



Rapport

**Verkennd bodemonderzoek Fietspad
Gelpenberg te Aalden in de gemeente
Coevorden**

projectnummer 0470317.101
definitief revisie 00
11 april 2022

Rapport

Verkendend bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden

projectnummer 0470317.101

definitief revisie 00
11 april 2022

Auteurs

S. Verhagen

Opdrachtgever

Gemeente Coevorden
Kasteel 1
7741 GC COEVORDEN

Gecontroleerd:

M. Mulder

datum
11 april 2022

beschrijving
definitief

vrijgave
R. Haanstra



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	5
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	6
2.5.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	6
2.6	Asbest	7
2.7	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	7
2.8	Terreinverkenning	9
2.9	Conclusie vooronderzoek en hypothese	9
3	Verrichte werkzaamheden	11
3.1	Veldwerkzaamheden	11
3.2	Laboratoriumonderzoek	12
4	Onderzoeksresultaten	13
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
4.2	Analyseresultaten	15
4.2.1	Toetsingskader	15
4.2.2	Grond	16
4.2.3	Grondwater	20
5	Conclusies	21

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
7. Analysecertificaten
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
9. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
10. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
11. PFAS-toetsing
12. Toelichting uitgevoerd PFAS onderzoek
13. Toelichting op de Omgevingswet

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
projectnummer 0470317.101
11 april 2022 revisie 00



Tekeningen

0470317-101-O-1

Overzichtstekening met ligging locatie

0470317-101-S-1

Situatietekening met boringen, proefgaten en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Antea Group in maart en april 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Gelpenberg te Aalden.

Aanleiding

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het aanleggen van een fietspad en een watergang.

Doel

Het doel van het milieukundig onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit binnen het werkgebied en om na te gaan of deze een belemmering vormt voor de voorgenomen graafwerkzaamheden. Gezien de aanleiding van het onderzoek (grondverzet), wordt grondwateronderzoek achterwege gelaten.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

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

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, 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
Bodemloket	www.bodemloket.nl	Maart 2022
Bodeminformatiesysteem gemeente Coevorden	www.bodemloket.nl	Maart 2022
Bodeminformatiesysteem provincie Drenthe	www.bodemloket.nl	Maart 2022
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	Maart 2022
Actualisatie bodemkwaliteitskaart provincie Drenthe (PFAS)	'Actualisatie bodemkwaliteitskaart PFAS provincie Drenthe', Royal Haskoning DHV, kenmerk: BE1656, d.d. 22 november 2019;	Maart 2022
Bodemkwaliteitskaart provincie Drenthe	Nota Bodembeheer provincie Drenthe', d.d. 16-04-2012, door: Grontmij	Maart 2022
Actualisatie Bodemkwaliteitskaart provincie Drenthe (gemeenten Noorderveld, Tynaarlo, Midden-Drenthe, Hoogeveen, Westerveld, Borger-Odoorn, Meppel, De Wolden, Coevorden en de provincie Drenthe) ¹	Nota Bodembeheer provincie Drenthe', d.d. 16-04-2012, door: Grontmij	Maart 2022

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is parallel gelegen aan de Gelpenberg te Aalden, tussen nummer 1 en nummer 12, en is in gebruik als wegberm langs de openbare weg en agrarisch perceel. Het onderzoeksgebied staat kadastraal bekend als gemeente Zweeloo, sectie R, nummers 60, 534, 539, 121, 102, 77, 107 en sectie L, nummers 2068, 915. Het onderzoeksgebied is gelegen tussen coördinaten 243561.70,535036.74 en 244483.64,534390.43 (RD).

¹ Dit betreft een actualisatie van een bestaande bodemkwaliteitskaart, die eveneens volgens de richtlijn bodemkwaliteitskaarten uit 2007 is opgesteld, en er geen ingrijpende ontwikkelingen in het gebied hebben plaatsgevonden, is er geen reden om de huidige indeling in homogene deelgebieden ter discussie te stellen.

Er worden werkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een fietspad en een watergang. De breedte van het fietspad, inclusief bermen en te graven watergang is ca. 10 m. De maximale ontgravingsdiepte is ca. 1,50 m - mv (met name ter plaatse van de nieuwe sloot).

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0470317-101-O-1 en 0470317-101-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: De gemiddeld hoogste freatische grondwaterstand is volgens het nationaal grondwatermodel : 0,5 tot 2,5 m -mv. De regionale grondwaterstromingsrichting (freatisch) is op basis van de beschikbare gegevens zuid zuidoostelijk gericht. Er is sprake van een beperkte inzijgingssituatie, vanwege de aanwezige leemlagen. In de directe omgeving is sprake van een aantal sloten, deze lopen evenwijdig aan de Gelpenberg. Daarnaast is er sprake van een recreatieplas met een oppervlakte van ca 1000m² ter plaatse van bungalowpark Aelderholt, ten oosten van de Gelpenberg. Voorkomen van brak of zout grondwater wordt niet verwacht. Het onderzoeksgebied is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Langs het tracé zijn een aantal dammen en dempingen van verkavelingsloten bekend. Het grondwatersysteem is mogelijk beïnvloed door menselijk handelen, gezien de ligging ter plaatse van een aantal agrarische percelen. Mogelijk is er ter plaatse van de percelen sprake van grond- of oppervlaktewateronttrekking ten behoeve van het beregening van de percelen.

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

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

‘Verkennd bodemonderzoek locatie aan de Aelderholt 4 te Aalden’, Lankelma, kenmerk: 65560, d.d. 8 juni 2012;

In de grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties zware metalen en vluchtige aromaten aangetoond. De grondwaterstand betrof 0,38 à 0,95 m -mv.

‘Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van Gelpenberg te Aalden’, EcoReest, kenmerk: 040602, d.d. 4 juni 2004;

In de grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie zink en licht verhoogde concentraties nikkel en zink aangetoond. De grondwaterstand betrof 0,8 à 1,0 m -mv. Zintuiglijk zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen.

‘Verkennd bodemonderzoek Aelderholt te Aalden, Bodem Portaal, kenmerk BO221WI03, d.d. 17 november 2021;

De grondwaterstand bevond zich tussen ongeveer 1 en 2 m-mv. De locatie is als onverdacht beschouwd. In de grond is alleen een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Met betrekking tot PFAS zijn geen verhoogde gehalten aangetoond en voldoet aan de klasse

Landbouw/natuur. Op basis van dit onderzoek worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Onderzoeken ter plaatse van stortplaats



Figuur 1 Ligging Stortplaats ten opzichte van de voorgenomen graafwerkzaamheden

'Oriënterend bodemonderzoek eerste en tweede fase stort Gelpenbergweg te Aalden', Grontmij, kenmerk: DR/170/02, d.d. november 1993;

In de afdeklaag zijn licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetoond, in de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het stortmateriaal zijn licht verhoogde gehalten zware metalen en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht tot verhoogde concentraties vluchtige aromaten aangetoond. De grondwaterstand betrof 2,65 m -mv. De ligging van de stortplaats is weergegeven op figuur 1.

'NAVOS-onderzoek Drenthe 1999-2004, Stortplaats Gelpenbergweg: DR/170/0002 (Aalden, gemeente Coevorden), Royal Haskoning, kenmerk: 9P6710, d.d. 1 november 2005;

In de afdeklaag zijn licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie zink en een sterk verhoogde concentratie cadmium aangetoond. De stortplaats op circa

100 meter vanaf het geplande fietspad gesitueerd. In het NAVOS-onderzoek wordt beschreven dat het onderzoek niet zodanig diepgaand is geweest dat de verspreidingsrisico's in voldoende mate kunnen worden vastgesteld, tevens wordt er aangegeven dat er naar verwachting geen sprake is van een actueel verspreidingsrisico. Tijdens de aanleg van het fietspad wordt contact met het grondwater niet verwacht, het grondwater betrof tijdens het NAVOS-onderzoek 2,5 m mv.

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone 'Buitengebied' van de bodemkwaliteitskaart van de provincie Drenthe. In deze zone bevat de bovengrond volgens de P80 licht verhoogde gehalten aan kwik voldoet daarmee aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen. De ondergrond bevat volgens de P80 licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB en voldoet daarmee aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is daarnaast gelegen in de bodemkwaliteitszone 'Wonen na 1945' van de bodemkwaliteitskaart van de provincie Drenthe. In deze zone bevat de bovengrond volgens de P80 licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK voldoet daarmee aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De ondergrond bevat volgens de P80 licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB en voldoet daarmee aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000.

