



BURO ANTARES
INGENIEURS EN ADVISEURS

Verkennd bodemonderzoek

Doetinchemseweg ong. te Kilder



Opdrachtgever:

Gemeente Montferland
Postbus 47
6940 BA Didam

Projectnummer:

402378

Kenmerk:

KS\402378\14-10-2022\Versie 1

Authorisatie:

Redactie:

Kelly Sloots

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:

Michel Steman

Paraaf:

Paraaf:

Datum:

14-10-2022

Status:

Definitief



Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Montferland
Projectnummer: 402378
Titel: Verkennd bodemonderzoek, Doetinchemseweg ong. te Kilder
Datum: 14-10-2022
Redactie: Kelly Sloots
Met bijdragen van:
Eindredactie: Michel Steman
Vestiging: Buro Antares Doetinchem

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DORDRECHT, Internet: www.buroantares.nl

Telefoon: +31(0)314 62 77 01.

© Buro Antares bv, 2022

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.

INHOUD

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1.	Algemeen.....	5
2.2.	Basisgegevens.....	5
2.3.	Bekende gegevens	6
2.4.	Topografische kaarten	6
2.5.	Luchtfoto's.....	7
2.6.	Bodeminformatie	7
2.7.	Bouw- en milieuvergunningen.....	8
2.8.	Locatie inspectie	8
2.9.	Bodemkwaliteitskaart	9
2.10.	Geohydrologie.....	10
2.11.	Conclusie vooronderzoek.....	10
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	11
3.1.	Algemeen.....	11
3.2.	Onderzoeksopzet.....	11
3.3.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	11
3.4.	Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen	12
3.5.	Grondwaterbemonstering.....	12
3.6.	Monsterselectie en analysepakket	13
3.7.	Toetsingsresultaten.....	13
3.8.	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	14
3.9.	Toetsing onderzoekshypothese	15
4.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES	16
4.1.	Samenvatting	16
4.2.	Conclusie en advies	16

Bijlagen

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Originele analysecertificaten verkennd bodemonderzoek
5. Getoetste analyseresultaten, 'Wet bodembescherming'
6. Getoetste analyseresultaten, 'Besluit bodemkwaliteit'
7. Toetsingskaders
8. Kwaliteitsborging

1. INLEIDING

Door Buro Antares is in opdracht van de Gemeente Montferland in september en oktober 2022 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel gelegen aan de Doetinchemseweg ong. te Kilder.

De aanleiding tot het uitvoeren van een bodemonderzoek komt voort uit de voorgenomen eigendomsoverdracht en ontwikkeling van de locatie (woningbouw).

Het vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is het verzamelen van (historische) informatie voor een adequate invulling van de uit te voeren werkzaamheden en draagt bij aan de verklaring van de resultaten. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (versie oktober 2017).

Het verkennd bodemonderzoek (hoofdstuk 3)

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740+A1 (versie april 2016). De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor een verkennd bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen (hoofdstuk 4)

Het rapport wordt afgesloten met de samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen.

Algemeen: *Volledigheidshalve merken wij op dat Buro Antares een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.*

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform paragraaf 6.2.1 uit de NEN-5725 (aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek, versie oktober 2017).

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Grondwaterkaart van Nederland, 40 oost, Dienst Grondwaterverkenning, TNO Delft, 1976;
- www.kadaster.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- www.bodemloket.nl;
- De gemeente Montferland (contactpersoon mevr. A. Zonneveld).

Opmerking: *Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Buro Antares afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Buro Antares streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.*

2.2. Basisgegevens

De basisgegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1. De globale ligging is aangegeven op de topografische kaart welke in bijlage 1 is opgenomen. Van de onderzoekslocatie is een situatietekening opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: Basisgegevens onderzoek locaties

Straat, huisnummer	Doetinchemseweg ong.		
Plaats	Kilder		
Gemeente	Montferland		
Kadastrale gegevens	Gemeente Bergh	Sectie G	Nummers 93
Oppervlakte locatie	5.310 m ²		
Voormalige functie	Agrarisch		
Huidige functie	Agrarisch		
Toekomstige functie	Wonen met tuin		
Functie omgeving	Agrarisch		
Verharding	Geen		
Aanleiding	Voorgenomen eigendomsoverdracht en ontwikkeling van de locatie		

2.3. Bekende gegevens

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch perceel gelegen aan de oostzijde van de Rozenpas 2 te Kilder. Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Bergh, sectie, G, nummers 93. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van 5.310 m². Het perceel is in gebruik als akker. Aan de zuidzijde is de Doetinchemseweg gelegen. Onderstaand is een luchtfoto van de onderzoekslocatie opgenomen. Het te onderzoeken perceel is middels een rode markering aangegeven.



Figuur 2.1: Luchtfoto met onderzoekslocatie (Bron: BAG-viewer van het kadaster)

2.4. Topografische kaarten

In figuur 2.2 zijn enkele topografische kaarten van de onderzoekslocatie en directe omgeving opgenomen. De onderzoekslocatie is hierbij met een blauwe omlijning aangegeven. Op het kaartmateriaal is te zien dat het perceel niet eerder bebouwd is geweest en het in gebruik is voor agrarische doeleinden. Aan de westzijde is op geruime afstand van de locatie het erf Rozenpas 2 gelegen. Deze is zichtbaar op het kaartmateriaal vanaf 1880. Mogelijk bestond het erf al eerder, maar is dit niet duidelijk terug te zien op het oude materiaal van voor 1880.

De verbindingsweg Doetinchem-Kilder, gelegen aan de zuidkant van de onderzoekslocatie (Doetinchemseweg), is sinds het kaartmateriaal van 1900 ingetekend. Het tracé is in de loop der jaren iets aangepast.





Figuur 2.2: Topografische kaarten van www.topotijdreis.nl

2.5. Luchtfoto's

In figuur 2.3 zijn twee luchtfoto's opgenomen van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op de foto's is te zien dat in deze periode het weiland in gebruik is als akker. Er is geen bebouwing waargenomen op de beschikbare foto's. Op de luchtfoto uit 2018 is de houtwal aan de oostzijde van de onderzoekslocatie voor het eerst zichtbaar.



