

Aanvullend bodemonderzoek

Kerkwijk fase 8 Didam

Gemeente Montferland

Aanvullend bodemonderzoek

Kerkwijk fase 8 Didam

Gemeente Montferland

Opdrachtgever: **Wegenbouwbedrijf Geven B.V.**

Projectnummer: 3619.01

Datum: 20 december 2021

Versie: Definitief

Projectleider en rapporteur: Ing. R. Schreuder



Kwaliteitscontrole: Ing. M. Teusink



Opdrachtnemer: **Buro Ontwerp & Omgeving**

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Locatie gegevens.....	5
2.3	Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie	6
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	7
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie	11
2.6	Onderzoeksopzet.....	12
3	RESULTATEN BODEMONDEROEK	14
3.1	Veldwerkzaamheden	14
3.2	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	15
3.3	Laboratoriumonderzoek	15
3.4	Toetsingskader.....	16
3.5	Analyseresultaten	17
3.6	Interpretatie onderzoeksresultaten	18
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
4.1	Samenvatting.....	19
4.2	Conclusies en aanbevelingen.....	20
4.3	Opmerkingen	20

BIJLAGEN

1	Situatietekeningen en kadastrale gegevens
1.1	Regionale ligging en kadastrale kaart
1.2	Situatietekening
2	Boorprofielen en legenda
3	Analysecertificaten
4	Toetsing van de analyseresultaten
4.1	Toetsing analyseresultaten aan de Wbb
4.2	Toetsing analyseresultaten aan het Bbk
5	Toetsingskader
5.1	Wet bodembescherming (Wbb)
5.2	Besluit bodemkwaliteit grond (Bbk)

1 INLEIDING

In opdracht van Wegenbouwbedrijf Geven is door Buro Ontwerp & Omgeving een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein ten zuiden van de Meursweg in Didam (gemeente Montferland). Het terrein maakt deel uit van het plangebied 'Kerkwijk fase 8'.

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de woonwijk 'Kerkwijk'. Op het te ontwikkelen terrein is reeds bodemonderzoek uitgevoerd, echter is recentelijk het plangebied uitgebreid. Onderhavige onderzoekslocatie betreft het nog niet onderzochte deel van deze uitbreiding. Daarnaast is bij recent uitgevoerd onderzoek op een terrein grenzend aan het plangebied een bodemlaag met bijmenging van slakken aangetroffen, waarin een sterke verontreiniging met koper, lood en zink aanwezig is. Het is onbekend of deze verontreiniging ook ter plaatse van het plangebied aanwezig is.

Doel van het aanvullend onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem van het nog niet onderzochte deel van het plangebied en het bepalen of de met zware metalen verontreinigde bodemlaag aanwezig is binnen het plangebied.

Het aanvullend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van de uitgevoerde onderzoeken. De onderzoeken zijn in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Locatie gegevens;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval;
- Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- Bodemopbouw en geohydrologie.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstrekte informatie door de opdrachtgever, de heer R. Geven van Wegenbouwbedrijf Geven B.V.;
- Verstrekte informatie door mevrouw A. Zonneveld van de gemeente Oude IJsselstreek;
- www.kadaster.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.bodemloket.nl/kaart;
- www.gelderland.nl/kaartenencijfers;
- www.topotijdreis.nl.

2.2 Locatie gegevens

Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen in het zuidwesten van Didam, ten zuiden van de Meursweg (thv nr. 16) en ten westen van de Dijksestraat (thv nr. 28). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 540 m². Het betreft een deel van het kadastrale perceel Didam, sectie N, nummer 1071. Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.1 en voor een situatietekening naar bijlage 1.2.

Huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is thans in gebruik als grasland. Op het noordelijk deel zijn zonnepanelen gesitueerd. De noordelijke grens betreft de erfscheiding met Meursweg 16, de oostelijke grens wordt gevormd door de tuin van Dijksestraat 28. Ten zuiden en westen is grasland aanwezig.

Terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinverkenning uitgevoerd. De inspectie is onder andere gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging en de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Toekomstig gebruik

Het huidige gebruik zal gewijzigd worden, de onderzoekslocatie zal deel uitmaken van het plangebied 'Kerkwijk'. Binnen dit plangebied zullen diverse woningen met bijbehorende infrastructuur en groenstructuren worden gerealiseerd.

2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal daterend van 1900 zijn de Meursweg en de Dijksestraat reeds zichtbaar. Op de kaart uit 1931 is voor het eerst bebouwing te zien in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, aanwezig ten zuidoosten van de kruising Meursweg / Dijksestraat. Vanaf 1955 is ook ten zuiden van de Meursweg bebouwing waar te nemen. Op de onderzoekslocatie zelf is door de jaren heen nooit bebouwing aanwezig geweest.

Op luchtfoto's is te zien dat er in de jaren 2010 t/m 2013 direct ten oosten van de onderzoekslocatie bouwactiviteiten hebben plaatsgevonden. Hierbij is op de huidige onderzoekslocatie tijdelijk grond opgeslagen. Uit informatie van de gemeente Montferland blijkt dat deze opgeslagen grond na 2013 op de naastgelegen percelen N 1052 en N 1072 is toegepast.

Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Montferland en provincie Gelderland blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

Tanks

Voor zover bekend, heeft er op of direct nabij de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Historisch bodemgebruik

Uit het bodemloket en de provincie Gelderland blijkt dat er geen HBB-(historisch bodemgebruik) locaties op onderhavige onderzoekslocatie aanwezig is. In de directe omgeving komen de in Tabel 1 genoemde HBB-locaties voor:

Tabel 1 HBB-locaties

Locatie	GE-code	Bis-code	Activiteit	start	eind	Opmerking
Dijksestraat 24	GE021800047	AA195501386	-	-	-	Aanpak ander kader, 1997*

*Uit informatie van de provincie Gelderland blijkt dat het een aanmelding betreft bij de stichting BSB (Bodemsanering van in bedrijf zijnde bedrijfsterreinen). Er zijn echter geen verdere (bodem)gegevens bekend bij de provincie.

Uit informatie van de gemeente Montferland blijkt dat het op dit adres aanwezige bedrijf zich in 1997 heeft aangemeld als mogelijk deelnemer aan het BSB, maar er is echter nooit een bodemonderzoek uitgevoerd. Bij de gemeente zijn geen milieudossiers of (bodem)onderzoeken bekend van dit adres. Mogelijk betreft het enkel een inschrijving bij de KvK.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

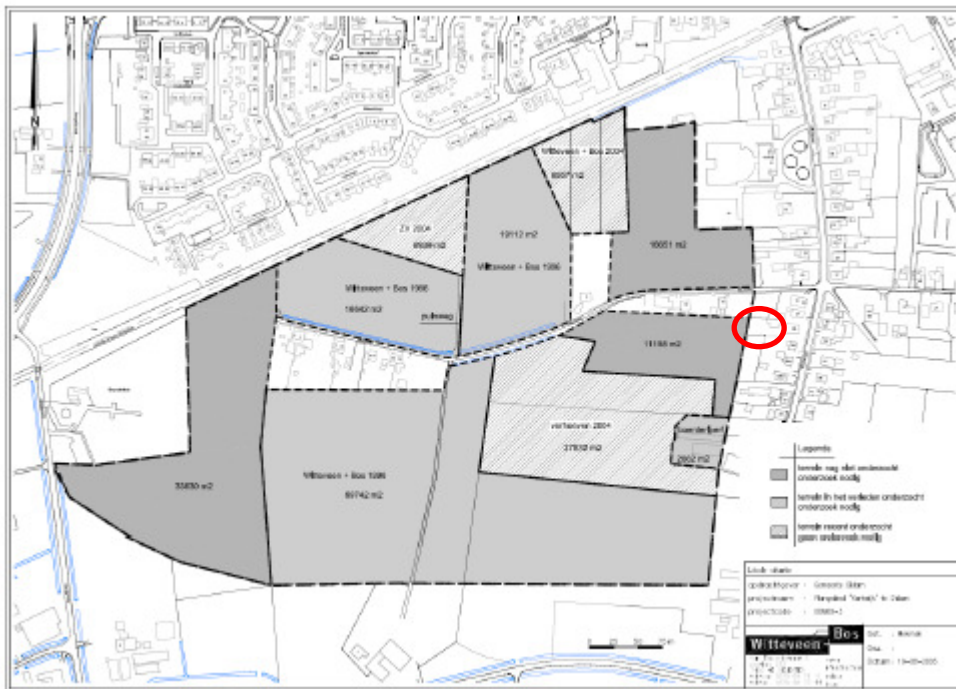
Uitgevoerde bodemonderzoeken

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd.

- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek plangebied Kerkwijk te Didam, Witteveen + Bos, projectcode DDM60-3, d.d. 4 april 2006

In dit onderzoek is het gehele plangebied 'Kerkwijk' onderzocht, echter is de onderhavige onderzoekslocatie niet onderzocht. Tijdens het onderzoek zijn in de bovengrond ter plaatse van de agrarische percelen plaatselijk sporen kolen aangetroffen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd is met koper en PAK. Tijdens het grondwateronderzoek is ten hoogste een licht verontreiniging met chroom aangetoond. Omdat de tekeningen met de boorlocaties ontbreken is de exacte locatie van de gemeten licht verhoogde gehalten onbekend.

In onderstaande figuur zijn de destijds onderzochte terreindelen opgenomen. In de rode cirkel is onderhavige onderzoekslocatie gesitueerd.

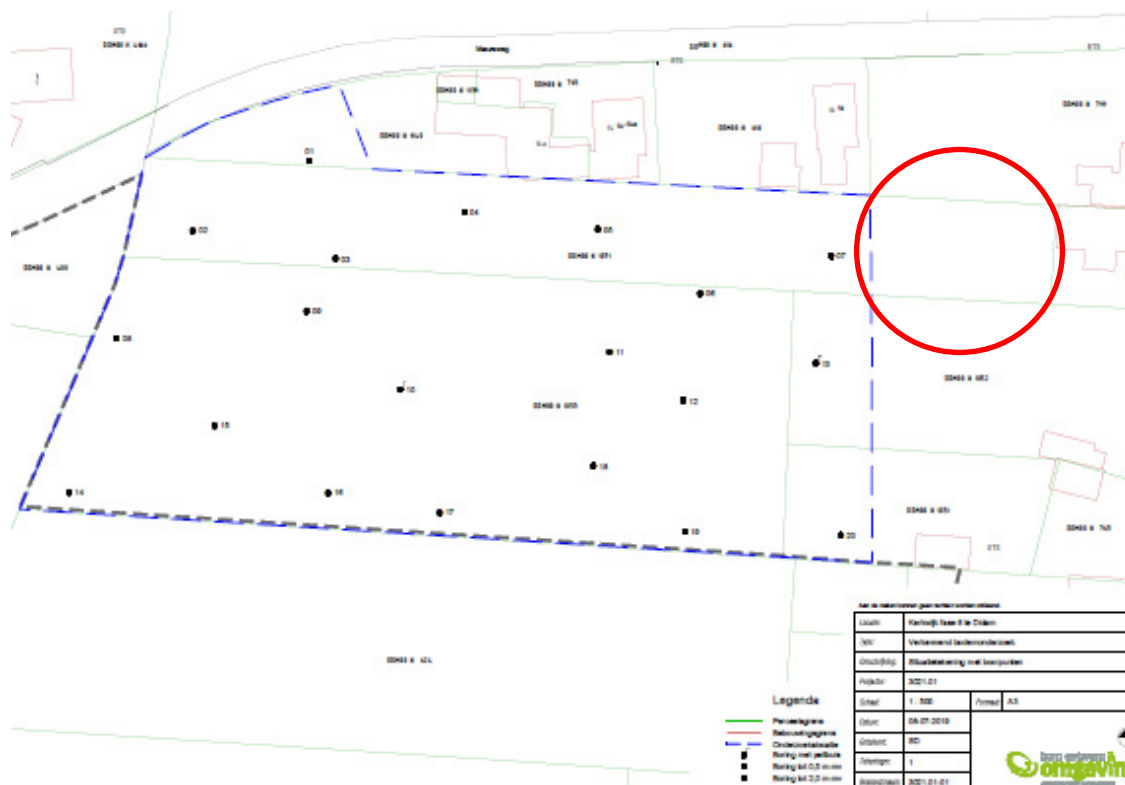


Figuur 1: in 2006 onderzochte terreindelen (Witteveen en Bos)

Verkennend bodemonderzoek Kerkwijk, fase 8. Buro Ontwerp&Omgeving, projectnummer 3021.01, d.d. 5 december 2019.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de ontwikkeling van ‘fase 8’ van het plangebied Kerkwijk. Het onderzoek is uitgevoerd op het terrein ten westen van onderhavige onderzoekslocatie. Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In de bovengrond zijn plaatselijk gehalten PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde gemeten. In de ondergrond ligt het gemeten gehalte kobalt boven de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn concentraties barium boven de streefwaarde gemeten.

In onderstaande figuur zijn de destijds onderzochte terreindelen opgenomen. In de rode cirkel is onderhavige onderzoekslocatie opgenomen.

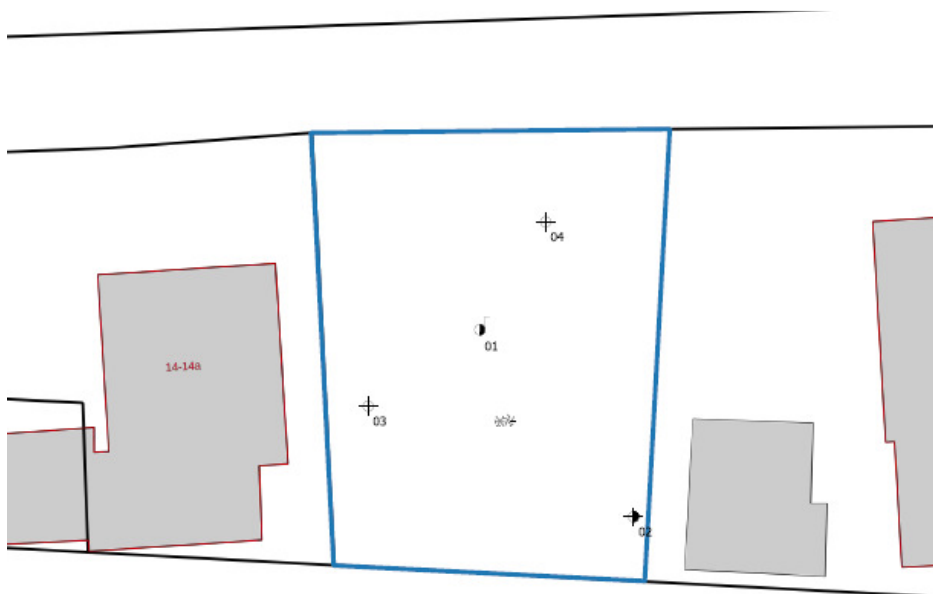


Figuur 2: in 2019 onderzochte terreindelen (Buro Ontwerp&Omgeving)

Verkennd bodemonderzoek Meursweg (naast 16) te Didam, Milieutechniek Rouwmaat, projectnummer MT-210286, d.d. 4 augustus 2021

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een transactie, bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Tijdens het onderzoek is in de zuidoostelijke hoek van het perceel (boring 02) een bijmenging met slakken aangetroffen in de bodemlaag van 0,5 tot 0,7 m-mv.

In de overige boringen zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In de bodemlaag met bijmenging van slakken zijn gehalten koper, lood en zink boven de interventiewaarde gemeten. De gehalten cadmium, kobalt en nikkel liggen boven de achtergrondwaarde. In de (zintuiglijk schone) bovengrond zijn gehalten met diverse zware metalen, PCB en de bestrijdingsmiddelen DDD en Drins (som) boven de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater liggen de gemeten concentraties onder de streefwaarde.