Volgens de actualisatie bodemkwaliteitskaart Drenthe (2019) ligt het onderzoeksgebied in de zone landbouw/natuur. Aangezien het een actualisatie van een bestaande bodemkwaliteitskaart betreft, die eveneens volgens de richtlijn bodemkwaliteitskaarten uit 2007 is opgesteld, en er geen ingrijpende ontwikkelingen in het gebied hebben plaatsgevonden, is er geen reden om de huidige indeling in homogene deelgebieden ter discussie te stellen. Volgens de bodemkwaliteitskaart PFAS Provincie Drenthe ligt het onderzoeksgebied binnen de zone Landbouw/natuur.

Overige historische gegevens

Uit historisch kaartmateriaal (Topotijdreis) blijkt dat het onderzoeksgebied vanaf omstreeks 1965 langs de Gelpenberg en de Wachthoornweg gesitueerd is. De golfbaan is vanaf 1990 zichtbaar op kaartmateriaal, het vakantiepark ten zuiden van de golfbaan is tussen 1990 en 2020 in gebruik genomen. Tevens blijkt dat uit historisch kaartmateriaal dat er sprake is van een aantal slootdempingen.

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal. De locatie ligt binnen de zone 'archeologische verwachtingswaarde' van de gemeente Coevorden. Volgens de oorlogshandelingen kaart ligt de onderzoekslocatie niet binnen een verwachtingszone van niet gesprongen explosieven.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Archieven

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

In de nabije toekomst zal ter plaatse een fietspad worden gerealiseerd.

2.6 Asbest

Er zijn een aantal dammen en dempingen bekend ter plaatse van het onderzoeksgebied. Dammen en dempingen zijn in het beginsel asbestverdacht. Tijdens de veldwerkzaamheden dient aandacht te worden besteed aan asbestverdacht materiaal.

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.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html>) gehanteerd.

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 21 maart 2022 is door Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) aangehouden. Gezien de aanleiding van het onderzoek (grondverzet), wordt grondwateronderzoek achterwege gelaten. Het grondwater bevindt zich dieper dan de voorgenomen werkdiepte en is derhalve niet onderzocht.

Asbest

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
projectnummer 0470317.101
11 april 2022 revisie 00



Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie formeel gezien als asbestverdacht wordt aangemerkt omdat er sprake is van een aantal dempingen en dammen ter plaatse van het onderzoeksgebied. Dammen en dempingen zijn in het beginsel asbestverdacht. Tijdens de veldwerkzaamheden dient aandacht te worden besteed aan eventuele asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de boringen. Indien er geen puin wordt aangetroffen in de boringen wordt de locatie niet langer als asbestverdacht beschouwd.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in maart 2022.

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. 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.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 10 boringen tot 0,5 m -mv.
- 12 boringen tot 1,5 m -mv.
- 1 boring tot 1,1 m -mv.
- 1 boring tot 1,2 m -mv.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

De situering van de boringen zijn weergegeven op situatietekening 0470317-101-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
MMBG	0,00-0,50	01 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 06 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,50) 17 (0,00-0,25) 20 (0,00-0,50) 22 (0,00-0,10)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾ PFAS (28) Handelingskader
MMBG	0,00-0,50	03 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 21 (0,00-0,50) 22 (0,00-0,10)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ PFAS (28) Handelingskader
MMOG	0,25-1,00	03 (0,50-1,00) 06 (0,50-1,00) 08 (0,50-0,80) 10 (0,50-1,00) 11a (0,50-1,00) 12 (0,50-1,00) 16 (0,50-1,00) 20 (0,50-0,90) 23 (0,25-0,75)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
MMOG	0,20-1,50	02 (1,10-1,50) 03 (1,15-1,50) 12 (1,30-1,50) 18 (1,25-1,50) 24 (0,20-0,70)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
MMOG	0,50-1,30	08 (0,80-1,30) 14 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾

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, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

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 1.50 m – mv. uit zand bestaat. Ter plaatse van boring 2, 3, 12, 23 en 24 is een leemlaag aangetroffen. Ter plaatse van boring 8 en 14 is een veenlaag aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen	
		Diepte (m -mv.)	Waarneming
06 (1,50)	(1,50)	0,00-1,10	resten touw
12 (1,50)	(1,50)	0,50-1,05	resten cement
16 (1,50)	(1,50)	1,00-1,50	zwak puinhoudend

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. 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: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$.

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.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

PFAS

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 11. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Voor PFAS zijn in de Wet bodembescherming geen normen en/of toetsingsmogelijkheden bekend. Het Handelingskader PFAS geeft voor grond echter wel invulling aan de zorgplicht aan de toepassingsnormen voor grond. Het toetsingskader is uitgewerkt onder bijlage 12.

Voor grondwater zijn op dit moment geen normen opgenomen in het Handelingskader PFAS. Daarom wordt voor grondwater terug gevallen op de Circulaire bodemsanering waarin is bepaald dat de detectiegrens voor een niet genormeerde stof, zoals de stoffen uit de PFAS groep, de bepalingsgrens voor verontreiniging is.

Omgevingswet (OW)

Vanaf 1 januari 2023 treedt 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.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

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	
MMBG (0,00-0,50)	01 (0,00-0,50), 04 (0,00-0,50), 06 (0,00-0,50), 08 (0,00-0,50), 17 (0,00-0,25), 20 (0,00-0,50), 22 (0,00-0,10)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MMBG (0,00-0,50)	03 (0,00-0,50), 10 (0,00-0,50), 11 (0,00-0,50), 21 (0,00-0,50), 22 (0,00-0,10)	-	som (10) PAK	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MMOG (0,25-1,00)	03 (0,50-1,00), 06 (0,50-1,00), 08 (0,50-0,80), 10 (0,50-1,00), 11a (0,50-1,00), 12 (0,50-1,00), 16 (0,50-1,00), 20 (0,50-0,90), 23 (0,25-0,75)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MMOG (0,20-1,50)	02 (1,10-1,50), 03 (1,15-1,50), 12 (1,30-1,50), 18 (1,25-1,50), 24 (0,20-0,70)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MMOG (0,50-1,30)	08 (0,80-1,30), 14 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting

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

PFAS

In de volgende tabel zijn voor de stoffen de PFOA, PFOS, overige PFAS en GenX de overschrijdingen in grond weergegeven.

Tabel 4.4: Analyseresultaten PFAS in grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Overschrijdingen		Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	Toetsing Wet bodembescherming (INEV)
		Maximale waarde Landbouw / Natuur	Maximale toepassingsnorm ¹		
MMBG (0,00- 0,50)	01 (0,00-0,50),	-	-	Landbouw / Natuur	<
	04 (0,00-0,50),				
	06 (0,00-0,50),				
	08 (0,00-0,50),				
	17 (0,00-0,25),				
	20 (0,00-0,50),				
MMBG DAM (0,00- 0,50)	22 (0,00-0,10)			Landbouw / Natuur	<
	03 (0,00-0,50),	-	-		
	10 (0,00-0,50),				
	11 (0,00-0,50),				
	21 (0,00-0,50),				
	22 (0,00-0,10)				

1) : Toepassingsnormen voor PFOA, PFOS, overige PFAS en GenX voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau.

- : Geen overschrijding
- > : Overschrijding rapportagegrens

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Het grondwater bevindt zich dieper dan de voorgenomen werkdiepte en is derhalve niet onderzocht.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

Er zijn hooguit licht verhoogde gehalten PAK aangetoond in de bovengrond ter plaatse van de dammen. In de overige monsters zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond.

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld ten aanzien van PFAS. Het Handelingskader PFAS geeft echter wel invulling aan de zorgplicht uit de Wet bodembescherming (Wbb).

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten gehalten lager zijn dan de betreffende maximale toepassingswaarden zoals opgenomen in het Handelingskader PFAS (versie van december 2021). De resultaten vormen ons inziens geen milieuhygiënische belemmering voor het toekomstige gebruik van de locatie; de uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag Wbb. Ter plaatse van de geplande werkzaamheden is in de ondergrond zowel leem als veen aangetroffen. Het onderzoek heeft zich gericht op de kwaliteit van de (ondiepe) grond vanwege de geringe geplande ontgravingsdiepte, wanneer voor de constructie vanwege het dieper ontgraven van veen (B08 1,5 m -mv) bemaling van het grondwater nodig is dient de kwaliteit van het grondwater aanvullend onderzocht voorafgaand aan de werkzaamheden.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de monsters voldoen aan de klasse AW2000.

Deze indicatieve toetsing is mogelijk niet geschikt/voldoende ten behoeve van het hergebruiken van de grond. 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.

PFAS toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het geactualiseerde Handelingskader PFAS van december 2021, of de vastgestelde waarden in het gebied specifieke beleid. Hieruit blijkt dat de monsters indicatief voldoen aan de klasse Landbouw/natuur.

Deze indicatieve toetsing is mogelijk onvoldoende om grondverzet te realiseren. Dit wordt bepaald door de het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit of de eisen van de acceptant. De omvang en samenstelling van de partij en bijvoorbeeld de aan- of afwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan kunnen aanleiding zijn de grond conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te onderzoeken.