Figuur 2.3: Luchtfoto's van www.topotijdreis.nl

2.6. Bodeminformatie

Van de onderzoekslocatie zelf zijn bij ons en de gemeente Montferland geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. Wel is ter hoogte van het naast gelegen perceel Rozenpas 2 door Buro Antares in mei 2022 een verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is samengevat in kader 2.1. Verder is een bodemonderzoek beschikbaar dat uitgevoerd is ter hoogte van de berm langs de Doetinchemseweg. Dit onderzoek is toegelicht in kader 2.2.

Kader 2.1: Bodemonderzoek Rozenpas 2 te Kilder

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Rozenpas 2 te Kilder

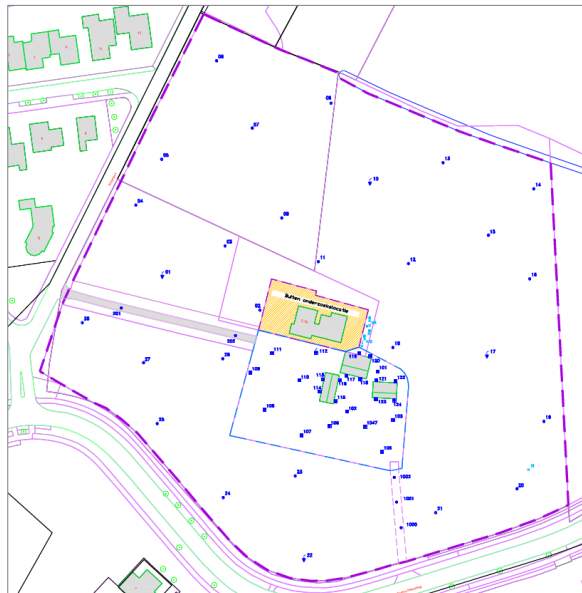
Buro Antares, 01-08-2022, projectnummer 401830

In opdracht van de Gemeente Montferland is door Buro Antares een verkennd bodem- en asfaltonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Rozenpas 2 te Kilder. De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht en ontwikkeling van de omliggende weilanden binnen het perceel.

Uit de analysesresultaten is gebleken dat ter plaatse van de akker in de grond geen van geanalyseerde parameters verhoogd zijn aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties barium, cadmium, zink en koper gemeten.

Ter plaatse van het woonerf zijn in de grond maximaal licht verhoogde gehalten kobalt, zink, PAK en minerale olie gemeten. In het grondwater is slechts een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen.

Ter plaatse van het erf en de directe omgeving ervan is asbest aangetoond. De resultaten gaven aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek. Onlangs is het nader asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat ten noorden van één van de schuren een beperkte grondverontreiniging met asbest aanwezig is. Deze verontreiniging is op meer dan 50 meter van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen.



Kader 2.2: Bodemonderzoek Doetinchemseweg en Truisweg

Indicatief bodemonderzoek kwaliteitbepaling roofgrond Doetinchemseweg en Truisweg

Ecopart BV, 20-07-2016, projectnummer 16139

In opdracht van Kummeling BV is door ECOPART BV een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd langs de wegbermen van de Doetinchemseweg te Beek en de Truisweg te Didam. De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen verlaging van de bermen direct grenzend aan de verhardingen. Dit om het water van de weg en het fietspad op een snelle manier af te kunnen voeren.

Uit de analysesresultaten is gebleken dat in het mengmonster MM13 van de berm gelegen langs de onderzoekslocatie een licht verhoogd gehalte minerale olie en PAK is gemeten. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan de kwaliteitsklasse 'industrie'.



2.7. Bouw- en milieuvergunningen

De locatie is niet eerder bebouwd geweest waardoor er van de locatie geen bouw- en/of milieuvergunningen bekend zijn.

2.8. Locatie inspectie

Op 26 september 2022 is door de heer A. Zweers een locatie inspectie uitgevoerd. In figuur 2.4 zijn enkele foto's opgenomen van de onderzoekslocatie. Tijdens de inspectie is waargenomen dat het perceel begroeid is met gras. Aan de noordzijde wordt het weiland begrensd door een greppel en houtwal. Tijdens de locatie inspectie is waargenomen dat toplaag in de greppel bestaat uit humeus zand met restanten hout en planten, met een dikte van circa 5 cm.



Westelijk aanzicht onderzoekslocatie



Oostelijk aanzicht onderzoekslocatie



Oostelijke zijde onderzoekslocatie



Oostzijde greppel
Foto's van locatie inspectie



Greppel

Figuur 2.4

2.9. Bodemkwaliteitskaart

Voor de Regio Achterhoek zijn in 2011 de achtergrondwaarden voor diverse metalen, PCB's, PAK en minerale olie in de grond vastgesteld (CSO, kenmerk 11K054 d.d. oktober 2011). De samenwerkende gemeenten hebben in 2020 de bodemkwaliteitskaart laten actualiseren waarbij tevens de parameter PFAS is toegevoegd (Lieveense Milieu B.V. WSP, projectnummer: SOB011396, d.d. 15-12-2020).

De gemeente Montferland hanteert een percentielwaarde van 80%.

De toepassing van zowel de boven- als de ondergrond van de onderzoekslocatie valt onder de kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

Bodemkwaliteitskaart PFAS-verbindingen

De Nota Bodembeheer is uitgebreid met de PFAS-verbindingen voor het toepassen van de grond binnen de regio. Op basis van de Bodemkwaliteitskaart PFAS-verbindingen:

- gelden voor onverdachte locaties de in tabel 2.2 opgenomen gehalten als kwaliteit PFAS van de vrijkomende grond uit de betreffende zone;
- gelden de in tabel 2.2 opgenomen toepassingseisen voor PFAS-houdende grond en baggerspecie in genoemde zone, op basis van de bodemkwaliteitskaart of een andere geldige milieuhygiënische verklaring en geldend bovenop de toepassingseisen van de bestaande bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2.2: Toepassingseis PFAS regio Achterhoek bij een 80% Percentielwaarde

Bodemfunctieklasse	bodemiaag	Vastgestelde achtergrondwaarde (µg/kg ds.)			Landelijke achtergrondwaarde handelingskader (µg/kg ds.)		
		PFOS (som)	PFOA (som)	PFAS-overig	PFOS	PFOA	PFAS-overig
Regio achterhoek PFAS-zone	0,0 – 0,5 m-mv	0,42	0,41	0,07	1,4	1,9	1,4
Regio achterhoek PFAS-zone	0,5 – 1,0 m-mv	0,30	0,30	0,07	1,4	1,9	1,4

De tabel is niet geldig voor grondwaterbeschermingsgebieden, waterbodems, onder grondwatervniveau en alle voor de PFAS bodemkwaliteitskaart uitgesloten gebieden.