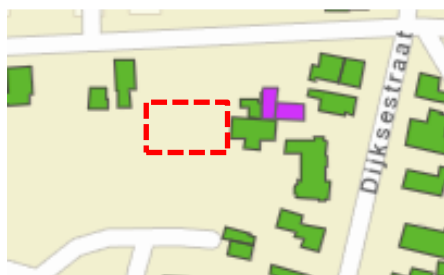
Figuur 3: in 2021 onderzochte terreindelen (Rouwmaat)

Publiekrechtelijke beperkingen ten aanzien van artikel 55 Wet bodembescherming

Ten aanzien van deze percelen zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

Asbest

Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat ten oosten van de onderzoekslocatie een asbestverdacht dak aanwezig is (zie onderstaande figuur). Gezien de afstand tot de onderzoekslocatie wordt geen negatieve invloed van deze asbestverdachte dakbedekking op de bodemkwaliteit verwacht.



Figuur 4, asbestverdachte dakbedekking en onderzoekslocatie (rood)

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Montferland heeft, in samenwerking met zeven andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie alsmede de 28 PFAS verbindingen voor grond vastgesteld (Lievense Milieu B.V., documentnummer SOB011396.RAP001, d.d. 15 december 2020). De onderzoekslocatie is gelegen in het deelgebied 'Wonen'. De bodemkwaliteitszone voor de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv), de tussenlaag (0,5 – 1,0 m-mv) en de ondergrond (1,0 – 2,0 m-mv) is 'overig gebied'. Voor de onderzoekslocatie geldt de bodemfunctieklaas 'Wonen'.

Op de ontgravingskaart geldt voor zowel de boven- als ondergrond de ontgravingsklasse "Landbouw/Natuur". De toepassingseis voor zowel de boven- en ondergrond is eveneens "Landbouw/Natuur".

De gemeente Montferland hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit. Met betrekking tot de bovengrond in deze zone overschrijden de 80-percentielwaarden van de parameters PCB en PAK de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameter PCB de landelijke achtergrondwaarde.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld ligt globaal op een hoogte van circa 12,5 m +NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland betreft de bodem een hoge bruine enkeerdgrond, die is opgebouwd uit lemig fijn zand. Tabel 2 geeft de hydrologische bodemopbouw op basis van gegevens afkomstig van het DINOLOket.

Tabel 2 Geohydrologische bodemopbouw (Dinoloket)

m-mv	Beschrijving	Formatie
0 - 2	Zand: midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Formatie van Boxtel
2 - 21,5	Zand: midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Formatie van Kreftenheye
21,5 - 62	Klei: zandige klei en klei, met weinig fijn en midden zand en een spoor grof zand	Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Twello
62 - 106	Zand: midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleilig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen	Formatie van Oosterhout

Het grondwater bevindt zich naar verwachting op circa 10,5 m +NAP. De verwachte grondwaterstand bevindt zich volgens Atlas Gelderland op circa 2 m-mv en stroomt globaal in westelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.6 Onderzoeksopzet

Voor de ontwikkeling van het plangebied (Kerkwijk fase 8) zijn al diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Echter is het plangebied recentelijk uitgebreid met de oostelijke helft van perceel N 1071. Deze uitbreiding is nog niet eerder onderzocht.

Daarnaast is bij recentelijk bodemonderzoek direct ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie een sterk met koper, lood en zink verontreinigde bodemlaag aangetroffen. Het is onbekend of deze verontreinigde bodemlaag binnen onderhavige onderzoekslocatie aanwezig is.

De werkzaamheden voor het bepalen van de aanwezigheid van de verontreinigde bodemlaag binnen het huidige plangebied en de werkzaamheden om de actuele kwaliteit van het oostelijk deel van perceel N 1071 te bepalen zullen gecombineerd worden uitgevoerd.

Wegens de (mogelijke) aanwezigheid van een sterk verontreinigde bodemlaag zal de strategie 'verdacht, heterogeen verspreide verontreiniging' uit de NEN 5740 gehanteerd worden. Omdat de verontreinigde bodemlaag in de ondergrond is aangetroffen, zullen de te plaatsen ondiepe boringen worden doorgezet tot 1,5 m-mv.

In onderstaande tabel 3 is de te hanteren onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksopzet aanvullend bodemonderzoek

Terreindeel	Oppervlakte	Strategie	Aantal boringen (m –mv)	Aantal analyses grond	Aantal analyses grondwater
Oostelijk deel perc. N 1071	Circa 450 m ²	VED-HE	4x 1,5 1x 2,0 1 peilbuis	4x standaardanalysepakket	1x standaardanalysepakket
Grens met perc. N 1642	Circa 90 m ²	Maatwerk	3x 1,5	2x metalen (9 stuks, incl. H&L)	-
<i>Standaardanalysepakket grond:</i>		<i>droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.</i>			
<i>Standaardanalysepakket grondwater:</i>		<i>metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.</i>			

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:2009/A1:2016

VED-HE-NL/L : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging (niet lijnvormig / lijnvormig)

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

De grondmonsters ten behoeve van de onderzoeken zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 RESULTATEN BODEMONDEROEK

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op 6 december 2021 uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer M. Scholten van de firma Bodemexpert te Huissen. Hij is hierbij geassisteerd door de heer J. Louis, eveneens van Bodemexpert te Huissen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 4 Onderzoekopzet verkennend bodemonderzoek

Terreindeel	Aantal boringen (m -mv)	Boornummers
Oostelijk deel perceel N 1071	5x 1,5 1x 2,0 1 peilbuis	104, 105, 16, 108 109 107
Grens plangebied met perceel N 1642	3x 1,5	101 t/m 103

Wegens de aanwezigheid van de zonnepanelen konden de boringen 102 en 103 niet tegen de erfgrans van het plangebied met het terrein Meursweg 16 geplaatst worden.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de boringen en de inspectiegaten is aangegeven op tekening 1 in bijlage 1.2.

Het grondwater is bemonsterd op 13 december 2021 door de heer J. Brouwer van Bodemexpert uit Huissen. Tabel 5 geeft een overzicht van de tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in NTU).

Tabel 5 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC: $\mu\text{s}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
107	3,00 - 4,00	2,72	6,5	1160	9,35

De waarden voor de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd.

3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn, zwak tot matig siltig en zwak humeus zand. Hieronder is matig fijn en matig siltig zand aanwezig, dat plaatselijk zwak humeus is.

In diverse boringen is op een diepte van circa 1 tot 2 m-mv een laag zandige klei aanwezig. Hieronder is, tot de maximale boordiepte van circa 4 m-mv (peilbuis 107), matig grof en zwak tot matig siltig zand aanwezig.

In de boven- en ondergrond is plaatselijk grind (sporen) aanwezig, in de zandige ondergrond zijn sporen, laagjes of brokken roest aanwezig.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de humeuze ondergrond van boring 106 en 107 sporen baksteen aangetroffen. In de overige grond zijn geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. In geen van de boringen is een bijmenging met slakken aangetroffen (welke op het noordelijk gelegen terrein hebben geleid tot sterk verhoogde gehalten koper, lood en zink).

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tabel 6 geeft een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen actualisatieonderzoek

Boring	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming
106	0,50 - 1,20	sporen baksteen
107	0,80 - 1,20	sporen baksteen

3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de verdeling van de boringen over de locatie. Tabel 7 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 7 Analyseprogramma actualiserend bodemonderzoek

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
<i>Nog niet onderzocht deel perceel N 1071, grond</i>			
GR MM1	104 (0,00 - 0,50), 106 (0,00 - 0,50), 108 (0,00 - 0,50)	Zand, visueel schoon. Bovengrond westelijk deel	Standaardanalysepakket grond
GR MM2	105 (0,00 - 0,50), 107 (0,00 - 0,50), 109 (0,00 - 0,50)	Zand, visueel schoon. Bovengrond oostelijk deel	Standaardanalysepakket grond
GR MM3	106 (0,50 - 1,00), 106 (1,00 - 1,20), 107 (0,80 - 1,20)	Zand, sporen baksteen. Ondergrond	Standaardanalysepakket grond

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
GR MM4	104 (0,50 - 1,00), 105 (0,50 - 1,00), 108 (0,50 - 1,00), 109 (0,50 - 1,00), 109 (1,00 - 1,20), 109 (1,20 - 1,60)	Zand, visueel schoon. Ondergrond	Standaardanalysepakket grond
<i>Grondwater</i>			
107-1-1	107 (3,00 - 4,00)	-	Standaardanalysepakket grondwater
<i>Afperking verontreiniging metalen (grens Meursweg 16)</i>			
MM1	101 (0,00 - 0,50), 102 (0,00 - 0,50), 103 (0,00 - 0,50)	Zand, bovengrond grens Meursweg 16	9 metalen, inclusief H+L
MM2	101 (0,50 - 1,00), 101 (1,00 - 1,20), 102 (0,50 - 1,00), 102 (1,00 - 1,20), 103 (0,50 - 1,00)	Zand, ondergrond grens Meursweg 16	9 metalen, inclusief H+L
<i>Standaardanalysepakket grond: droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.</i>			
<i>Standaardanalysepakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.</i>			

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum. De analyseresultaten van het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de streefwaarden en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 8 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 4.1).