Asbest

In het opgeboorde materiaal is sporadisch puin aangetroffen. Conform de NEN 5725 (bijlage A) wordt de aanname 'mogelijk verdacht op basis van de aanwezigheid van dammen en dempingen' zoals gesteld in het vooronderzoek formeel gezien verworpen omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt formeel gezien verworpen, vanwege de aangetroffen licht verhoogde gehalten PAK.

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 als fietspad, de uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten van dit onderzoek.

Omgevingswet

Indien het voorliggende document wordt ingediend bij het bevoegd gezag na 31 december 2022, is de Omgevingswet (OW) als toetsend kader van kracht. Alleen wanneer de locatie niet onder de overgangsregeling valt, dient de toetsing 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
Hereenveen, april 2022

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?

De onderzoekslocatie is parallel gelegen aan de Gelpenberg te Aalden, tussen nummer 1 en nummer 12, en is in gebruik als wegberm langs de openbare weg en agrarisch perceel. Het onderzoeksgebied staat kadastraal bekend als gemeente Zweeloo, sectie R, nummers 60, 534, 539, 121, 102, 77, 107 en sectie L, nummers 2068, 915. Het onderzoeksgebied is gelegen tussen coördinaten 243561.70,535036.74 en 244483.64,534390.43 (RD).

Er worden werkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een fietspad en een watergang. De breedte van het fietspad, inclusief bermen en te graven watergang is ca. 10 m. De maximale ontgravingdiepte is ca. 1,50 m - mv (met name ter plaatse van de nieuwe sloot).

De ligging van het tracé is weergegeven op bijgevoegde overzichtstekening.

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

Er zijn een aantal dammen en dempingen bekend ter plaatse van het onderzoeksgebied, welke mogelijk zijn gedempt met verontreinigd materiaal.

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

Er zijn een aantal dammen en dempingen bekend ter plaatse van het onderzoeksgebied.

Dammen en dempingen zijn in het beginsel asbestverdacht. Tijdens de veldwerkzaamheden dient aandacht te worden besteed aan asbestverdacht materiaal.

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:

- De gemiddeld hoogste freatische grondwaterstand is volgens het nationaal grondwatermodel : 0,5 tot 2,5 m –mv.
- De regionale grondwaterstromingsrichting (freatisch) is op basis van de beschikbare gegevens zuid zuidoostelijk gericht.
- Er is sprake van een beperkte inzijgingssituatie, vanwege de aanwezige leemlagen.
- In de directe omgeving is sprake van een aantal sloten, deze lopen evenwijdig aan de Gelpenberg. Daarnaast is er sprake van een recreatieplas met een oppervlakte van ca 10000m² ter plaatse van bungalowpark Aelderholt, ten oosten van de Gelpenberg.
- Voorkomen van brak of zout grondwater wordt niet verwacht.
- Het onderzoeksgebied is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.
- Langs het tracé zijn een aantal dammen en dempingen van verkavelingssloten bekend.

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?

Het grondwatersysteem is mogelijk beïnvloed door menselijk handelen, gezien de ligging ter plaatse van een aantal agrarische percelen. Mogelijk is er ter plaatse van de percelen sprake van grond- of oppervlaktewaterontrekking ten behoeve van het beregening van de percelen

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

Er wordt geen bekend geval van ernstige bodemverontreiniging verwacht ter plaatse van het onderzoeksgebied.

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

Er heeft nog geen onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van het onderzoeksgebied, derhalve is de milieuhygiënische kwaliteit niet bekend.

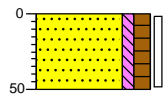
8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) aangehouden.

**Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
waarnemingen**

Boring: 01

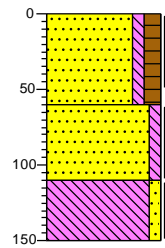
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243563,66
 Y-coördinaat: 535035,70



0 gras
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
 50

Boring: 02

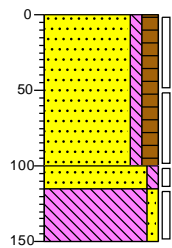
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243597,97
 Y-coördinaat: 535008,89



0 akker
 (60) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
 60
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht geeloranje, Edelmanboor
 110
 ▲ (40) Leem, zwak zandig, zwak steenhoudend, resten roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, Kelleem
 150

Boring: 03

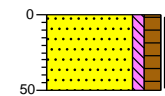
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243620,54
 Y-coördinaat: 534996,10



0 gras
 (100) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
 100
 (15) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht geeloranje, Edelmanboor
 ▲ (35)
 150 Leem, zwak zandig, zwak steenhoudend, resten roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, Kelleem

Boring: 04

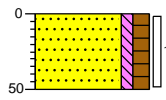
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243639,47
 Y-coördinaat: 534982,15



0 akker
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
 50

Boring: 05

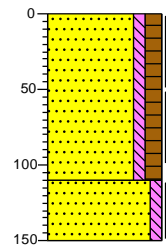
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243659,94
 Y-coördinaat: 534969,62



0 akker
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
 50

Boring: 06

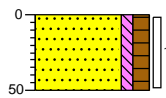
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243703,60
 Y-coördinaat: 534942,61



0 gras
 (110) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd. Resten touw
 110
 (40) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht geeloranje, Edelmanboor
 150

Boring: 07

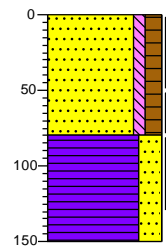
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243748,59
 Y-coördinaat: 534915,92



0 gras
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijs, Edelmanboor, Geroerd
 50

Boring: 08

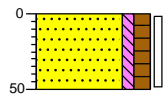
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243795,82
 Y-coördinaat: 534886,39



0 gras
 (80) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
 80
 (70) Veen, sterk zandig, laagjes zand, donker zwartbruin, Edelmanboor, Geroerd
 150

Boring: 09

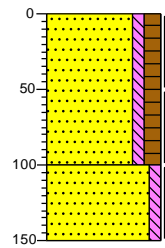
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243842,73
 Y-coördinaat: 534857,42



0 gras
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten veen, donkergrijs, Edelmanboor, Geroerd
 50

Boring: 10

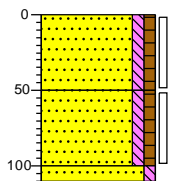
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243863,59
 Y-coördinaat: 534834,22



0 gras
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
 100
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
 150

Boring: 11

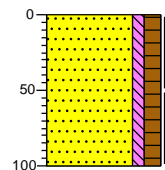
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243919,48
 Y-coördinaat: 534806,87



0 gras
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, Geroerd met geel zand
 50
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
 100
 110 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, donkergeel, Edelmanboor

Boring: 11a

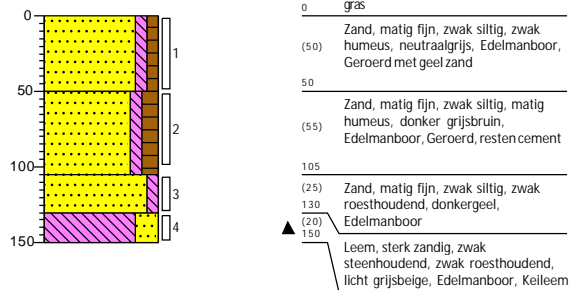
Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243886,29
 Y-coördinaat: 534828,17



0 gras
 (100) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
 100

Boring: 12

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 243950,49
 Y-coördinaat: 534786,82



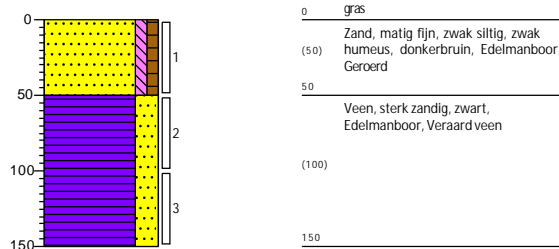
Boring: 13

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 244005,41
 Y-coördinaat: 534752,23



Boring: 14

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 244047,18
 Y-coördinaat: 534725,89



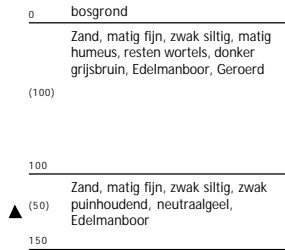
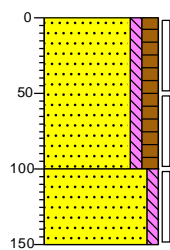
Boring: 15

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 244087,94
 Y-coördinaat: 534692,04



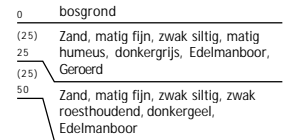
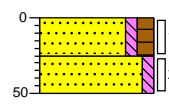
Boring: 16

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 244130,82
 Y-coördinaat: 534655,84