2.10. Geohydrologie

De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie ligt op circa 13,8 m+NAP. De stromingsrichting van het grondwater van het 1^{ste} watervoerend pakket is in noordelijke richting. Het grondwater ligt op circa 12m +NAP. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie (dinoloket)

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Formatie van Bostel	0.00 – 0,98	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleig, grindig en humeus
Formatie van Kreftenheye	0,98 – 27,19	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal humeus
Formatie van Oosterhout	27,19 – >100	Zand, matig fijn tot uiterst grof, glauconiethoudend, schelphoudend

2.11. Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat het perceel altijd in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. Aan de noordzijde wordt het perceel begrensd door een greppel waarin een dunne laag van humeus zand met hout- en plantenrestanten is aangetroffen. Vooralsnog wordt aangenomen dat de greppel binnen de onderzoekslocatie gehandhaafd zal blijven waardoor geen verkennend waterbodemonderzoek in dit stadium wordt geadviseerd.

Ten westen van de onderzoekslocatie is door Buro Antares in 2022 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de analyseresultaten is gebleken dat ter plaatse van de aangrenzende akker in de grond geen van geanalyseerde parameters verhoogd zijn gemeten. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties barium, cadmium, zink en koper gemeten.

Met betrekking tot het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit kan de onderzoekslocatie gezien worden als een onverdachte locatie.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder erkenning conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" inclusief de van toepassing zijnde protocollen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld die door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor deze werkzaamheden. De voorbereiding en de analyses van de monsters zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000.

3.2. Onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onderzocht als een onverdachte, niet-lijnvormige locatie (ONV-NL), zoals beschreven in de NEN-5740. Aanvullend op de NEN is aan de noordzijde van de greppel in de houtwal een extra boring geplaatst, om de bodemopbouw ter plaatse vast te stellen. De verkregen grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket.

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie, welke is gericht op een steekproefsgewijze beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is. Hoewel Buro Antares conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

3.3. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 26 september 2022 uitgevoerd door de heer A. Zweers van Buro Antares. De heer Zweers is gecertificeerd voor BRL SIKB 2000, protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening welke is opgenomen als bijlage 2.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden:

Onderzoekslocatie	Oppervlakte	Boring, Tot 0,5 m-mv	Boring, tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Boorlocaties
Onderzoekslocatie	5.310 m ²	13	3	1	01 t/m 17

Veldtesten

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 4. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 3.4.

Monsternamen

Voor het laboratoriumonderzoek is per halve meter één grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn hierbij apart bemonsterd.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. protocol 2001.

3.4. Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 3.2 is de globale opbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen.

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw (o.b.v. boring 02)

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0-0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5-1,0	Zand, matig fijn, zwak roesthoudend
1,0-1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,5-2,0	Zand, matig grof, zwak siltig

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen antropogene bijmengingen aangetroffen in het opgeboorde materiaal. Wel is waargenomen dat de bodem vanaf circa 0,3 m-mv tot maximaal 1,5 m-mv zwak roesthoudend is. Tijdens de uitvoering zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.5. Grondwaterbemonstering

De bemonstering van het grondwater is op 7 oktober 2022 door de heer A. Zweers van Buro Antares uitgevoerd. De heer Zweers is gecertificeerd voor BRL SIKB 2000, protocol 2002 (het nemen van grondwatermonsters). In tabel 3.3 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.3: Meetresultaten grondwater

Peilbuis-nummer	Datum	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde (µS/cm)	Troebelheid (ntu)	Belucht
08	07-10-2022	2,20-3,20	1,80	7,5	580	8,62	Nee

De gemeten EGV en pH-waarde zijn aangetroffen zoals van nature verwacht mag worden. De gemeten troebelheid in het grondwater overschrijdt de grenswaarde van 10 NTU niet.

Troebelheid

Een representatief watermonster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals die van natuurlijk voorkomt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden. Troebelheid kan worden veroorzaakt door het in suspensie zijn van (grond)deeltjes. Deze gronddeeltjes, met aangehechte organische stoffen, kunnen een belangrijke invloed hebben op de analyseresultaten. Ten behoeve van de analyse van het grondwater op zware metalen (anorganische stoffen) worden de watermonsters in het veld gefiltreerd waardoor de zwevende delen worden verwijderd. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan beoordeeld worden of de troebelheid voor de organische stoffen een probleem vormt.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. protocol 2002.

3.6. Monstersselectie en analysepakket

Grondmonsters

De geselecteerde mengmonsters van de grond staan vermeld in tabel 3.4. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters onderzocht zijn. Daarnaast is het doel van de betreffende analyse aangegeven. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en de positionering van de boringen.

Tabel 3.4: Geselecteerde grondmonsters

Monster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
MM 01	01 (0,00-0,40), 02 (0,00-0,50), 03 (0,00-0,30), 04 (0,00-0,40), 05 (0,00-0,40), 06 (0,00-0,40), 07 (0,00-0,50), 08 (0,00-0,50), 09 (0,00-0,50)	STAP	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond
MM 02	10 (0,00-0,40), 11 (0,00-0,40), 12 (0,00-0,40), 13 (0,00-0,50), 14 (0,00-0,40), 15 (0,00-0,40), 16 (0,00-0,50), 17 (0,00-0,50)	STAP	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond
MM 03	02 (0,50-1,00), 02 (1,00-1,50), 02 (1,50-2,00), 08 (0,50-1,00), 08 (1,00-1,50), 08 (1,50-2,00)	STAP	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond
MM 04	10 (0,40-0,90), 10 (0,90-1,40), 10 (1,50-2,00), 16 (0,60-1,00), 16 (1,00-1,30), 16 (1,30-1,60)	STAP	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond
Standaardpakket voor grond (STAP): ➤ zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; ➤ Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK); ➤ Polychloorbifenylen (PCB's); ➤ minerale olie (GC); ➤ lutum en organische stof.			

Grondwatermonster

Het geselecteerde grondwatermonster staat vermeld in tabel 3.5. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop het watermonster is onderzocht en is het doel van de betreffende analyse aangegeven.