Tabel 8 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
(*A)	Voor grondwater geldt de streefwaarde.	
Toelichting:	De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.	
	De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2 = T\text{-waarde})$ is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.	

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m ³ grond of in meer dan 100 m ³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.		

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de maximale waarden van het Bbk. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen (zie tevens bijlage 4.2).

3.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten van de toetsingen is in bijlage 4.1 en 5.1 numeriek weergegeven voor de toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit respectievelijk de Wbb en het Bbk. Tabel 9 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven.

Tabel 9 Analyse- en toetsingsresultaten grond met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg ds

Monstercode	Boring en diepte (m-mv)	Zintuiglijk	Gestandaardiseerde verhoogde parameters Wbb			Indicatie Bbk
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
<i>Nog niet onderzocht deel perceel N 1071, grond</i>						
GR MM1	104 (0,00 - 0,50), 106 (0,00 - 0,50), 108 (0,00 - 0,50)	Zand, visueel schoon. Bovengrond westelijk deel	<			AW
GR MM2	105 (0,00 - 0,50), 107 (0,00 - 0,50), 109 (0,00 - 0,50)	Zand, visueel schoon. Bovengrond oostelijk deel	<			AW
GR MM3	106 (0,50 - 1,00), 106 (1,00 - 1,20), 107 (0,80 - 1,20)	Zand, sporen baksteen	PAK (1,891)			AW
GR MM4	104 (0,50 - 1,00), 105 (0,50 - 1,00), 108 (0,50 - 1,00), 109 (0,50 - 1,00), 109 (1,00 - 1,20), 109 (1,20 - 1,60)	Zand, visueel schoon. Ondergrond	PAK (1,571)			AW
<i>Afperking verontreiniging metalen</i>						
MM1	101 (0,00 - 0,50), 102 (0,00 - 0,50), 103 (0,00 - 0,50)	Zand, bovengrond grens huisnummer 16	<			AW
MM2	101 (0,50 - 1,00), 101 (1,00 - 1,20), 102 (0,50 - 1,00), 102 (1,00 - 1,20), 103 (0,50 - 1,00)	Zand, ondergrond grens huisnummer 16	<			AW
<i>Wbb:</i>						
<	: aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrondwaarde					
>AW-waarde	: aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde					
>T-waarde	: aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde					
>I-waarde	: aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde					

Monstercode	Boring en diepte (m-mv)	Zintuiglijk	Gestandaardiseerde verhoogde parameters Wbb			Indicatie Bbk
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
<i>Bbk:</i> De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem" en is bepaald op basis van de geanalyseerde parameters <i>AW</i> : overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde) <i>Wonen</i> : toepasbaar (functieklasse wonen) <i>Industrie</i> : toepasbaar (functieklasse industrie) <i>NT</i> : niet toepasbaar						

Tabel 10 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

Tabel 10 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

Monstercode	Traject (m -mv)	Gemeten verhoogde parameters (concentraties in µg/l)		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
107-1-1	107 (3,00 - 4,00)	Barium (98)	-	-
<i>Wbb:</i> - : aangetroffen gehalten kleiner dan streef-, tussen- en interventiewaarde >S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde >T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde >I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde				

3.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens het veldwerk is in de ondergrond bij boringen 106 en 107 een zeer zwakke bijmenging met baksteen waargenomen. In geen van de boringen zijn slakken of sintels aangetroffen, of andere waarnemingen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Ook zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

In de beide mengmonsters van de bovengrond (GR MM1 en GR MM2) liggen de gemeten gehalten onder de achtergrondwaarde. In het mengmonster van de bodemlaag met bijmenging van sporen baksteen in de ondergrond (GR MM3) is een gehalte PAK boven de achtergrondwaarde gemeten. Ook in het mengmonster van de visueel schone ondergrond (GR MM4) ligt het gemeten gehalte PAK boven de achtergrondwaarde.

In zowel de bovengrond (mengmonster MM1) als de ondergrond (mengmonster MM2) langs de noordelijke grens van de onderzoekslocatie zijn geen van de 9 metalen gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater is een concentratie barium boven de streefwaarde gemeten.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

In opdracht van Wegenbouwbedrijf Geven is door Buro Ontwerp & Omgeving een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein ten zuiden van de Meursweg in Didam (gemeente Montferland). Het terrein maakt deel uit van het plangebied 'Kerkwijk fase 8'.

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de woonwijk 'Kerkwijk'. Op het te ontwikkelen terrein is reeds bodemonderzoek uitgevoerd, echter is recentelijk het plangebied uitgebreid. Onderhavige onderzoekslocatie betreft het nog niet onderzochte deel van deze uitbreiding. Daarnaast is bij recent uitgevoerd onderzoek op een terrein grenzend aan het plangebied een bodemlaag met bijmenging van slakken aangetroffen, waarin een sterke verontreiniging met koper, lood en zink aanwezig is. Het is onbekend of deze verontreiniging ook ter plaatse van het plangebied aanwezig is.

Doel van het aanvullend onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem van het nog niet onderzochte deel van het plangebied en het bepalen of de met zware metalen verontreinigde bodemlaag aanwezig is binnen het plangebied.

Het aanvullend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

Zintuiglijke waarnemingen

In de ondergrond is plaatselijk een bijmenging met sporen baksteen aangetroffen. In geen van de boringen zijn slakken of sintels aangetroffen, of andere waarnemingen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Ook zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

Toetsing analyseresultaten grond Wbb

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'verdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek deels bevestigd.

In zowel de bodemlaag met bijmenging van sporen baksteen als de visueel schone ondergrond zijn gehalten PAK boven de achtergrondwaarde gemeten. In de bovengrond zijn geen van de geanalyseerde parameters gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarde.

In zowel de boven- als de ondergrond langs de grens met Meursweg 16 zijn geen gehalten zware metalen boven de achtergrondwaarde gemeten.

In het grondwater ligt de gemeten concentratie barium boven de streefwaarde.

Indicatieve toetsing analyseresultatengrond Bbk

In indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft voor de boven- en ondergrond van zowel het nog niet eerder onderzochte deel als het terrein langs de grens met Meursweg 16 de bodemkwaliteitsklasse AW (vrij toepasbaar).

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties in de grond en het grondwater zijn aangetoond. De sterke verontreiniging op perceel N 1642 is niet vastgesteld op onderhavige onderzoekslocatie. Op basis hiervan is er onzes inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Ook vormt de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit onzes inziens geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Wegens de aanwezigheid van zonnepanelen konden niet alle boring tegen de erfgrans van het plangebied met het terrein Meursweg 16 geplaatst worden. Mochten er bij de ontwikkeling van het plangebied nog grondroerende werkzaamheden noodzakelijk zijn ter plaatse van deze zonnepanelen dient men op dit deel van het terrein alert te zijn op de aanwezigheid van slakken in de (onder)grond en de hiermee samenhangende verontreiniging.