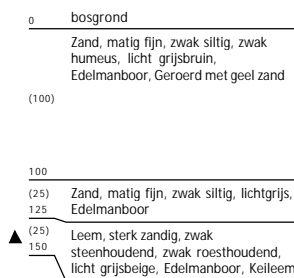
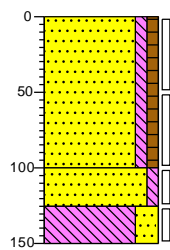
Boring: 17

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 244163,76
 Y-coördinaat: 534623,48



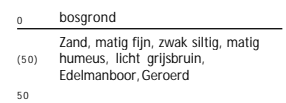
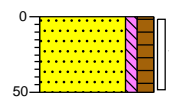
Boring: 18

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 244198,31
 Y-coördinaat: 534591,77



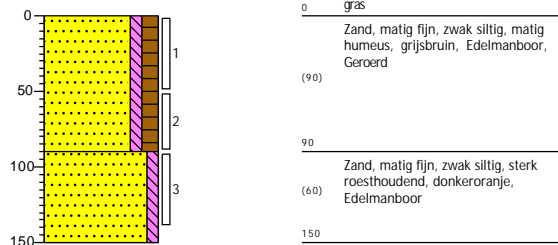
Boring: 19

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 244257,41
 Y-coördinaat: 534545,38



Boring: 20

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 244296,57
 Y-coördinaat: 534517,24



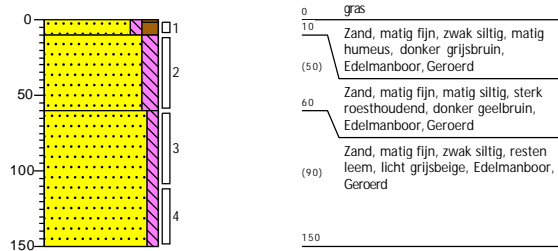
Boring: 21

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 244342,41
 Y-coördinaat: 534483,34



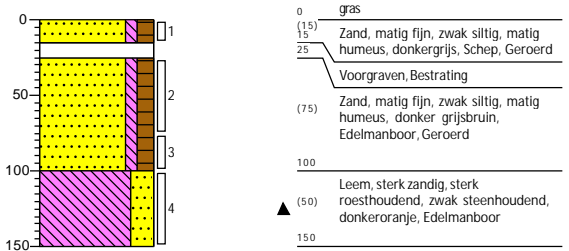
Boring: 22

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 244402,57
 Y-coördinaat: 534446,44



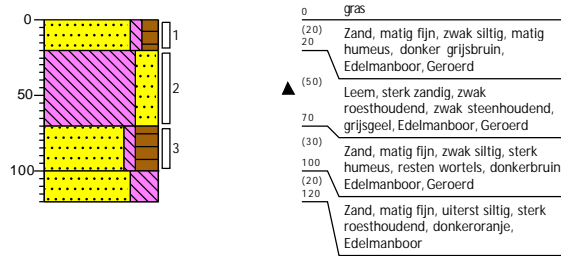
Boring: 23

Datum: 21-3-2022
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 244448,40
 Y-coördinaat: 534414,40



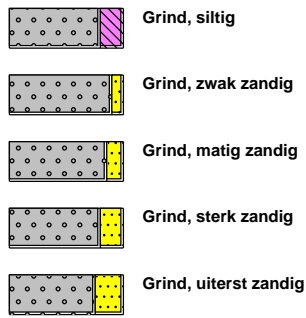
Boring: 24

Datum: 21-3-2022
Boormeester: Andre Roersma
X-coördinaat: 244463,82
Y-coördinaat: 534404,19

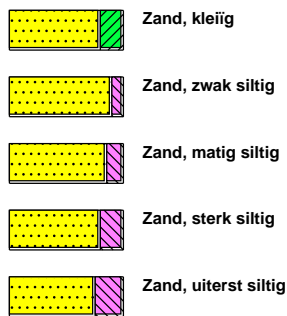


Legenda (conform NEN 5104)

grind



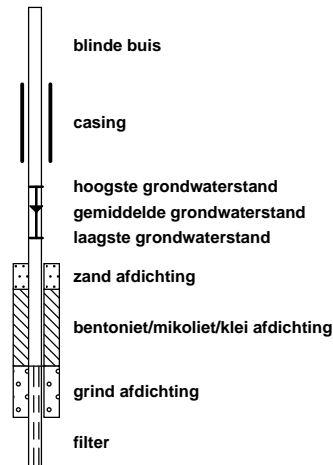
zand



veen



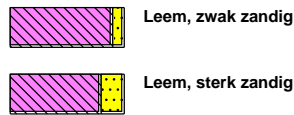
peilbuis



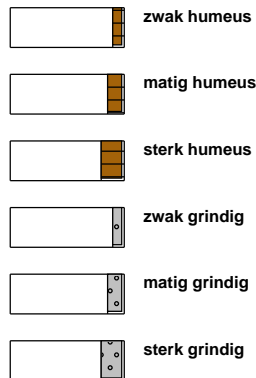
klei



leem



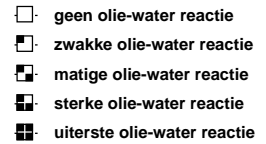
overige toevoegingen



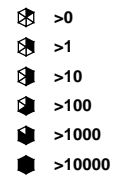
geur



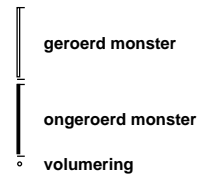
olie



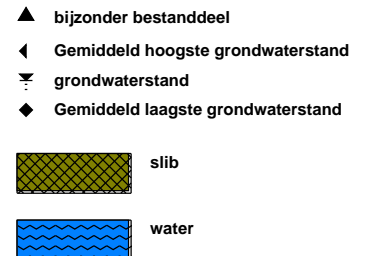
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 4 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijdingen normwaarden**

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
 projectnummer 0470317.101
 11 april 2022 revisie 00



Analyseresultaten grond	MMBG	MMOG	MMLEEM
Boringnummer	01, 04, 06, 08 ... 22	03, 06, 08, 10 ... 23	02, 03, 12, 18, 24
Monstertraject (m - mv)	0,00-0,50	0,25-1,00	0,20-1,50
Analysedatum	21-03-2022	21-03-2022	21-03-2022
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,50	84,30	90,30
Lutum	% ds	2,0	2,0	5,2
Organische stof	% ds	4,9	4,4	0,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	50	193,750 ⁽⁶⁾		70	271,250 ⁽⁶⁾		17	47,054 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,4	0,425 ⁽⁴¹⁾	-0,01	< 0,4	0,434 ⁽⁴¹⁾	-0,01	< 0,4	0,459 ⁽⁴¹⁾	-0,01
kobalt	mg/kg ds	< 5	12,305 ⁽⁴¹⁾	-0,02	< 5	12,305 ⁽⁴¹⁾	-0,02	< 5	9,115 ⁽⁴¹⁾	-0,03
koper	mg/kg ds	7,1	13,354	-0,18	< 5	6,688	-0,22	< 5	6,522	-0,22
kwik	mg/kg ds	< 0,1	0,098 ⁽⁴¹⁾	0,00	< 0,1	0,099 ⁽⁴¹⁾	0,00	< 0,1	0,096 ⁽⁴¹⁾	0,00
lood	mg/kg ds	13	19,420	-0,06	< 10	10,550	-0,08	< 10	10,402	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	< 5	10,208 ⁽⁴¹⁾	-0,38	< 5	10,208 ⁽⁴¹⁾	-0,38	6,1	14,046	-0,32
zink	mg/kg ds	21	46,409	-0,16	16	35,783	-0,18	23	46,939	-0,16

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,071	0,071		< 0,05	0,035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,053	0,053		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,057	0,057		< 0,05	0,035	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,067	0,067		< 0,05	0,035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,061	0,061		< 0,05	0,035	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0,5	0,350	-0,03	< 0,5	0,484	-0,03	< 0,5	0,350	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,286 ⁽⁶⁾		< 3	4,773 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	54,286 ⁽⁴¹⁾	-0,03	< 38	60,455 ⁽⁴¹⁾	-0,03	< 38	133 ⁽⁴¹⁾	-0,01
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	7,143 ⁽⁶⁾		< 5	7,955 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6	8,571 ⁽⁶⁾		< 6	9,545 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	17,143 ⁽⁶⁾		< 12	19,091 ⁽⁶⁾		< 12	42 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	28,571 ⁽⁶⁾		14	31,818 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	8,571 ⁽⁶⁾		< 6	9,545 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
 projectnummer 0470317.101
 11 april 2022 revisie 00



Analyseresultaten grond		MMBG			MMOG			MMLEEM		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,007	0,010	-0,01	< 0,007	0,011	-0,01	< 0,007	0,025	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
 projectnummer 0470317.101
 11 april 2022 revisie 00