Tabel 3.5: Geselecteerde grondwatermonsters

Monster	Peilbuisnummer en filter-diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
08-1-1	08 (2,20-3,20)	STAPW	Vaststellen actuele grondwaterkwaliteit
Standaardpakket voor grondwater (STAPW): ➤ zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; ➤ vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN); ➤ vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC); ➤ minerale olie (GC).			

3.7. Toetsingsresultaten

Grond: In tabel 3.6 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De aan de Wet bodembescherming getoetste analyseresultaten zijn weergegeven als bijlage 5 en de indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit getoetste analyseresultaten zijn weergegeven als bijlage 6. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 3.6: Analyseresultaten grondmonsters met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg ds.

(Meng) monster	Deelmonsters Boring (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse	> Achtergrond-waarde ≤ Tussenwaarde (licht verontreinigd)	> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde (matig verontreinigd)	> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)	BBK Klasse
MM 01	01 (0,00-0,40), 02 (0,00-0,50), 03 (0,00-0,30), 04 (0,00-0,40), 05 (0,00-0,40), 06 (0,00-0,40), 07 (0,00-0,50), 08 (0,00-0,50), 09 (0,00-0,50)	- - - - - - - - -	STAP	Koper (42,31)	-	-	AW
MM 02	10 (0,00-0,40), 11 (0,00-0,40), 12 (0,00-0,40), 13 (0,00-0,50), 14 (0,00-0,40), 15 (0,00-0,40), 16 (0,00-0,50), 17 (0,00-0,50)	- - - - - - - -	STAP	-	-	-	AW
MM 03	02 (0,50-1,00), 02 (1,00-1,50), 02 (1,50-2,00), 08 (0,50-1,00), 08 (1,00-1,50), 08 (1,50-2,00)	Zwak roesthoudend - - Zwak roesthoudend Zwak roesthoudend -	STAP	-	-	-	AW
MM 04	10 (0,40-0,90), 10 (0,90-1,40), 10 (1,50-2,00), 16 (0,60-1,00), 16 (1,00-1,30), 16 (1,30-1,60)	Zwak roesthoudend Zwak roesthoudend - Zwak roesthoudend - -	STAP	-	-	-	AW

Toelichting tabel:

AW= Achtergrondwaarde
WO= Wonen

IND= Industrie
NTP= Niet toepasbaar

Grondwater: De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.7. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De getoetste analyseresultaten zijn toegevoegd als bijlage 5. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 3.7: Interpretatie grondwatermonsters met concentratie in µg/l.

Peilbuis-nummer	Monster	Filterdiepte (m-mv)	Analyse	> Streefwaarde ≤ Tussenwaarde (licht verontreinigd)	> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde (matig verontreinigd)	> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
08	08-01-01	2,20-3,20	STAPW	Barium (59) Cadmium (0,68)	-	-

3.8. Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn in de grond geen bijmengingen aangetroffen welke op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Wel is waargenomen dat de grond vanaf een diepte van circa 0,30 m-mv tot maximaal 1,50 m-mv plaatselijk zwak roesthoudend is.

Uit de analyseresultaten is gebleken dat in het mengmonster (MM 01) van de zuidelijk gelegen bovengrond een licht verhoogd gehalte koper is gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond (MM 02 t/m MM 04) zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de boven- en ondergrond aan de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

In het grondwater uit peilbuis 08 is een licht verhoogde concentratie barium en cadmium gemeten.

3.9. Toetsing onderzoekshypothese

De vooraf gestelde onderzoekshypothese 'onverdacht' dient formeel gezien verworpen te worden. Dit vanwege het licht verhoogde gehalte koper in de grond en de licht verhoogde concentratie barium en cadmium in het grondwater.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

4.1. Samenvatting

Door Buro Antares is in opdracht de gemeente Montferland september en oktober 2022 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel gelegen aan de Doetinchemseweg ong. te Kilder.

De aanleiding tot het uitvoeren van een bodemonderzoek komt voort uit de voorgenomen eigendomsoverdracht en ontwikkeling van de locatie (woningbouw).

Het vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie zover als bekend altijd in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. De locatie is dan ook niet eerder bebouwd geweest. Tijdens de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de naastgelegen percelen is in de grond plaatselijk een licht verhoogd gehalte kobalt, zink, PAK en minerale olie gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, cadmium, zink en koper waargenomen.

Het verkennd bodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn in de grond geen bijmengingen aangetroffen welke op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Wel is waargenomen dat de ondergrond plaatselijk zwak roesthoudend is.

Uit de analyseresultaten is gebleken dat in de bovengrond aan de zuidzijde een licht verhoogd gehalte koper is gemeten. Verder zijn in de boven- en ondergrond geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium en cadmium gemeten.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de boven- en ondergrond aan de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

4.2. Conclusie en advies

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennd bodemonderzoek zien we geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en ontwikkeling van de locatie. De aangetroffen licht verhoogde gehalten en concentraties zijn dusdanig gering verhoogd dat deze geen risico's voor het milieu of de volksgezondheid vormen.

Buro Antares bv

Doetinchem, 14-10-2022

Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met de Nota Bodembeheer van de betreffende gemeente of het Besluit bodemkwaliteit. Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.