4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. Voor afvoer van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

Bijlagen



Bijlage 1

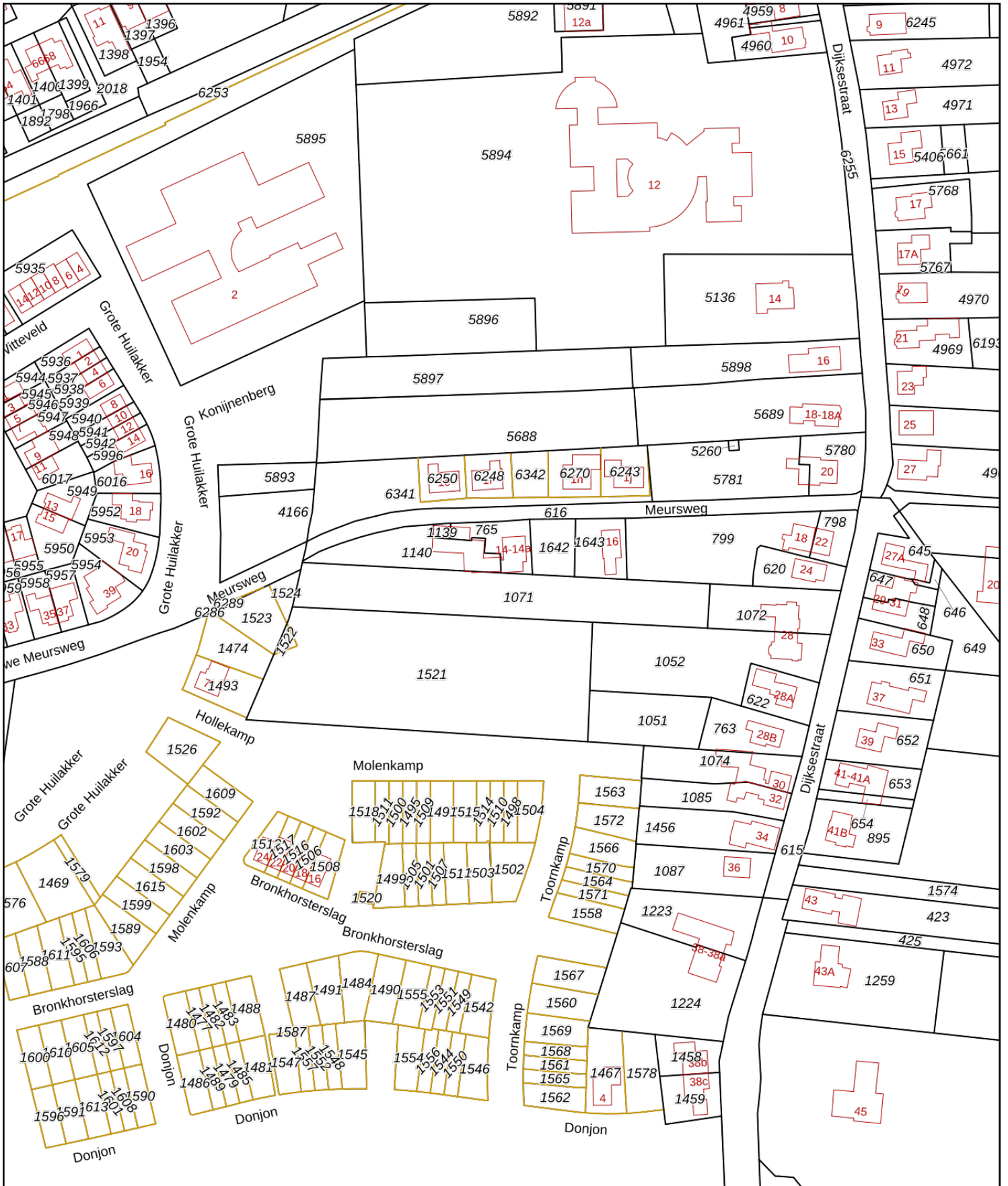
Kaarten en situatietekening




Bijlage 1 .1

Kadastrale kaart en regionale ligging



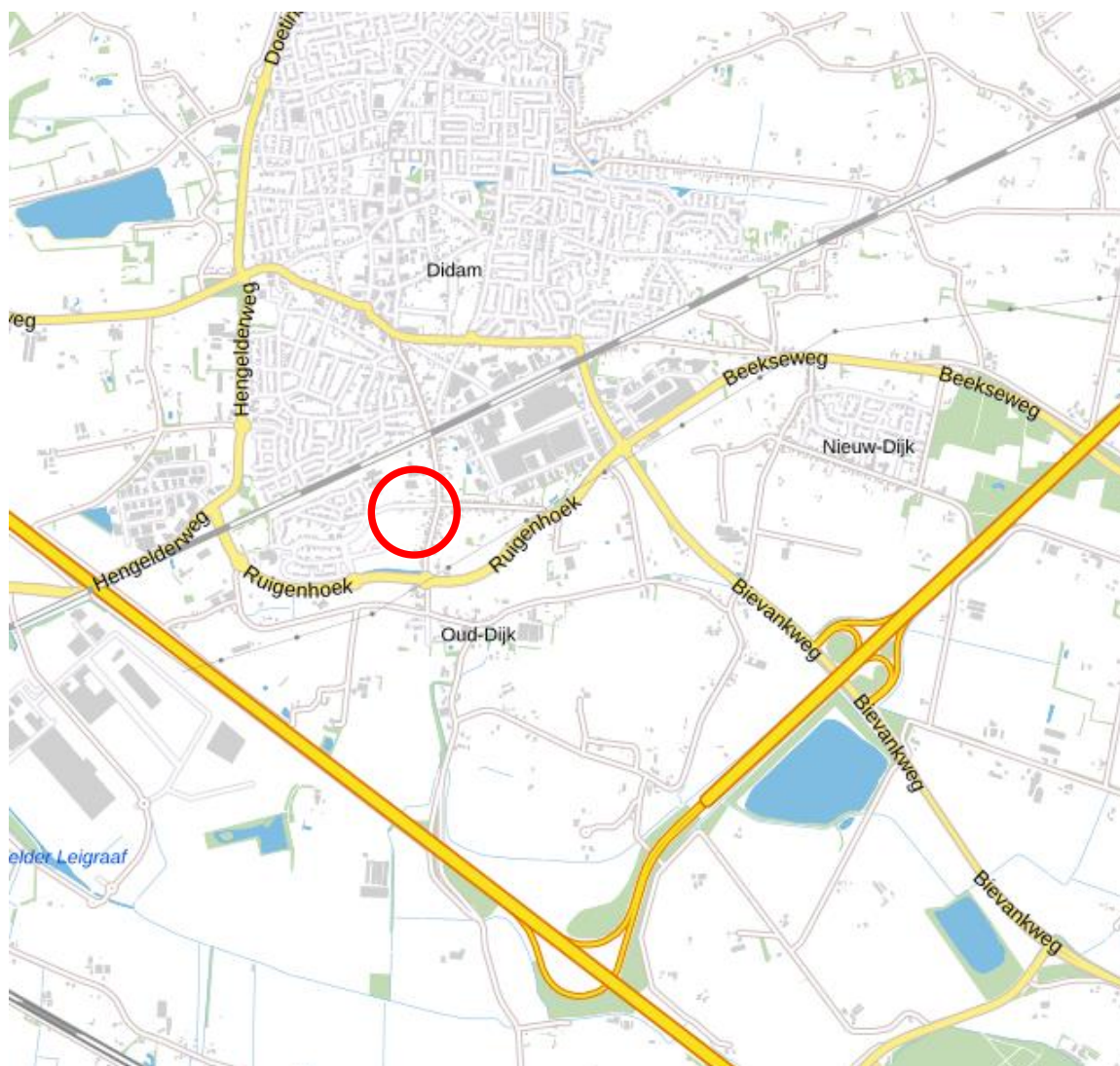


<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Didam</p> <p>Sectie N</p> <p>Perceel 1071</p>	<p>kadaster</p> 
--	--	--


Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 26 november 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Regionale Ligging



Bron: <https://www.pdok.nl/viewer/>

 Hier bevindt zich de onderzoekslocatie

Bijlage 1 .2

Situatietekening met boorpunten





- LEGENDA**
- Kadastrale grens
 - Bebouwing
 - 14 Huisnummer
 - - - Onderzoekslocatie
 - Peilbuis
 - Boring tot 2 m-mv
 - Boring tot 1,5 m-mv
 - Boring voorgaand onderzoek



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie:	Kerkwijk fase 8 Didam		
Type:	Aanvullend bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	3619.01		
Schaal:	1 : 500	Formaat:	A3
Datum:	07-12-2021		
Getekend:	RS		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	3619.01-2		