Analyseresultaten grond	MMVEEN	MMBG DAM
Boringnummer	08, 14	03, 10, 11, 21, 22
Monstertraject (m - mv)	0,50-1,30	0,00-0,50
Analysedatum	21-03-2022	21-03-2022
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	59,40	90,20
Lutum	% ds	2,0	2,0
Organische stof	% ds	30,5	4,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	22	85,250 ⁽⁶⁾		20	77,500 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,4	0,208 ⁽⁴¹⁾	-0,03	< 0,4	0,436 ⁽⁴¹⁾	-0,01
kobalt	mg/kg ds	< 5	12,305 ⁽⁴¹⁾	-0,02	< 5	12,305 ⁽⁴¹⁾	-0,02
koper	mg/kg ds	< 5	3,652	-0,24	5,1	9,776	-0,20
kwik	mg/kg ds	< 0,1	0,082 ⁽⁴¹⁾	0,00	< 0,1	0,099 ⁽⁴¹⁾	0,00
lood	mg/kg ds	< 10	7,212	-0,09	11	16,607	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	< 5	10,208 ⁽⁴¹⁾	-0,38	< 5	10,208 ⁽⁴¹⁾	-0,38
zink	mg/kg ds	13	17,887	-0,21	< 5	7,846	-0,23

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		0,093	0,093	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		0,35	0,350	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		0,32	0,320	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		0,15	0,150	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		0,14	0,140	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		0,35	0,350	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		0,25	0,250	
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		0,54	0,540	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		0,19	0,190	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		< 0,05	0,035	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0,5	0,117	-0,04	2,4	2,418	0,02

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	0,700 ⁽⁶⁾		< 3	4,884 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	40	-0,03	< 38	61,860 ⁽⁴¹⁾	-0,03
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	1,167 ⁽⁶⁾		< 5	8,140 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6	1,400 ⁽⁶⁾		< 6	9,767 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	10,667 ⁽⁶⁾		< 12	19,535 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	77	25,667 ⁽⁶⁾		11	25,581 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	3,667 ⁽⁶⁾		< 6	9,767 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
 projectnummer 0470317.101
 11 april 2022 revisie 00



Analyseresultaten grond		MMVEEN			MMBG DAM		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002	
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,007	0,002	-0,02	< 0,007	0,011	-0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 5 Normwaarden grond en grondwater

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
 projectnummer 0470317.101
 11 april 2022 revisie 00



Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater

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

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

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (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		
Chlooraan (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 landbodern)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{7,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoforn)	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 bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
projectnummer 0470317.101
11 april 2022 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 bodemlucht 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.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
 projectnummer 0470317.101
 11 april 2022 revisie 00



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

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventiewaarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocynaat	-	-	1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) ¹	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) ¹	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003*	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	-	0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	-	5
Dichloormethaan	0,01*	-	1000
1,1-dichloorethaan	7	-	900
1,2-dichloorethaan	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,01*	-	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	-	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	-	130
Trichlooretheen (Tri)	24	-	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	-	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	-	40
B. 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	Interventiewaarde
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-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
projectnummer 0470317.101
11 april 2022 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 $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

**Bijlage 6 Toelichting op normwaarden grond en
grondwater**

Bijlage 6: Toelichting normwaarden grond en grondwater

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

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

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

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

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

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

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

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

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 bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
projectnummer 0470317.101
11 april 2022 revisie 00

**Barium**

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

Bijlage 7 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. Sanne Verhagen
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 28-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022046548/1
Uw project/verslagnummer	0470317.101
Uw projectnaam	Fietspad Gelpenberg te Aalden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Mar-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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	0470317.101	Certificaatnummer/Versie	2022046548/1
Uw projectnaam	Fietspad Gelpenberg te Aalden	Startdatum analyse	22-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Mar-2022
Uw monsternemer	Andre Roersma	Rapportagedatum	28-Mar-2022/09:09
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/3
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Enheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	90.2	86.5	90.3	84.3	
Q Droge stof	% (m/m)					59.4
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.3	4.9	0.8	4.4	30.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96	95	99	95	69
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	5.2	<2.0	<2.0
Metalen						
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	20	50	17	70	22
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	7.1	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.1	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	11	13	<10	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	<5.0	21	23	16	13
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	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	32
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	14	<6.0	14	77
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	11
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	120
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG DAM 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-10)	Grond / sediment	12649130
2	MMBG 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 17 (0-25) 20 (0-50) 22 (0-10)	Grond / sediment	12649131
3	MMLEEM 02 (110-150) 03 (115-150) 12 (130-150) 18 (125-150) 24 (20-70)	Grond / sediment	12649132
4	MMOG 03 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-80) 10 (50-100) 11a (50-100) 12 (50-100)	Grond / sediment	12649133
5	MMVEEN 08 (80-130) 14 (50-100)	Grond / sediment	12649134

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 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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	0470317.101	Certificaatnummer/Versie	2022046548/1
Uw projectnaam	Fietspad Gelpenberg te Aalden	Startdatum analyse	22-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Mar-2022
Uw monsternemer	Andre Roersma	Rapportagedatum	28-Mar-2022/09:09
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/3
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1			
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.5			
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4	0.6			
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2			
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG DAM 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-10)	Grond / sediment	12649130
2	MMBG 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 17 (0-25) 20 (0-50) 22 (0-10)	Grond / sediment	12649131
3	MMLEEM 02 (110-150) 03 (115-150) 12 (130-150) 18 (125-150) 24 (20-70)	Grond / sediment	12649132
4	MMOG 03 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-80) 10 (50-100) 11a (50-100) 12 (50-100)	Grond / sediment	12649133
5	MMVEEN 08 (80-130) 14 (50-100)	Grond / sediment	12649134

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 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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	0470317.101	Certificaatnummer/Versie	2022046548/1
Uw projectnaam	Fietspad Gelpenberg te Aalden	Startdatum analyse	22-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Mar-2022
Uw monsternemer	Andre Roersma	Rapportagedatum	28-Mar-2022/09:09
		Bijlage	A, C
		Pagina	3/3
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
som PFOA	µg/kg ds	0.2	0.5			
som PFOS	µg/kg ds	0.6	0.8			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.25	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.093	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.54	<0.050	<0.050	0.067	<0.050
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.35	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Chryseen	mg/kg ds	0.35	<0.050	<0.050	0.057	<0.050
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	<0.050	<0.050	0.071	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	0.053	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050	0.061	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.4	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG DAM 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-10)	Grond / sediment	12649130
2	MMBG 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 17 (0-25) 20 (0-50) 22 (0-10)	Grond / sediment	12649131
3	MMLEEM 02 (110-150) 03 (115-150) 12 (130-150) 18 (125-150) 24 (20-70)	Grond / sediment	12649132
4	MMOG 03 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-80) 10 (50-100) 11a (50-100) 12 (50-100)	Grond / sediment	12649133
5	MMVEEN 08 (80-130) 14 (50-100)	Grond / sediment	12649134

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

RF

TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022046548/1

Pagina 1/1

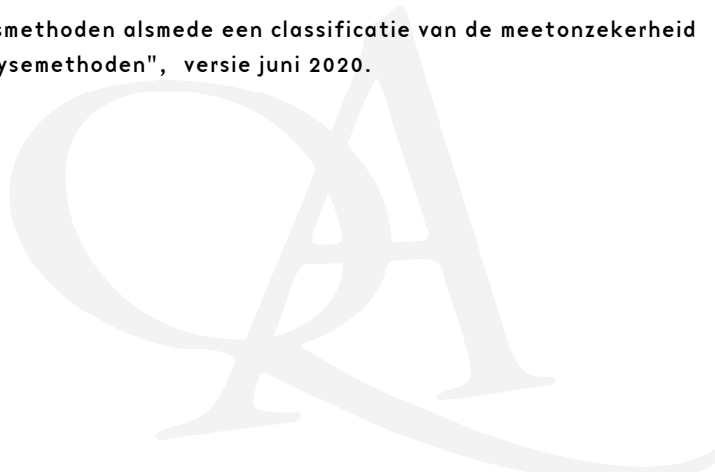
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12649130	MMBG DAM 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 21 (0-50) 2 2 (0-10)				
0539169221	03	0	50	21-Mar-2022	1
0537450694	10	0	50	21-Mar-2022	1
0537450706	11	0	50	21-Mar-2022	1
0539172255	21	0	50	21-Mar-2022	1
0539172248	22	0	10	21-Mar-2022	1
12649131	MMBG 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 17 (0-25) 20 (0-50) 22 (0-1				
0539172267	17	0	25	21-Mar-2022	1
0539172252	20	0	50	21-Mar-2022	1
0539172248	22	0	10	21-Mar-2022	1
0539169223	01	0	50	21-Mar-2022	1
0537450717	04	0	50	21-Mar-2022	1
0539169230	06	0	50	21-Mar-2022	1
0537449852	08	0	50	21-Mar-2022	1
12649132	MMLEEM 02 (110-150) 03 (115-150) 12 (130-150) 18 (125-150) 24 (20-70)				
0539169226	02	110	150	21-Mar-2022	3
0539169219	03	115	150	21-Mar-2022	4
0537450714	12	130	150	21-Mar-2022	4
0539172258	18	125	150	21-Mar-2022	4
0539172269	24	20	70	21-Mar-2022	2
12649133	MMOG 03 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-80) 10 (50-100) 11a (50-100) 12 (5				
0539169224	03	50	100	21-Mar-2022	2
0539169232	06	50	100	21-Mar-2022	2
0537450701	08	50	80	21-Mar-2022	2
0537450707	10	50	100	21-Mar-2022	2
0537450702	11a	50	100	21-Mar-2022	2
0537450688	12	50	100	21-Mar-2022	2
0539172270	16	50	100	21-Mar-2022	2
0539172275	20	50	90	21-Mar-2022	2
0539172261	23	25	75	21-Mar-2022	2
12649134	MMVEEN 08 (80-130) 14 (50-100)				
0537450713	08	80	130	21-Mar-2022	3
0539172273	14	50	100	21-Mar-2022	2



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022046548/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som Lin+ vert. PFOA/S NEN	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	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.