Verder dient men tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

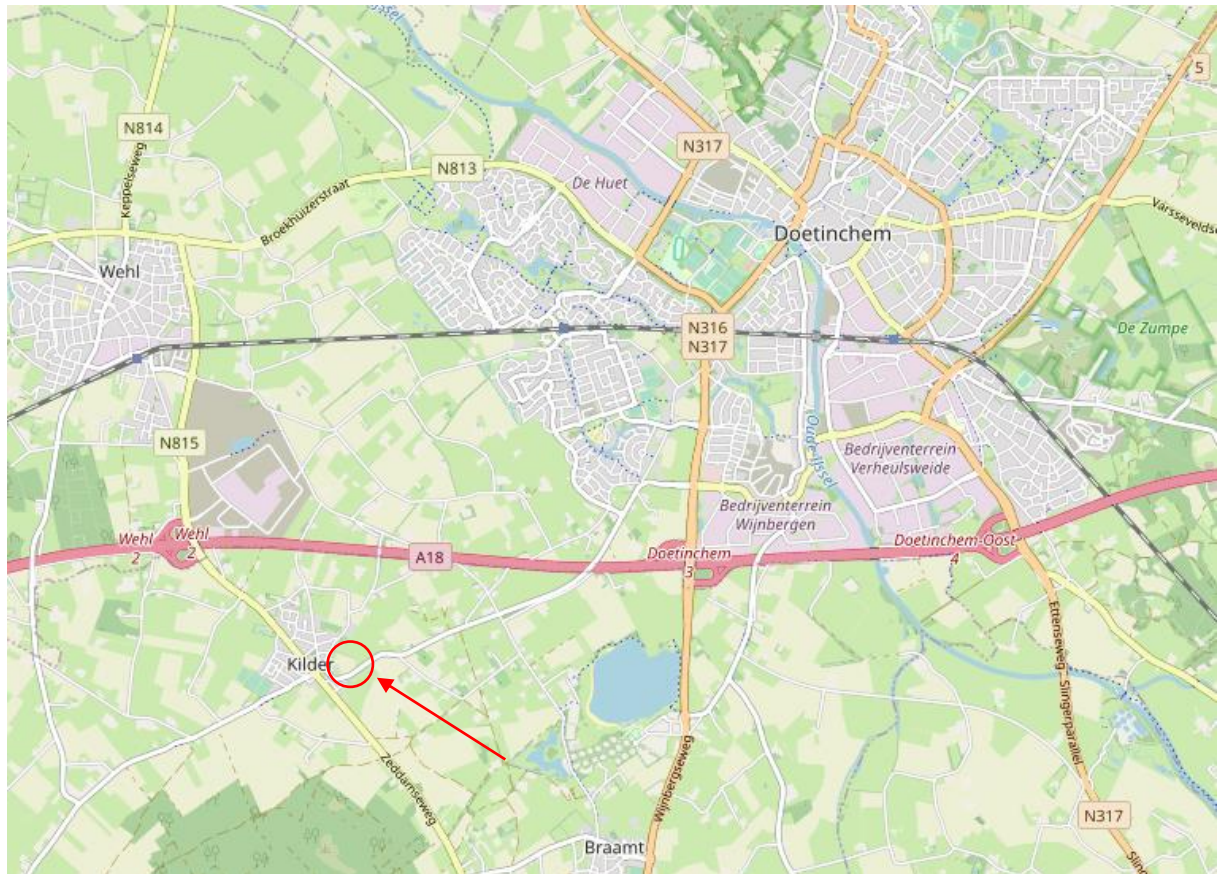
Project: Verkennend bodemonderzoek, Doetinchemseweg ong. te Kilder
Kenmerk: KS\402378\14-10-2022\Versie 1



BIJLAGE 1

Regionale ligging

Topografische ligging van onderzoekslocatie
Doetinchemseweg ong. te Kilder



[Openstreetmap.nl]

Project: Verkennend bodemonderzoek, Doetinchemseweg ong. te Kilder
Kenmerk: KS\402378\14-10-2022\Versie 1



BIJLAGE 2

Situatietekening



LEGENDA

	Boring tot 0,5 m-mv		Sloot/greppel
	Boring tot 2,0 m-mv		
	Peilbuis		
	Onderzoekslocatie		
	Asfalt		

Opdrachtgever:	Gemeente Montferland	Schaal:	1 : 1000	Projectnr.:	402378
Project:	BO Kilder, Doetinchemseweg ong.	Formaat:	A4	Teknr.:	01
Onderwerp:	Situatietekening	Getek.:	KSL	Fase:	-
		Contr.:	MST		
		Datum:	11-10-2022		
BURO ANTARES INGENIEURS EN ADVISEURS		Kryptonstraat 12 7031 GG Doetinchem Telefoon: 0314-627701 www.buroantares.nl		Status: Definitief	

Project: Verkennend bodemonderzoek, Doetinchemseweg ong. te Kilder
Kenmerk: KS\402378\14-10-2022\Versie 1



BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Boring:

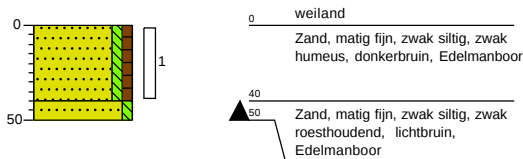
Datum:

Boormeester:

01

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

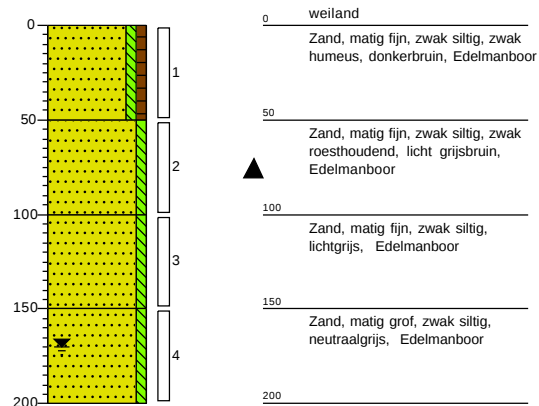
Datum:

Boormeester:

02

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

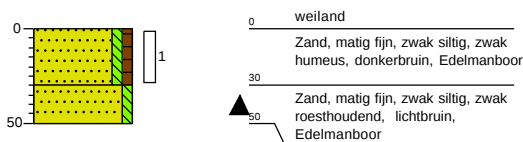
Datum:

Boormeester:

03

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

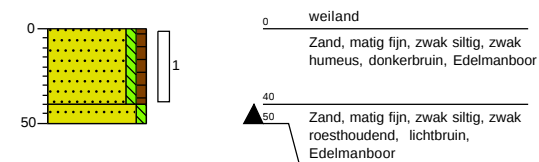
Datum:

Boormeester:

04

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

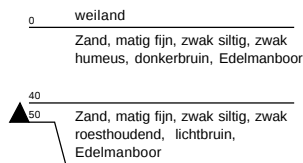
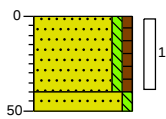
Datum:

Boormeester:

05

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

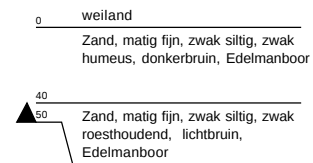
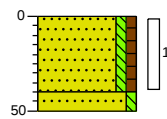
Datum:

Boormeester:

06

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

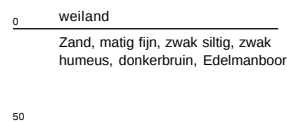
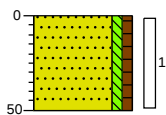
Datum:

Boormeester:

07

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

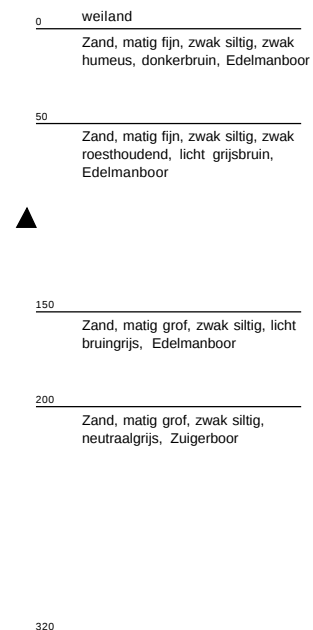
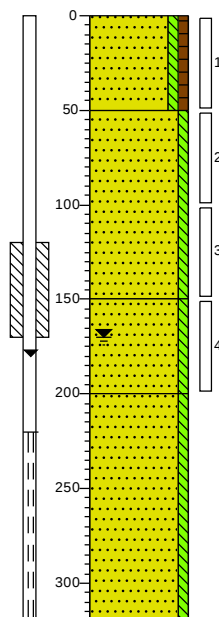
Datum:

Boormeester:

08

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

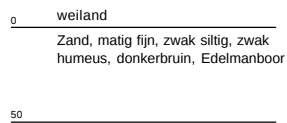
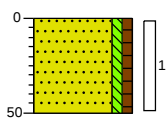
Datum:

Boormeester:

09

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

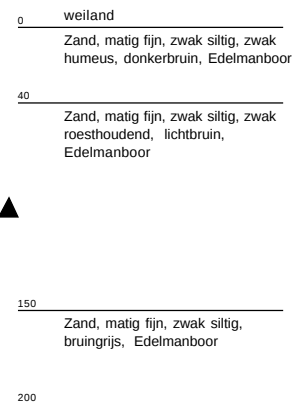
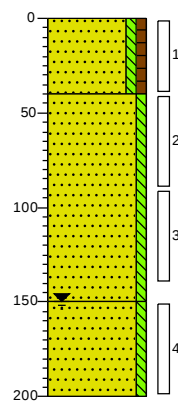
Datum:

Boormeester:

10

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

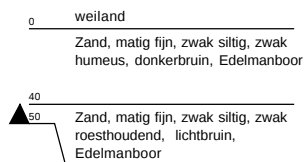
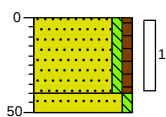
Datum:

Boormeester:

11

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

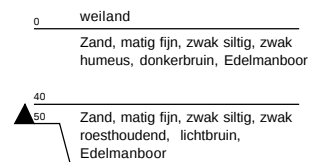
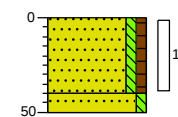
Datum:

Boormeester:

12

26-9-2022

A. Zweers



Boring:

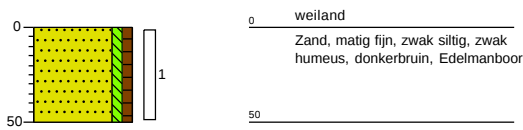
13

Datum:

26-9-2022

Boormeester:

A. Zweers



Boring:

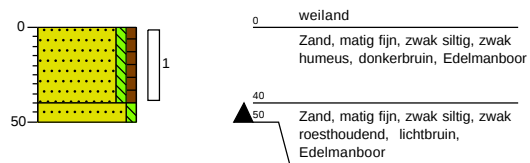
14

Datum:

26-9-2022

Boormeester:

A. Zweers



Boring:

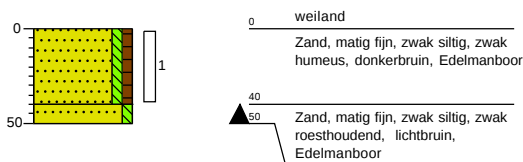
15

Datum:

26-9-2022

Boormeester:

A. Zweers



Boring:

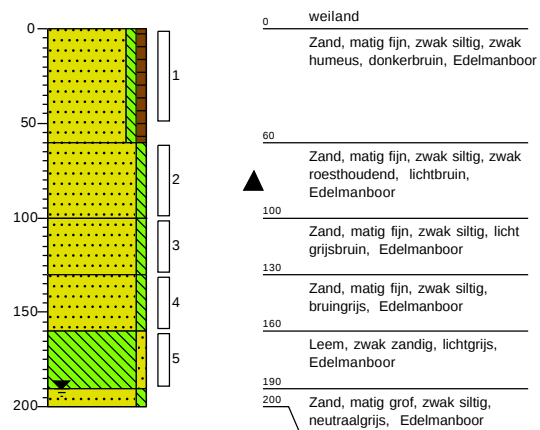
16

Datum:

26-9-2022

Boormeester:

A. Zweers



Projectnaam: BO Kilder, Doetinchemseweg ong.

Projectcode: 402378

Schaal 1: 40



Boring:

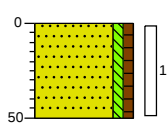
17

Datum:

26-9-2022

Boormeester:

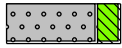
A. Zweers



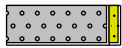
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

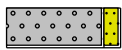
grind



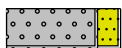
Grind, siltig



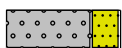
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

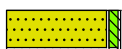


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

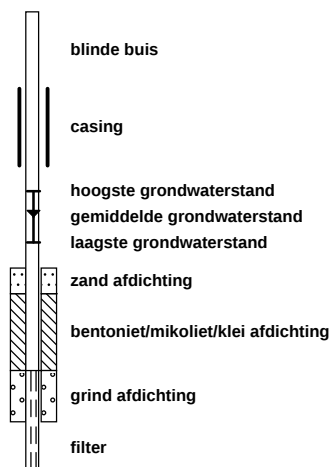


Veen, zwak zandig

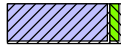


Veen, sterk zandig

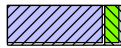
peilbuis



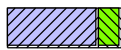
klei



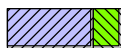
Klei, zwak siltig



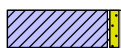
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