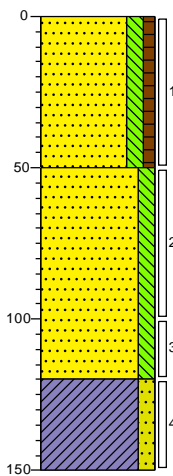
Bijlage 2

Boorprofielen en legenda



Boring: 101

Datum: 6-12-2021



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor

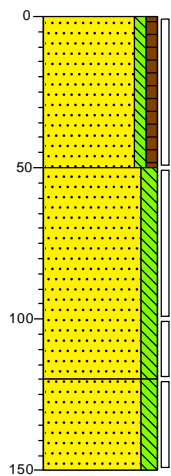
50
Zand, matig grof, matig siltig, brokken roest, sporen klei, neutraal roestbruin, Edelmanboor

120
Klei, matig zandig, brokken klei, laagjes roest, sporen plantenresten, donker cremeroest, Edelmanboor

150

Boring: 102

Datum: 6-12-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor

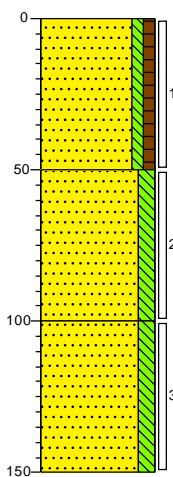
50
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor

120
Zand, matig grof, matig siltig, laagjes roest, sporen plantenresten, sporen klei, donker cremeroest, Edelmanboor

150

Boring: 103

Datum: 6-12-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor

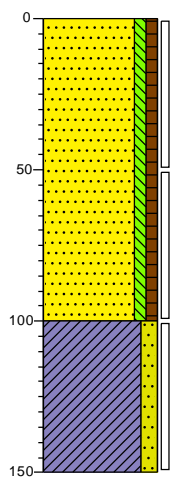
50
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sporen roest, sporen plantenresten, donkerbruin, Edelmanboor

100
Zand, matig grof, matig siltig, laagjes roest, sporen plantenresten, sporen klei, donker cremeroest, Edelmanboor

150

Boring: 104

Datum: 6-12-2021



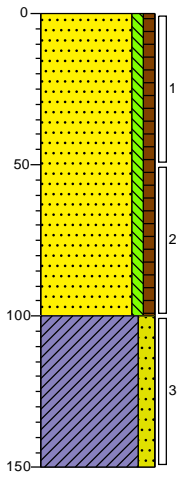
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor

100
Klei, matig zandig, laagjes roest, brokken klei, neutraal roestbruin, Edelmanboor

150

Boring: 105

Datum: 6-12-2021



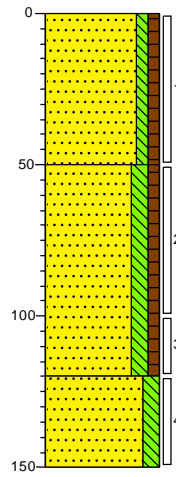
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, sporen grind, donker zwartbruin, Edelmanboor

100
Klei, matig zandig, laagjes roest, brokken klei, sporen plantenresten, neutraal roestbruin, Edelmanboor

150

Boring: 106

Datum: 6-12-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, sporen grind, sporen klei, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor

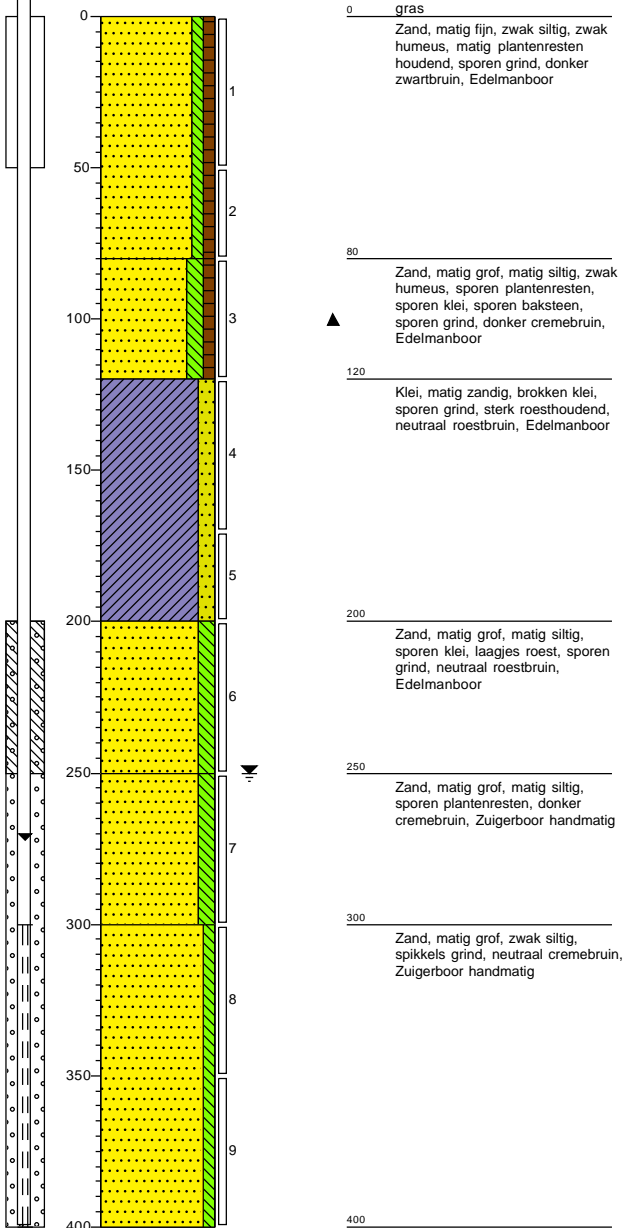


120
Zand, matig grof, matig siltig, laagjes roest, brokken klei, donker roestbruin, Edelmanboor

150

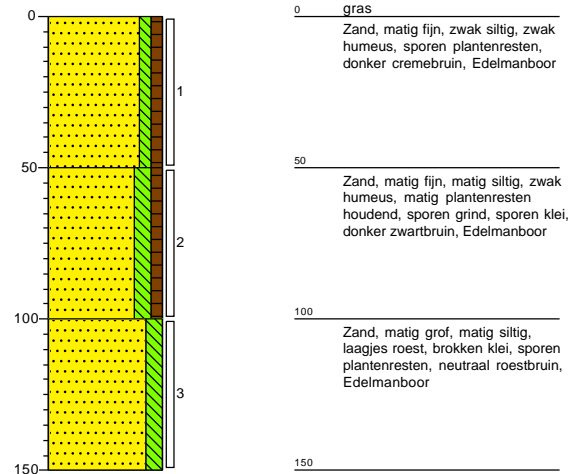
Boring: 107

Datum: 6-12-2021



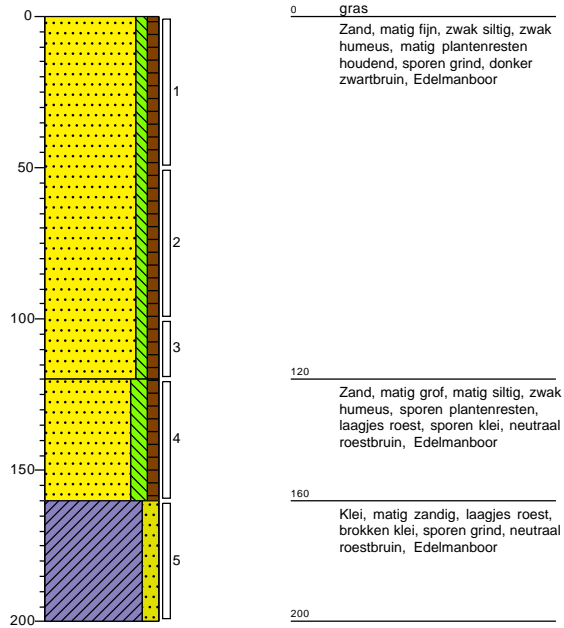
Boring: 108

Datum: 6-12-2021



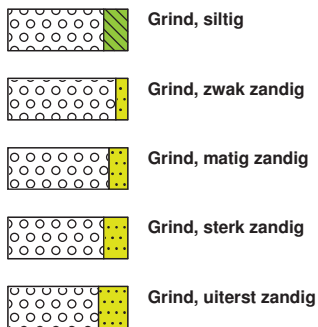
Boring: 109

Datum: 6-12-2021

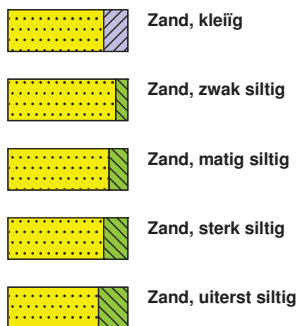


Legenda (conform NEN 5104)