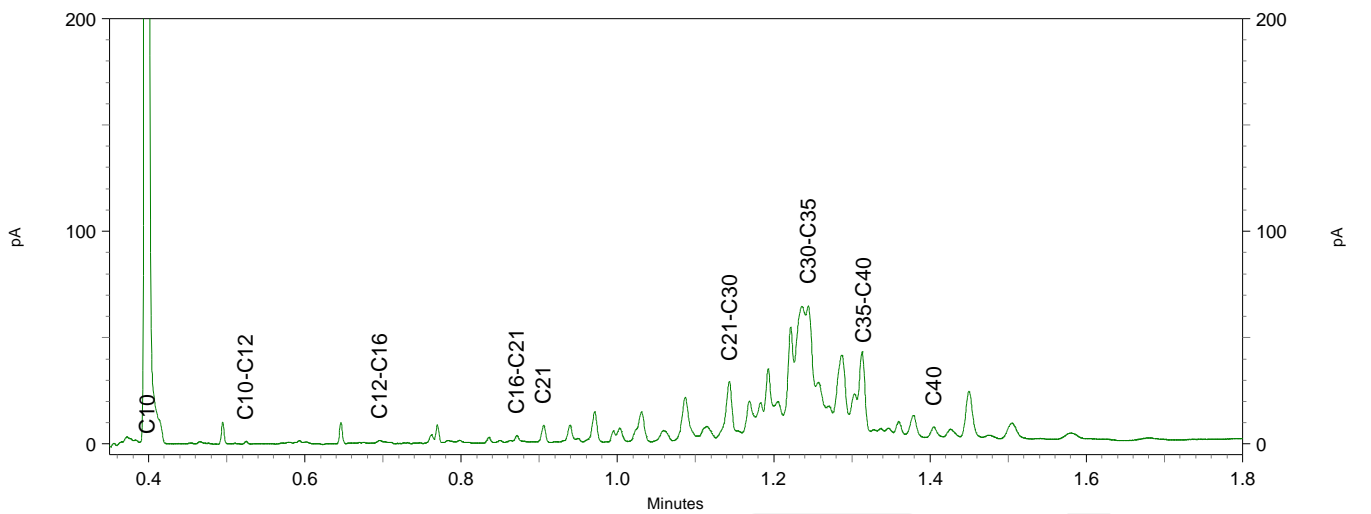
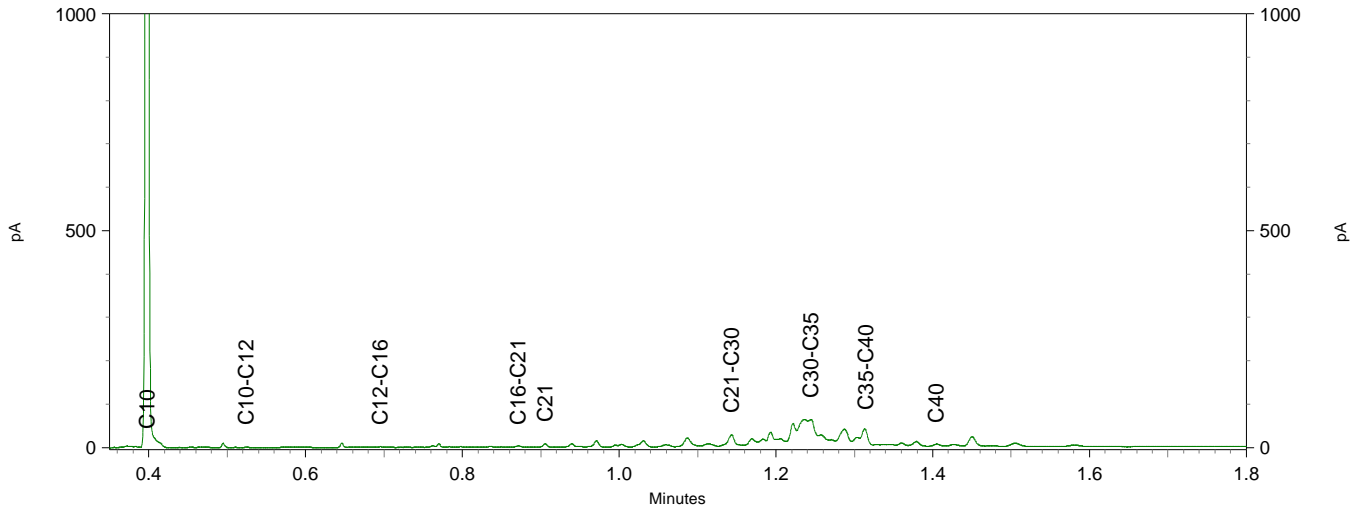
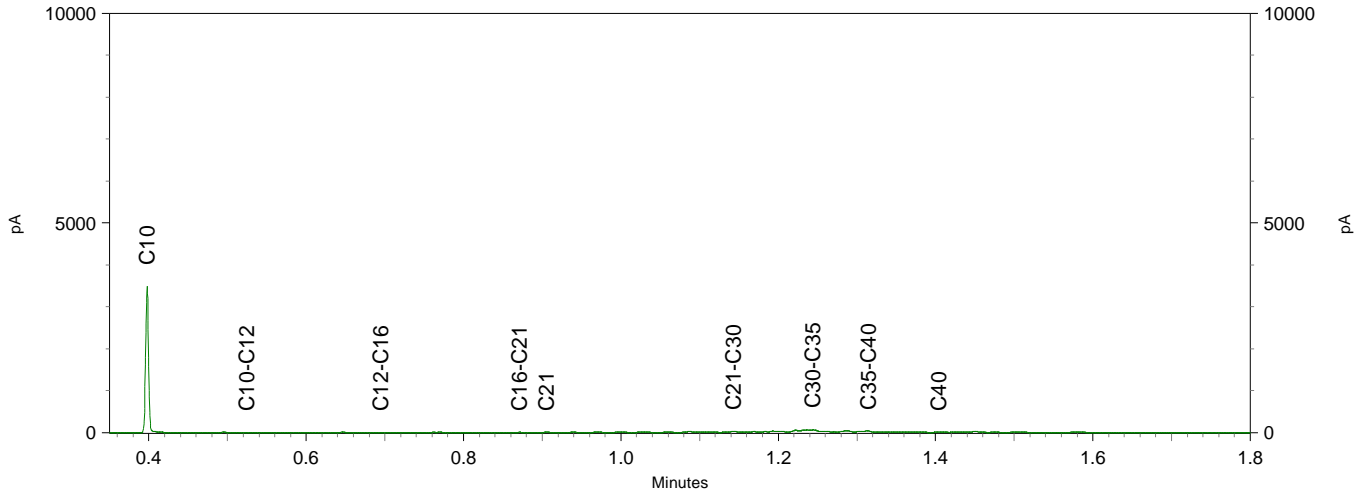
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12649134

Certificate no.: 2022046548

Sample description.: MMVEEN 08 (80-130) 14 (50-100)

V



**Bijlage 8 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL
SIKB 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project:				
Projectnummer:				
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 (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> 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
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			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 9 (Indicatieve) toetsing Besluit
bodemkwaliteit**

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
 projectnummer 0470317.101
 11 april 2022 revisie 00



Analyseresultaten grond	MMBG	MMOG	MMLEEM
Boringnummer	01, 04, 06, 08 ... 22	03, 06, 08, 10 ... 23	02, 03, 12, 18, 24
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,25-1,00	0,20-1,50
Analysedatum	21-03-2022	21-03-2022	21-03-2022
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,50	84,30	90,30
Lutum	% ds	2,0	2,0	5,2
Organische stof	% ds	4,9	4,4	0,8