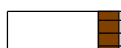
overige toevoegingen



zwak humeus



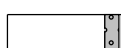
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- ◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◼ >0
- ◼ >1
- ◼ >10
- ◼ >100
- ◼ >1000
- ◼ >10000

monsters

- ◻ geroerd monster
- ◻ ongeroerd monster
- ◻ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ⚡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten, Verkennd bodemonderzoek

Buro Antares B.V.
T.a.v. Kelly Sloots
Kryptonstraat 12
7031 GG WEHL

Analyscertificaat

Datum: 07-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022149748/1
Uw project/verslagnummer	402378
Uw projectnaam	B0 Kilder, Doetinchemseweg ong.
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Sep-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	402378	Certificaatnummer/Versie	2022149748/1
Uw projectnaam	B0 Kilder, Doetinchemseweg ong.	Startdatum analyse	26-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Oct-2022
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	07-Oct-2022/08:40
		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)	91.1	91.0	90.4	84.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.2	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	3.5	2.8	6.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	5.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	19	<5.0	6.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.2	5.1	9.6	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	11	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	32	<20	24
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	5.7	5.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 01 01 (0-40) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-40) 05 (0-40) 06 (0-40) 07 (0-50) 08	Grond (AS3000)	13004830
2	MM 02 10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-40) 16 (0-50) 17	Grond (AS3000)	13004831
3	MM 03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)	Grond (AS3000)	13004832
4	MM 04 10 (40-90) 10 (90-140) 10 (150-200) 16 (60-100) 16 (100-130) 16 (130-200)	Grond (AS3000)	13004833



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	402378	Certificaatnummer/Versie	2022149748/1
Uw projectnaam	B0 Kilder, Doetinchemseweg ong.	Startdatum analyse	26-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Oct-2022
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	07-Oct-2022/08:40
		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	0.086	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.059	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.095	0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.071	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.061	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.090	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.00	0.50	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM 01 01 (0-40) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-40) 05 (0-40) 06 (0-40) 07 (0-50) 08Grond (AS3000)		13004830
2	MM 02 10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-40) 16 (0-50) 17Grond (AS3000)		13004831
3	MM 03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (15Grond (AS3000)		13004832
4	MM 04 10 (40-90) 10 (90-140) 10 (150-200) 16 (60-100) 16 (100-130) 16 (130-Grond (AS3000)		13004833

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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. 2022149748/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13004830	MM 01 01 (0-40) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-40) 05 (0-40) 06 (0-40) 07 (0-50)				
0539490244	01	0	40	26-Sep-2022	1
0539490247	03	0	30	26-Sep-2022	1
0539490239	08	0	50	26-Sep-2022	1
0539490245	04	0	40	26-Sep-2022	1
0539490240	05	0	40	26-Sep-2022	1
0539490237	06	0	40	26-Sep-2022	1
0539490234	07	0	50	26-Sep-2022	1
0539490241	02	0	50	26-Sep-2022	1
0539490236	09	0	50	26-Sep-2022	1
13004831	MM 02 10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-40) 16 (0-50)				
0539490262	10	0	40	26-Sep-2022	1
0539490248	11	0	40	26-Sep-2022	1
0539490249	12	0	40	26-Sep-2022	1
0539490265	16	0	50	26-Sep-2022	1
0539490257	17	0	50	26-Sep-2022	1
0539490255	13	0	50	26-Sep-2022	1
0539490258	14	0	40	26-Sep-2022	1
0539490250	15	0	40	26-Sep-2022	1
13004832	MM 03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 0				
0539490222	08	50	100	26-Sep-2022	2
0539490238	08	100	150	26-Sep-2022	3
0539490243	08	150	200	26-Sep-2022	4
0539490233	02	50	100	26-Sep-2022	2
0539490235	02	100	150	26-Sep-2022	3
0539490242	02	150	200	26-Sep-2022	4
13004833	MM 04 10 (40-90) 10 (90-140) 10 (150-200) 16 (60-100) 16 (100-130) 16 (130-160)				
0539490256	10	40	90	26-Sep-2022	2
0539490254	10	90	140	26-Sep-2022	3
0539490246	10	150	200	26-Sep-2022	4
0539490263	16	60	100	26-Sep-2022	2
0539490253	16	100	130	26-Sep-2022	3
0539490259	16	130	160	26-Sep-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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 2022149748/1**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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 2022149748/1

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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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 april 2022.

Buro Antares B.V.
T.a.v. Kelly Sloots
Kryptonstraat 12
7031 GG WEHL

Analysecertificaat

Datum: 12-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022156977/1
Uw project/verslagnummer	402378
Uw projectnaam	B0 Kilder, Doetinchemseweg ong.
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Oct-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 402378
 Uw projectnaam B0 Kilder, Doetinchemseweg ong.
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer A. Zweers

Certificaatnummer/Versie 2022156977/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 12-Oct-2022
 Rapportagedatum 12-Oct-2022/12:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	59
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.68
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	8.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	32
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 08-1-1 08 (220-320)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13140595

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 402378
 Uw projectnaam B0 Kilder, Doetinchemseweg ong.
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer A. Zweers

Certificaatnummer/Versie 2022156977/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 12-Oct-2022
 Rapportagedatum 12-Oct-2022/12:37
 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 Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-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 08-1-1 08 (220-320)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 13140595

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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. 2022156977/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13140595	08-1-1 08 (220-320)				
0680645922	08	220	320	07-Oct-2022	1
0680645921	08	220	320	07-Oct-2022	2
0801030890	08	220	320	07-Oct-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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 2022156977/1**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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 2022156977/1

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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

BIJLAGE 5

Getoetste analyseresultaten, 'Wet bodembescherming'

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	402378
Projectnaam	BO Kilder, Doetinchemseweg ong.
Ordernummer	
Datum monstername	26-09-2022
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2022149748
Startdatum	26-09-2022
Rapportagedatum	07-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,1	91,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,97		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3321	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	42,31	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0486	-	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	5,2	12,91	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	19,66	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	79,14	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	16,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	36,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	27,14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13004830	MM 01 01 (0-40) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-40) 05 (0-40) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (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	402378
Projectnaam	BO Kilder, Doetinchemseweg ong.
Ordernummer	
Datum monstername	26-09-2022
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2022149748
Startdatum	26-09-2022
Rapportagedatum	07-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91	91					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	37,13	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	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	5,1	13,22	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,79	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	70,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	23,64					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05					
Chryseen	mg/kg ds	0,071	0,071					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,5	0,502	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13004831	MM 02 10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-40) 16 (0-50) 17 (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	402378
Projectnaam	BO Kilder, Doetinchemseweg ong.
Ordernummer	
Datum monstername	26-09-2022
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2022149748
Startdatum	26-09-2022
Rapportagedatum	07-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,4	90,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,32		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2381	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,047	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	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	9,6	26,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,86	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13004832	MM 03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)