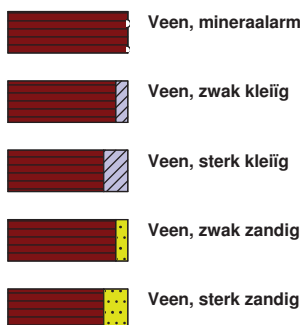
grind



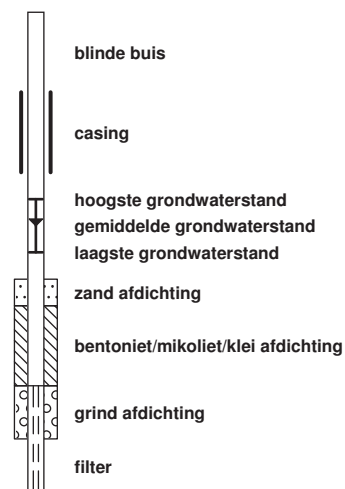
zand



veen



peilbuis



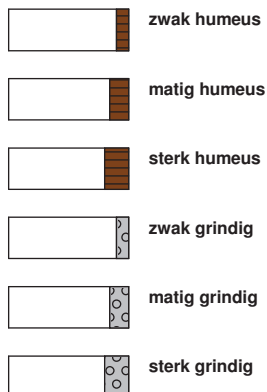
klei



leem



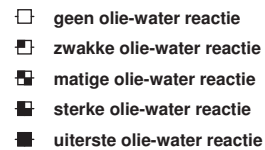
overige toevoegingen



geur



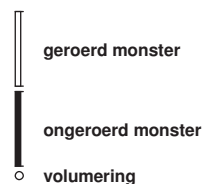
olie



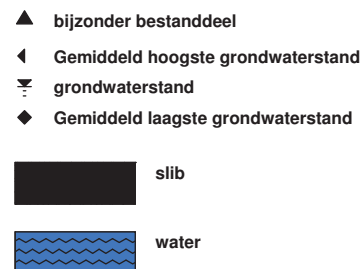
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3

Analysecertificaten Analytico



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 10-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021199327/1
Uw project/verslagnummer	3619.01
Uw projectnaam	Kerkwijk fase 8 Didam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Dec-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3619.01	Certificaatnummer/Versie	2021199327/1
Uw projectnaam	Kerkwijk fase 8 Didam	Startdatum analyse	07-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Dec-2021/09:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.9	86.5	86.0	85.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.6	2.4	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	5.1	5.3	6.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	29	36	40
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.5	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	9.9	17	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.062	0.051
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	5.9	7.0	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	18	28	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	44	45	67	53
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.0	6.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	GR MM1 104 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50)	Grond (AS3000)	12446581
2	GR MM2 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50)	Grond (AS3000)	12446582
3	GR MM3 106 (50-100) 106 (100-120) 107 (80-120)	Grond (AS3000)	12446583
4	GR MM4 104 (50-100) 105 (50-100) 108 (50-100) 109 (50-100) 109 (100-120) 1Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	12446584

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3619.01	Certificaatnummer/Versie	2021199327/1
Uw projectnaam	Kerkwijk fase 8 Didam	Startdatum analyse	07-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Dec-2021/09:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.19	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.086	0.056
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.10	0.48	0.38
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.071	0.056	0.21	0.22
S Chryseen	mg/kg ds	0.094	0.058	0.23	0.20
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.075	0.066	0.23	0.18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.060	0.059	0.16	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.053	0.050	0.13	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.62	0.53	1.9	1.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	GR MM1 104 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50)	Grond (AS3000)	12446581
2	GR MM2 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50)	Grond (AS3000)	12446582
3	GR MM3 106 (50-100) 106 (100-120) 107 (80-120)	Grond (AS3000)	12446583
4	GR MM4 104 (50-100) 105 (50-100) 108 (50-100) 109 (50-100) 109 (100-120) 109 (100-120)	1Grond (AS3000)	12446584

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021199327/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12446581	GR MM1 104 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50)				
0539069236	104	0	50	06-Dec-2021	1
0539067398	108	0	50	06-Dec-2021	1
0539069277	106	0	50	06-Dec-2021	1
12446582	GR MM2 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50)				
0539067352	105	0	50	06-Dec-2021	1
0539067355	109	0	50	06-Dec-2021	1
0539067367	107	0	50	06-Dec-2021	1
12446583	GR MM3 106 (50-100) 106 (100-120) 107 (80-120)				
0539069269	106	50	100	06-Dec-2021	2
0539067406	106	100	120	06-Dec-2021	3
0539067377	107	80	120	06-Dec-2021	3
12446584	GR MM4 104 (50-100) 105 (50-100) 108 (50-100) 109 (50-100) 109 (100-120)				
0539069267	104	50	100	06-Dec-2021	2
0539067340	105	50	100	06-Dec-2021	2
0539067350	109	50	100	06-Dec-2021	2
0539067399	109	100	120	06-Dec-2021	3
0539067333	109	120	160	06-Dec-2021	4
0539067394	108	50	100	06-Dec-2021	2



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021199327/1**

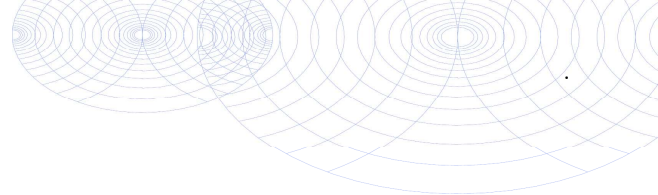
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021199327/1

Pagina 1/1

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

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



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 09-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021199324/1
Uw project/verslagnummer	3619.01
Uw projectnaam	Kerkwijk fase 8 Didam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Dec-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3619.01	Certificaatnummer/Versie	2021199324/1
Uw projectnaam	Kerkwijk fase 8 Didam	Startdatum analyse	07-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Dec-2021/11:07
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.7	88.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	5.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	7.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5	5.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	25

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)	Grond (AS3000)	12446573
2	MM2 101 (50-100) 101 (100-120) 102 (50-100) 102 (100-120) 103 (50-100)	Grond (AS3000)	12446574

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021199324/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van	Tot		
12446573	MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)					
0539069228	101	0	50	06-Dec-2021	1	
0539069280	102	0	50	06-Dec-2021	1	
0539069272	103	0	50	06-Dec-2021	1	
12446574	MM2 101 (50-100) 101 (100-120) 102 (50-100) 102 (100-120) 103 (50-100)					
0539069271	101	50	100	06-Dec-2021	2	
0539069240	101	100	120	06-Dec-2021	3	
0539069281	102	50	100	06-Dec-2021	2	
0539069275	102	100	120	06-Dec-2021	3	
0539069278	103	50	100	06-Dec-2021	2	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021199324/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

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



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 15-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021203682/1
Uw project/verslagnummer	3619.01
Uw projectnaam	Kerkwijk fase 8 Didam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Dec-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3619.01
 Uw projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jean Louis Brouwer

Certificaatnummer/Versie 2021203682/1
 Startdatum analyse 13-Dec-2021
 Datum einde analyse 15-Dec-2021
 Rapportagedatum 15-Dec-2021/16:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	98
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 107-1-1 107 (300-400)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12460891

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3619.01
 Uw projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jean Louis Brouwer

Certificaatnummer/Versie 2021203682/1
 Startdatum analyse 13-Dec-2021
 Datum einde analyse 15-Dec-2021
 Rapportagedatum 15-Dec-2021/16:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 107-1-1 107 (300-400)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12460891

Eurofins Analytico B.V.

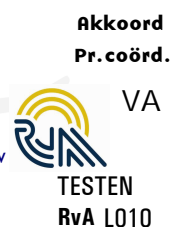
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



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

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





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021203682/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12460891		107-1-1	107 (300-400)		
0800998080	107		300 400	13-Dec-2021	1
0680594613	107		300 400	13-Dec-2021	2
0680594614	107		300 400	13-Dec-2021	3



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021203682/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021203682/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 4

Toetsing van de analysecertificaten



Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199327
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 10-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	87,02		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2232	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,382	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	16,55	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	13,86	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,91	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	87,87	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071					
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62	0,623	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12446581 GR MM1 104 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199327
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 10-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeiorest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	80,99		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,513	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	18,17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0476	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,9	13,68	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,52	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	91,04	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5	19,23					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,529	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12446582 GR MM2 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199327
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 10-12-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86	86					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	98,76		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3543	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	9,041	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	31,19	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,0843	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16,01	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	41,25	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	135	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,75					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14,58					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14,58					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32,08					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	17,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9	1,891	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12446583 GR MM3 106 (50-100) 106 (100-120) 107 (80-120)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199327
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 10-12-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	101,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2235	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	9,636	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	23,28	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0684	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	18,15	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	39,23	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	103	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,571	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12446584 GR MM4 104 (50-100) 105 (50-100) 108 (50-100) 109(50-100) 109 (100-120) 109 (120-160)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monstername 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199324
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 09-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	65,91		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2182	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	7,895	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	19,19	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0464	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	11,53	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	31,48	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	69,86	-	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12446573 MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monstername 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199324
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 09-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	38,07		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2291	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	8,2	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	14,07	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0476	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	12,73	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,37	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	50,58	-	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12446574 MM2 101 (50-100) 101 (100-120) 102 (50-100) 102 (100-120) 103 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-12-2021
 Monsternemer Jean Louis Brouwer
 Certificaatnummer 2021203682
 Startdatum 13-12-2021
 Rapportagedatum 15-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	98	98	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,8	3,8	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12460891 107-1-1 107 (300-400)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4.2

Besluit bodemkwaliteit (grond)



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199327
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 10-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	87,02		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2232	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,382	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	16,55	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	13,86	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,91	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	87,87	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071						
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0,094						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62	0,623	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12446581 GR MM1 104 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monstername 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199327
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 10-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	80,99		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,513	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	18,17	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0476	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,9	13,68	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,52	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	91,04	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5	19,23						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,058						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,529	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12446582 GR MM2 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199327
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 10-12-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86	86						
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	98,76		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3543	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	9,041	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	31,19	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,0843	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16,01	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	41,25	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	135	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,75						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14,58						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14,58						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32,08						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	17,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,086						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21						
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9	1,891	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12446583 GR MM3 106 (50-100) 106 (100-120) 107 (80-120)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199327
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 10-12-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	101,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2235	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	9,636	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	23,28	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0684	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	18,15	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	39,23	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	103	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,571	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12446584 GR MM4 104 (50-100) 105 (50-100) 108 (50-100) 109(50-100) 109 (100-120) 109 (120-160)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199324
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 09-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	65,91		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2182	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	7,895	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	19,19	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0464	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	11,53	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	31,48	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	69,86	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12446573 MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3619.01
 Projectnaam Kerkwijk fase 8 Didam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-12-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021199324
 Startdatum 07-12-2021
 Rapportagedatum 09-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	38,07		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2291	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	8,2	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	14,07	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0476	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	12,73	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,37	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	50,58	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12446574 MM2 101 (50-100) 101 (100-120) 102 (50-100) 102 (100-120) 103 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5

Toetsingskader



Bijlage 5.1

Wet bodembescherming (Wbb)



Toetsingskader Wet bodembescherming

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)		
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde	
I.	Metalen					
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20	
	arsen (As)	20	76	10	60	
	barium (Ba)	-	920*	50	625	
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6	
	chrom (Cr)	55	-	1	30	
	chrom III	-	180	-	-	
	chrom VI	-	78	-	-	
	cobalt (Co)	15	190	20	100	
	koper (Cu)	40	190	15	75	
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3	
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-	
	kwik (organisch)	-	4	-	-	
	lood (Pb)	50	530	15	75	
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300	
	nikkel (Ni)	35	100	15	75	
tin (Sn)	6,5	-	-	-		
vanadium (V)	80	-	-	-		
zink (Zn)	140	720	65	800		
II.	Anorganische verbindingen					
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-	
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500	
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500	
	thiocynaat	6,0	20	-	1500	
III.	Aromatische verbindingen					
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30	
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150	
	tolueen	0,20	32	7	1000	
	xyleen	0,45	17	0,2	70	
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300	
	fenol	0,25	14	0,2	2000	
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200	
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-	
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)					
	naftaleen			0,01	70	
	antraceen			0,0007	5	
	fenantreen			0,003	5	
	fluorantreen			0,003	1	
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5	
	chryseen			0,003	0,2	
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05	
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05	
	benzo(k)fluorantreen			0,0004	0,05	
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05	
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-	
	V.	Gechloroerde koolwaterstoffen				
		vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan		0,10	3,9	0,01	1000	
1,1-dichloorethaan		0,20	15	7	900	
1,2-dichloorethaan		0,20	6,4	7	400	
1,1-dichlooretheen		0,30	0,3	0,01	10	
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)		0,30	1	0,01	20	
dichloorpropanen		0,80	2	0,8	80	
trichloormethaan (chloroform)		0,25	5,6	6	400	
1,1,1-trichloorethaan		0,25	15	0,01	300	
1,1,2-trichloorethaan		0,3	10	0,01	130	
trichlooretheen (Tri)		0,25	2,5	24	500	
tetrachloormethaan (Tetra)		0,30	0,7	0,01	10	
tetrachlooretheen (Per)		0,15	8,8	0,01	40	
monochloorbenzeen		0,20	15	7	180	
dichloorbenzenen		2,0	19	3	50	
trichloorbenzenen		0,015	11	0,01	10	
tetrachloorbenzenen		0,0090	2,2	0,01	2,5	
pentachloorbenzeen		0,0025	6,7	0,003	1	
hexachloorbenzeen		0,0085	2,0	0,0009	0,5	
monochloorfenolen(som)		0,045	54	0,3	100	
dichloorfenolen (som)		0,20	22	0,2	30	
trichloorfenolen (som)		0,0030	22	0,03	10	
tetrachloorfenolen (som)		0,015	21	0,01	10	
pentachloorfenol		0,0030	12	0,04	3	
PCB's (som 7)		0,020	1	0,01	0,01	
chloornaftaleen (som)		0,070	23	-	6	
monochlooranilinen (som)		0,20	50	-	30	
dioxine (som I-TEQ)		0,000055	0,00018	-	-	
pentachlooraniline		0,15	-	-	-	

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadienen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-	
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bijlage 5.2

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

Stof/niveau	Achtergrond- waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0 ¹⁾		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chrom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 ¹⁾	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II. Overige anorganische stoffen						
chloride ³⁾					-	
cyanide (vrij) ⁴⁾	3,0		3,0	20	nvt	nvt
cyanide (complex)	5,5		5,5	50	nvt	nvt
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
III. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 ⁷⁾		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁷⁾		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 ⁷⁾		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 ⁷⁾		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶⁾	2,5 ⁷⁾		2,5	2,5	nvt	nvt
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,10 ⁷⁾		0,10	0,1	nvt	nvt
(vinylchloride) ⁷⁾	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	0,20	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	4	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen ⁷⁾	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,80 ⁷⁾		0,80	0,80	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 ⁷⁾		0,25	3	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25 ⁷⁾		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,25 ⁷⁾		0,25	2,5	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,30 ⁷⁾		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)						
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 ⁷⁾		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 ⁷⁾		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 ⁷⁾		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzenen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzenen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 ⁷⁾		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 ⁷⁾		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 ⁷⁾	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 ⁷⁾		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intra-laboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel <ul style="list-style-type: none"> * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde 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).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. 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).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 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. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intra-laboratorium 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.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
^{*)}	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intra-laboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
^(*)A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
^(*)B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