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	50	193,750 ⁽⁶⁾	70	271,250 ⁽⁶⁾	17	47,054 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,4	0,425 ⁽⁴¹⁾	< 0,4	0,434 ⁽⁴¹⁾	< 0,4	0,459 ⁽⁴¹⁾
kobalt	mg/kg ds	< 5	12,305 ⁽⁴¹⁾	< 5	12,305 ⁽⁴¹⁾	< 5	9,115 ⁽⁴¹⁾
koper	mg/kg ds	7,1	13,354	< 5	6,688	< 5	6,522
kwik	mg/kg ds	< 0,1	0,098 ⁽⁴¹⁾	< 0,1	0,099 ⁽⁴¹⁾	< 0,1	0,096 ⁽⁴¹⁾
lood	mg/kg ds	13	19,420	< 10	10,550	< 10	10,402
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 5	10,208 ⁽⁴¹⁾	< 5	10,208 ⁽⁴¹⁾	6,1	14,046
zink	mg/kg ds	21	46,409	16	35,783	23	46,939

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,071	0,071	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,053	0,053	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,057	0,057	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,067	0,067	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,061	0,061	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0,5	0,350	< 0,5	0,484	< 0,5	0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,286 ⁽⁶⁾	< 3	4,773 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	54,286 ⁽⁴¹⁾	< 38	60,455 ⁽⁴¹⁾	< 38	133 ⁽⁴¹⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	7,143 ⁽⁶⁾	< 5	7,955 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6	8,571 ⁽⁶⁾	< 6	9,545 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	17,143 ⁽⁶⁾	< 12	19,091 ⁽⁶⁾	< 12	42 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	28,571 ⁽⁶⁾	14	31,818 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	8,571 ⁽⁶⁾	< 6	9,545 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
 projectnummer 0470317.101
 11 april 2022 revisie 00



Analyseresultaten grond		MMBG		MMOG		MMLEEM	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,007	0,010	< 0,007	0,011	< 0,007	0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
 projectnummer 0470317.101
 11 april 2022 revisie 00



Analyseresultaten grond		MMVEEN		MMBG DAM	
Boringnummer		08, 14		03, 10, 11, 21, 22	
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,30		0,00-0,50	
Analysedatum		21-03-2022		21-03-2022	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG					
Droge stof	%	59,40		90,20	
Lutum	% ds	2,0		2,0	
Organische stof	% ds	30,5		4,3	
METALEN					
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	22	85,250 ⁽⁶⁾	20	77,500 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,4	0,208 ⁽⁴¹⁾	< 0,4	0,436 ⁽⁴¹⁾
kobalt	mg/kg ds	< 5	12,305 ⁽⁴¹⁾	< 5	12,305 ⁽⁴¹⁾
koper	mg/kg ds	< 5	3,652	5,1	9,776
kwik	mg/kg ds	< 0,1	0,082 ⁽⁴¹⁾	< 0,1	0,099 ⁽⁴¹⁾
lood	mg/kg ds	< 10	7,212	11	16,607
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 5	10,208 ⁽⁴¹⁾	< 5	10,208 ⁽⁴¹⁾
zink	mg/kg ds	13	17,887	< 5	7,846
PAK					
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	0,093	0,093
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	0,35	0,350
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	0,32	0,320
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	0,15	0,150
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	0,14	0,140
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	0,35	0,350
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	0,25	0,250
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	0,54	0,540
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	0,19	0,190
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	< 0,05	0,035
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0,5	0,117	2,4	2,418
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN					
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	0,700 ⁽⁶⁾	< 3	4,884 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	40	< 38	61,860 ⁽⁴¹⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	1,167 ⁽⁶⁾	< 5	8,140 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6	1,400 ⁽⁶⁾	< 6	9,767 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	10,667 ⁽⁶⁾	< 12	19,535 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	77	25,667 ⁽⁶⁾	11	25,581 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	3,667 ⁽⁶⁾	< 6	9,767 ⁽⁶⁾

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
 projectnummer 0470317.101
 11 april 2022 revisie 00



Analyseresultaten grond		MMVEEN		MMBG DAM	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,007	0,002	< 0,007	0,011

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

**Bijlage 10 Toelichting toetsingskader
Besluit bodemkwaliteit**

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
projectnummer 0470317.101
11 april 2022 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 11 PFAS toetsingen

PFAS-Toetsing(en) voorlopige interventiewaarden, Handelingskader PFAS en CROW-400

Eindconclusie:	MMBG			MMBG DAM		
	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.
	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,60	L/N	-	0,40	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,20	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,80	L/N	Bas.	0,60	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,50	L/N	-	0,20	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,57	L/N	Bas.	0,27	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
>I	Overschrijding voorlopige interventiewaarden/risicogrenzen voor bodem*
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
<p>> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden.</p> <p>>* Toetsing op basis van de geaggregeerde humane risicogrenzen van het RIVM d.m.v. bepalen van de Risicoindex (RI). De RI is uitsluitend gebaseerd op de gehalten PFOS, PFOA en GenX. Deze toetsing is een advies en betreft niet een toetsing-aan vastgestelde normen. Zie ook: https://www.rivm.nl/pfas/nieuwe-risicogrenzen-voor-pfas-in-grond-en-grondwater.</p> <p>> Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk)</p> <p>> Beleid toetsing Handelingskader PFAS: landelijk</p>	

**Bijlage 12 Toelichting op het uitgevoerde PFAS
onderzoek**

Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Wet bodembescherming (Wbb), generiek

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

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

Volgens het Handelingskader PFAS wordt gesteld dat deze moet worden gezien tegen de achtergrond van de Wbb en het Besluit bodemkwaliteiten invulling geeft aan de zorgplicht op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Met het De toepassingsnormen uit het Handelingskader PFAS bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Handelingskader PFAS heeft echter geen wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS concentraties van de locatie is aan het bevoegd gezag Wbb.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader PFAS. In het actuele Handelingskader van 13 december 2021 zijn de laatst beschikbare inzichten, inclusief de doorwerking van de EFSA-opinie voor een aangepaste voedselinname norm, meegenomen. In het onderhavige Handelingskader zijn op basis van de afgeronde onderzoeken geen andere toepassingsnormen opgenomen. De resultaten van de onderzoeken bevestigen de eerdere keuzes die uit voorzorg en met betrekking tot risico's voor grond- en oppervlaktewater in de vorige tijdelijke versies van het handelingskader zijn gemaakt. Dit betekent ook dat er geen consequenties zijn voor toepassingen die op basis van de vorige versies zijn uitgevoerd en/of nog in uitvoering zijn.

Onderdelen van het Handelingskader PFAS worden naar verwachting in 2022 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Handelingskader PFAS zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket

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

Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Handelingskader PFAS. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ng/l. Wanneer een concentratie

PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

Toetsregels Handelingskader

- Op de maximale toepassingswaarden hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie; PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd);
- Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

Toepassingsnormen PFAS

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

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

Funcatieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Op de landbodem				
4.1 Grond en baggerspecie toepassen				
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
4.2 en 4.3 Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau¹ als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) en grond en baggerspecie grootschalig toepassen				
Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0
4.4 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden.				
Gebiedskwaliteit ¹	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Algemeen	0,1	0,1	0,1	0,1
In oppervlaktewater⁵				
4.7 en 4.8.1 Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende⁷) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater) en Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK				
Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁵ .			
4.8.2 Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas²: Verspreiden van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.				
Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Anders	1,1	0,8	0,8	0,8
4.9.1 Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater^{2,3}				
Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
4.9.2 Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater^{2,4}				
Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

Toelichting:

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

²: Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).

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

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Fietspad Gelpenberg te Aalden in de gemeente Coevorden
projectnummer 0470317.101
11 april 2022 revisie 00



³: Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

⁴: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

⁵: Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.

Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

⁶: Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.

⁷: Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

⁸: De toepassingscategorieën 4.5 (grond en baggerspecie (grootschalig) toepassen onder grondwaterniveau) en 4.6 (grond toepassen in oppervlaktewater) zijn vervallen.

Bijlage 13 Toelichting op de Omgevingswet

Bijlage 12: Toelichting op de Omgevingswet

Algemeen

Op 1 januari 2023 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 2023 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

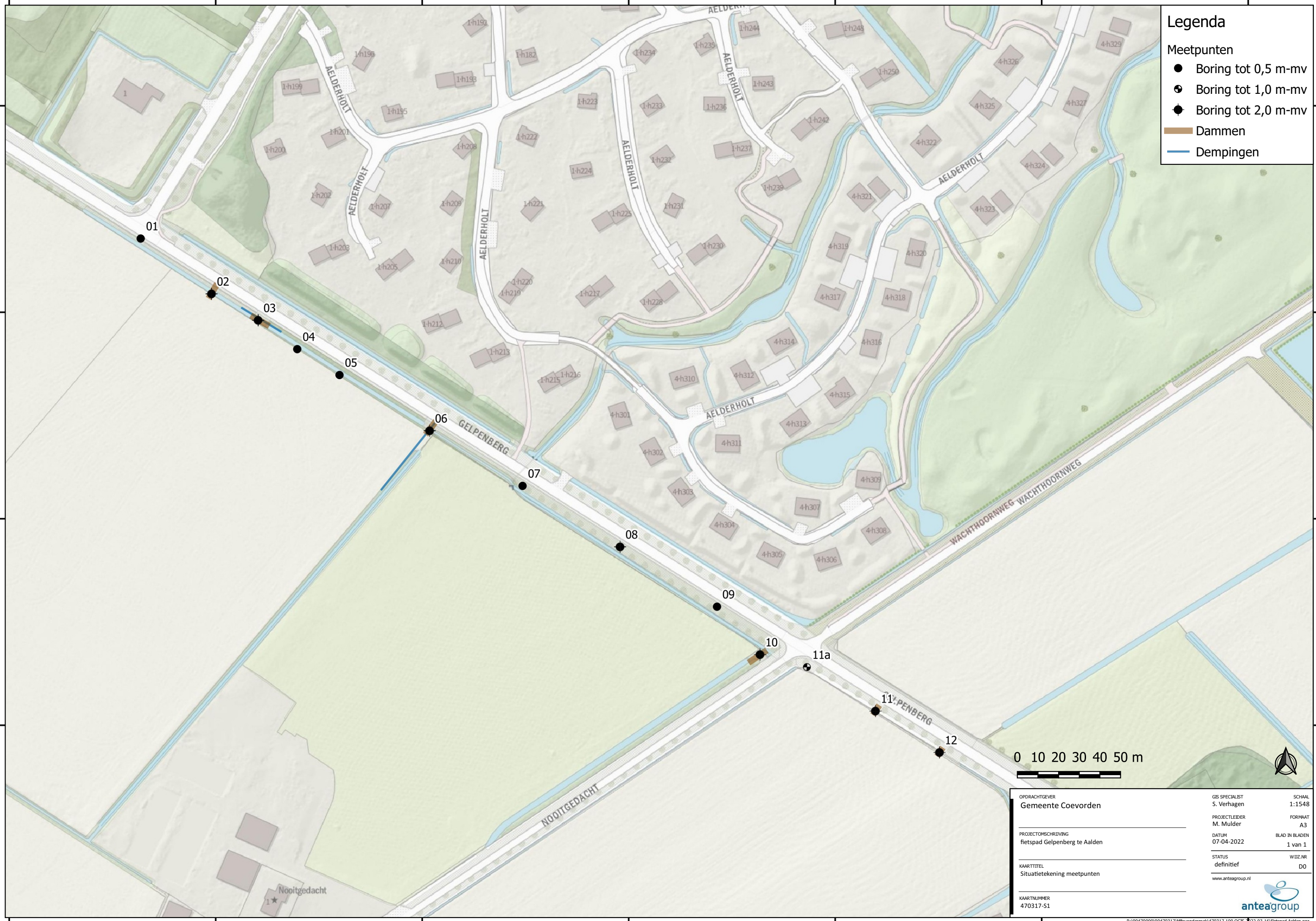
Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal 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

Legenda

Meetpunten

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ Boring tot 1,0 m-mv
- ⦿ Boring tot 2,0 m-mv
- Dammen
- Dempingen



OPDRACHTGEVER Gemeente Coevorden	GIS SPECIALIST S. Verhagen	SCHAAL 1:1548
PROJECTLEIDER M. Mulder	FORMAAT A3	BLAD IN BLADEN 1 van 1
PROJECTOMSCHRIJVING fietspad Gelpenberg te Aalden	DATUM 07-04-2022	WIZ.NR. DD
KAARTTITEL Situatietekening meetpunten	STATUS definitief	www.anteagroup.nl
KAARTNUMMER 470317-S1		

Legenda

Meetpunten

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Dammen
- Dempingen

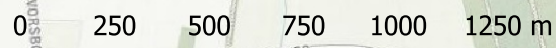
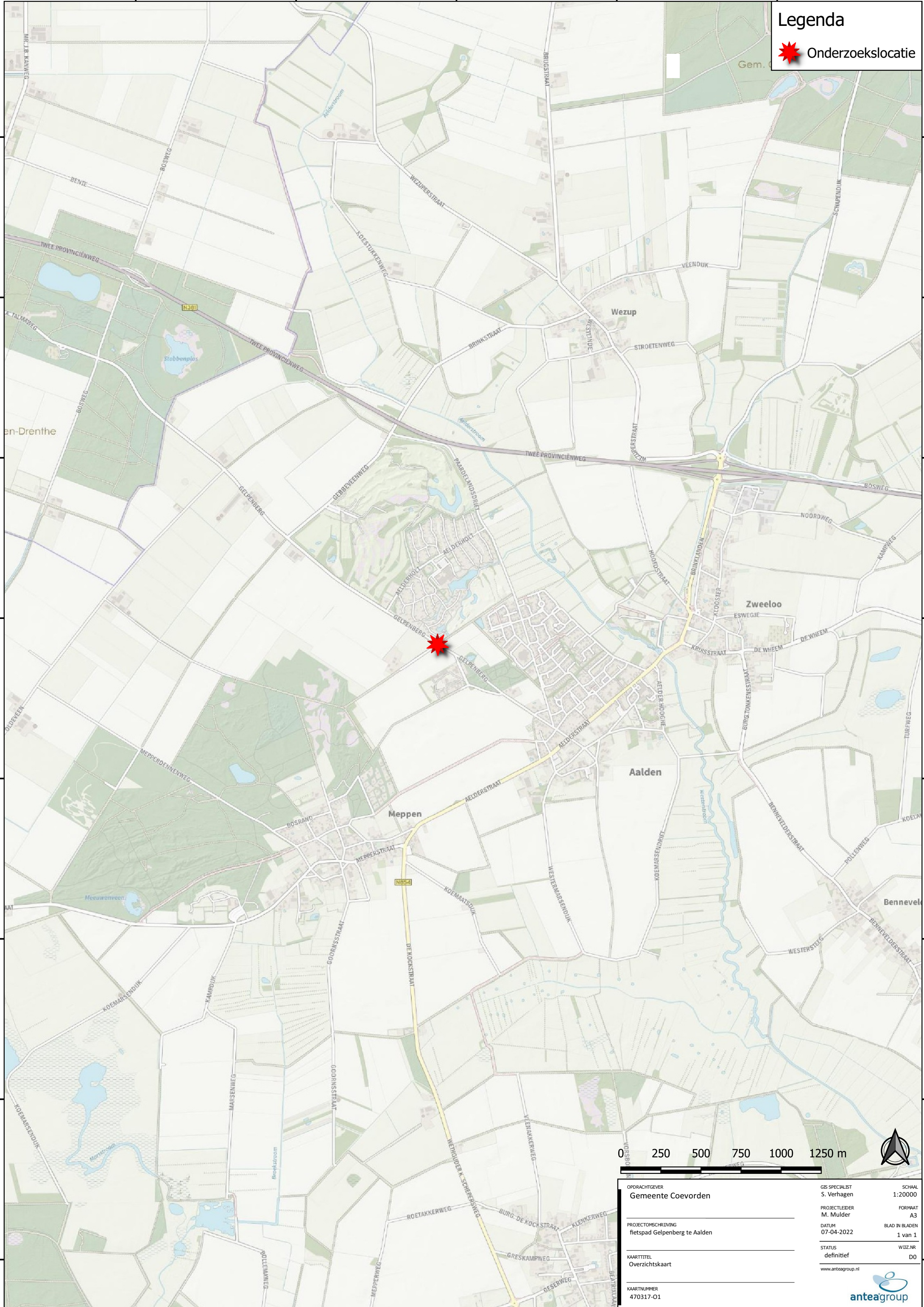


OPDRACHTGEVER Gemeente Coevorden	GIS SPECIALIST S. Verhagen	SCHAAL 1:1548
PROJECTLEIDER M. Mulder	DATUM 07-04-2022	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING fietspad Gelpenberg te Aalden	STATUS definitief	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Situatietekening meetpunten	WIZ.NR. DD	
KAARTNUMMER 470317-S1	www.anteagroup.nl	



Legenda

 Onderzoeklocatie



OPDRACHTGEVER
Gemeente Coevorden

PROJECTOMSCHRIJVING
fietspad Gelpenberg te Aalden

KAARTITEL
Overzichtskaat

KAARTNUMMER
470317-01

GIS SPECIALIST
S. Verhagen

PROJECTLEIDER
M. Mulder

DATUM
07-04-2022

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:20000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIZ.NR
DO



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 70 jaar.

Copyright © 2022

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.