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	402378
Projectnaam	BO Kilder, Doetinchemseweg ong.
Ordernummer	
Datum monstername	26-09-2022
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2022149748
Startdatum	26-09-2022
Rapportagedatum	07-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,7	84,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	55,45		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2261	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	12,91	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	11,71	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,047	-	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	16	34,36	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,21	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	46,73	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	13004833	MM 04 10 (40-90) 10 (90-140) 10 (150-200) 16 (60-100) 16 (100-130) 16 (130-160)

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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	402378
Projectnaam	BO Kilder, Doetinchemseweg ong.
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2022156977
Startdatum	07-10-2022
Rapportagedatum	12-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	59	59	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,68	0,68	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	8,7	8,7	-	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	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,2	8,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	32	32	-	10	65	433	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	504	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	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	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	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	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	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	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	13140595	08-1-1 08 (220-320)

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 6

Getoetste analyseresultaten, 'Besluit bodemkwaliteit'

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

Projectnummer	402378
Projectnaam	BO Kilder, Doetinchemseweg ong.
Ordernummer	
Datum monstername	26-09-2022
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2022149748
Startdatum	26-09-2022
Rapportagedatum	07-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,1	91,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,97		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3321	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	42,31	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0486	<=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	5,2	12,91	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	19,66	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	79,14	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	16,67						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	36,67						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	27,14						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,086						
Anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13004830	MM 01 01 (0-40) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-40) 05 (0-40) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (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	402378
Projectnaam	BO Kilder, Doetinchemseweg ong.
Ordernummer	
Datum monstername	26-09-2022
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2022149748
Startdatum	26-09-2022
Rapportagedatum	07-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91	91						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,68		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	37,13	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	<=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	5,1	13,22	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,79	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	70,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	23,64						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	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	0,11	0,11						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05						
Chryseen	mg/kg ds	0,071	0,071						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,5	0,502	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13004831	MM 02 10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-40) 16 (0-50) 17 (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	402378
Projectnaam	BO Kilder, Doetinchemseweg ong.
Ordernummer	
Datum monstername	26-09-2022
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2022149748
Startdatum	26-09-2022
Rapportagedatum	07-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,4	90,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,32		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2381	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,047	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	<=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	9,6	26,25	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,86	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,92	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	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	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13004832	MM 03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)

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	402378
Projectnaam	BO Kilder, Doetinchemseweg ong.
Ordernummer	
Datum monstername	26-09-2022
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2022149748
Startdatum	26-09-2022
Rapportagedatum	07-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,7	84,7						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	55,45		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2261	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	12,91	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	11,71	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,047	<=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	16	34,36	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,21	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	46,73	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	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	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	13004833	MM 04 10 (40-90) 10 (90-140) 10 (150-200) 16 (60-100) 16 (100-130) 16 (130-160)

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/>

Project: Verkennend bodemonderzoek, Doetinchemseweg ong. te Kilder
Kenmerk: KS\402378\14-10-2022\Versie 1



BIJLAGE 7

Toetsingskaders

1. Toetsingskader Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden. De achtergrondwaarden staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De analyseresultaten van de grond worden hierbij middels het gehalte lutum en organische stof (humus) van de bodem omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Ook de analyseresultaten van het grondwater worden omgerekend naar een gestandaardiseerde concentratie.

Achtergrondwaarden (AW)/Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond en de streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde zoals benoemd in onder meer de NEN5740 en de Regeling Uniforme Saneringen maakt geen onderdeel uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek betreft het gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde. Voor stoffen waarvoor geen achtergrond-/streefwaarde is vastgesteld, wordt 1/2(interventiewaarde) gehanteerd.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

Blanco het gehalte is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Project: Verkennd bodemonderzoek, Doetinchemseweg ong. te Kilder
Kenmerk: KS\402378\14-10-2022\Versie 1



BIJLAGE 8

Kwaliteitsborging

Bijlage rapportage BRL

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggingstraject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op de in rapportages genoemde activiteiten.

Algemeen:

Buro Antares is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

Onderstaande certificaten zijn afgegeven voor Buro Antares, Aventurijn 600 te Dordrecht. De onder certificaat uit te voeren werkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit deze vestiging. De contacten en correspondentie heeft plaats gevonden vanuit de regio's.

BRL SIKB 1000 Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: MB-047) op grond van:

- protocol 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie;

Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever die in geval van monsters aan grond voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk VB-017) op grond van:

- protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters;
- protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk BB-035) op grond van:

- protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg;
- protocol 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.



Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer / milieukundig begeleider / projectleider op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie / saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Eén en ander conform de onderstaande en voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van onafhankelijkheid.

Projectnummer: 402378

Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek Kilder, Doetinchemseweg ong.

De werkzaamheden in onderhavig rapport zijn uitgevoerd onder procescertificaat als genoemd volgens onderstaand protocol en met inachtneming van eventuele in de rapportage genoemde afwijkingen (*aanklinken wat van toepassing is*).

- | | |
|-----------------|--|
| ◇ SIKB BRL 1001 | <i>Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie</i> |
| ◆ SIKB BRL 2001 | <i>Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen</i> |
| ◆ SIKB BRL 2002 | <i>Het nemen van grondwatermonsters</i> |
| ◇ SIKB BRL 2003 | <i>Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek</i> |
| ◇ SIKB BRL 2018 | <i>Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem</i> |
| ◇ SIKB BRL 6001 | <i>Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg</i> |
| ○ processturing | |
| ○ verificatie | |
| ◇ SIKB BRL 6002 | <i>Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg</i> |
| ○ processturing | |
| ○ verificatie | |

Projectleider:

M. Steman

paraaf:



Monsternemer / milieukundig begeleider:

A. Zweers

paraaf:

