

Verkennend bodemonderzoek

Het Wijdeveld 30 te Kilder

Gemeente Montferland

Verkennend bodemonderzoek

Het Wijdeveld 30 te Kilder

Gemeente Montferland

Opdrachtgever: De heer B.H.G. Smeenk

Projectnummer: 3446.01

Datum: 6 april 2021

Versie: Definitief

Projectleider en rapporteur: Ing. R. Schreuder



Kwaliteitscontrole: Ing. M. Teusink



Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Locatie gegevens	5
2.3	Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie.....	6
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	7
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie.....	10
2.6	Onderzoeksopzet	11
3	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	12
3.1	Veldwerkzaamheden.....	12
3.2	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	12
3.3	Laboratoriumonderzoek	13
3.4	Toetsingskader	13
3.5	Analyseresultaten.....	14
3.6	Interpretatie	15
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
4.1	Samenvatting	16
4.2	Conclusies en Aanbevelingen.....	17
4.3	Opmerkingen.....	17

BIJLAGEN

1	Situatietekeningen
1.1	Topografisch overzicht en kadastrale kaart
1.2	Situatietekening met boorpunten
2	Boorprofielen en legenda
3	Analysecertificaten
4	Toetsing van de analyseresultaten
4.1	Toetsing analyseresultaten aan Wbb
4.2	Toetsing analyseresultaten aan Bbk
5	Toetsingskader
5.1	Wet bodembescherming (Wbb)
5.2	Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
6	Gegevens eerder uitgevoerd onderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van de heer B.G.H. Smeenk is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als 'Het Wijdeveld 30' in Kilder (gemeente Montferland).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een woning op de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

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

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

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

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

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstreekte informatie door de opdrachtgever, de heer B.G.H. Smeenk;
- Verstreekte informatie door mevrouw A. Zonneveld van de gemeente Montferland;
- www.kadaster.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.bodemloket.nl/kaart;
- www.gelderland.nl/kaartenencijfers;
- www.gelderland.nl/bestanden/Geo-teksten/Webmaps/Asbestdakenkaart/index.html;
- www.topotijdreis.nl.

2.2 Locatie gegevens

Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft de tuin ten noorden van huisnummer 30 van Het Wijdeveld te Kilder. De onderzoekslocatie maakt deel uit van de kadastrale percelen Gemeente Bergh, sectie M, nummers 912 en 913, en heeft een oppervlakte van circa 450 m².

Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.1 en voor een situatietekening naar bijlage 1.2.

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

Huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is thans in gebruik als tuin, geheel onverhard en grotendeels voorzien van gras. Binnen de onderzoekslocatie is een vijver aanwezig.

Terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinverkenning uitgevoerd. De inspectie is onder andere gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreinverkenning zijn geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten/situaties waargenomen.

Toekomstig gebruik

Het huidige gebruik zal gewijzigd worden. Het voornemen bestaat op de onderzoekslocatie een woning te realiseren.

2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal uit 1900 zijn Hoofdstraat en de Zinderberg zichtbaar. De onderzoekslocatie en omgeving is nog onbebouwd. Op kaartmateriaal uit 1933 is voor het eerst bebouwing zichtbaar ten noorden van de onderzoekslocatie, in 1988 is ten westen bebouwing waar te nemen.

Het Wijdeveld en de woningen aan het Wijdeveld zijn op kaarten uit 1997 voor het eerst te zien.



1900



1933



1988



1997

Uit luchtfoto's blijkt dat de onderzoekslocatie in 2009 is ontwikkeld tot tuin. Hiervoor betrof het een braakliggend terrein.



2008



2009

Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook bij de gemeente Montferland zijn geen bodembedreigende calamiteiten op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend.

Tanks

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

Historisch bodemgebruik

Uit het bodemloket en de atlas Gelderland blijkt dat geen HBB-(historisch bodemgebruik) locaties ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie of in de directe omgeving aanwezig zijn.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

Uit informatie van de gemeente Montferland blijkt dat op onderhavige onderzoekslocatie voor zover bij hen bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd zijn.

Uitgevoerde bodemonderzoeken ten noorden/noordoosten van de onderzoekslocatie

Ten noorden/noordoosten van onderhavige onderzoekslocatie zijn in 2004 (verkenkend) en 2009 (actualiserend) bodemonderzoeken uitgevoerd. Van het verkennende onderzoek zijn alleen de conclusies beschikbaar, de locatie van de boorpunten is niet bekend. Het actualiserende onderzoek is geheel beschikbaar:

Actualiserend bodemonderzoek Zinderberg (ong.) te Kilder, Econsultancy, rapportnummer 09075689, d.d. 18 augustus 2009.

Zowel het verkennende als het actualiserende bodemonderzoek zijn uitgevoerd naar aanleiding van de ontwikkeling (woningbouw) van het terrein. Bij in 2004 uitgevoerd verkennend onderzoek (Econsultancy, rapportnummer 04012013) zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen gemeten. In het grondwater zijn enkele zware metalen in verhoogde concentraties aangetoond.

Naar aanleiding van enkele wijzigingen in de verkaveling en bestemmingsplannen is het verkennende onderzoek in 2009 geactualiseerd. Het destijds onderzochte terrein is gelegen op circa 50 meter ten noordoosten van de onderhavige onderzoekslocatie.

Bij dit actualiserend onderzoek zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In de boven- en ondergrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater liggen de concentraties barium en 1,2-dichlooretheen (som) boven de streefwaarde.

Recentelijk is op enkele van deze onderzochte terreindelen wederom een bodemonderzoek uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Zinderberg te Kilder, Nummer 1063 (gedeeltelijk), Buro Antares met projectnummer 400470-01, d.d. 6 mei 2020

Het onderzoek is uitgevoerd op diverse kavels, naar aanleiding van de verkoop. Kavel 15 en kavel 16 liggen op circa 50 meter ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie. In één van de boringen op deze kavels is een bijmenging met sporen baksteen waargenomen in de bovengrond. In de mengmonsters van de boven- en ondergrond betreffende beide kavels zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde waargenomen. In het grondwater is de concentratie barium verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

Uitgevoerd bodemonderzoek ten zuiden van de onderzoekslocatie

Aan de overzijde van het Wijdeveld is een speeltuin gesitueerd. In deze speeltuin zijn vorig jaar enkele asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierop is een maaiveldinspectie uitgevoerd, waarbij tevens aangetroffen asbestverdachte materialen zijn verwijderd middels handpicking.

Deze maaiveldinspectie is op 8 oktober 2020 uitgevoerd door een R-DLP'er van de firma Verhoeve Milieu en Water. Bij de inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel is direct onder het maaiveld (graszode) een laag puin aangetroffen. Uitvoering en resultaten van deze werkzaamheden is weergegeven in de brieffrapportage met kenmerk BSC/400758/09-okt-2020, van 9 oktober 2020.

Vanwege de aangetroffen puinlaag is een verkennend onderzoek asbest uitgevoerd (Buro Antares, met kenmerk MST\400700, d.d. 28-10-2020). Hierbij is in de bovengrond een gewogen gehalte asbest van circa 66 mg/kg ds. gemeten, op basis van de fractie < 20 mm. In de puinlaag bedraagt het gehalte gewogen asbest circa 4 mg/kg ds, eveneens waargenomen in de fractie < 20 mm. Bij het onderzoek is tevens de bovengrond onderzocht op de parameters uit het standaardpakket en PFAS. Hierbij is in de bovengrond een gehalte PAK boven de achtergrondwaarde gemeten. De gemeten gehalten PFAS liggen onder de achtergrondwaarden uit het Tijdelijk handelingskader.

Op basis van deze resultaten is een nader onderzoek asbest uitgevoerd, eveneens door Buro Antares (projectnummer 400817, d.d. 12 november 2020). Hierbij is de speeltuin (grootte circa 1.630 m²) verdeeld in twee Ruimtelijke Eenheden (RE). Per RE zijn middels een graafmachine vijf sleuven tot 0,5 m-mv gegraven, waarbij de grond visueel is onderzocht op de aanwezigheid van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Van de visueel geïnspecteerde grond zijn diverse mengmonsters van de fractie < 20 mm samengesteld.

In de bodemlaag tot circa 0,5 m-mv is een (sterke) bijmenging met resten beton, baksteen en asfalt aanwezig. In de onderliggende bodemlaag tot 1,0 m-mv is zintuigelijk geen tot nauwelijks bijmenging van bodemvreemd materiaal waargenomen.

Uit de resultaten van het veld- en laboratorium onderzoek blijkt dat de gemeten gehalten (gewogen) asbest maximaal circa 13 mg/kg ds. bedragen voor het noordelijk deel (RE 1) en maximaal circa 22 mg/kg ds. voor het zuidelijk deel (RE 2) van de speeltuin.

Omdat alle gemeten gehalten asbest onder de 100 mg/kg ds. liggen is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

In bijlage 6 zijn de samenvattingen/conclusies en tekeningen van de bovengenoemde onderzoeken opgenomen.

Publiekrechtelijke beperkingen tan aanzien van artikel 55 Wet bodembescherming

Op de onderzoekslocatie zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming.

PFAS

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

Asbest

Uit de asbestdakenkaart (<https://www.gelderland.nl/bestanden/Geo-teksten/Webmaps/Asbestdakenkaart/index.html>) blijkt dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving geen asbesthoudende of asbestverdachte dakbedekking aanwezig is.

Op circa 10 meter ten westen van de onderzoekslocatie (overzijde Het Wijdeveld) is in de bovengrond een bijmenging van divers bodemvreemd en asbesthoudend materiaal aangetroffen. De gehalten gewogen asbest in deze laag bedragen maximaal circa 22 mg/kg ds. en liggen onder de interventiewaarde. Op basis van de beschikbare informatie en de ruimtelijke ligging beperkt deze (zintuiglijke) verontreiniging zich tot de speeltuin en wordt er geen verontreiniging met asbest verwacht op onderhavige onderzoekslocatie. Door de opdrachtgever is aangegeven dat bij het inrichten van de tuin (rond 2009) zijn geen bodemvreemde of asbestverdachte materialen zijn waargenomen.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Montferland heeft, in samenwerking met zeven andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld (CSO, kenmerk 11K054, 24 oktober 2011). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Wonen 1900 - 1970". De gemeente hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone overschrijdt de 80-percentielwaarden van kwik, lood, zink en PAK de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameter kwik de landelijke achtergrondwaarde.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. Opgemerkt wordt dat binnenkort een nieuwe bodemkwaliteitskaart beschikbaar komt, waarin ook PFAS wordt meegenomen.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

De hoogte van het maaiveld binnen de onderzoekslocatie bedraagt circa 15 meter +NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland betreft de bodem een enkeerdgrond, die is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

Tabel 1 geeft de hydrologische bodemopbouw op basis van gegevens afkomstig van het DINO-loket.

Tabel 1 Geohydrologische bodemopbouw (Dinoloket)

m-mv	Beschrijving	Formatie
0 – 38	Zand: midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Formatie van Kreftenheye
28 – 42	Complexe eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen	Gestuwde afzettingen
42 – 108	Zand, midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen	Formatie van Oosterhout

De grondwaterstand bevindt zich naar verwachting op circa 13 m +NAP (circa 2 m-mv). De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordelijk. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

2.6 Onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is het verkennd bodemonderzoek gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740).

Bij de veldwerkzaamheden zal extra aandacht besteed worden aan het voorkomen van bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen in de bodem.

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

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

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn op 19 maart 2021 uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer C. Beunk van de firma Bodemexpert te Huissen. Hij is hierbij geassisteerd door de heer J. Brouwer. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 2 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Terreindeel	Aantal boringen	Boornummers
Onderzoeklocatie (circa 450 m ²)	2x 0,5 m -mv	01 en 04
	1x 2,0 m -mv	02
	1 peilbuis	03

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

Het grondwater is bemonsterd op 26 maart 2021, door de erkende veldwerker de heer C. Beunk van de firma Bodemexpert te Huissen. Tabel 3 geeft een overzicht van de tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in NTU).

Tabel 3 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC: µs/cm)	Troebelheid (NTU)
03	3,50 - 4,50	2,74	7,0	580	5,73

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

3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat uit matig fijn tot matig grof en zwak tot sterk siltig zand. De bovengrond is, tot een diepte van circa 1,0 m-mv, zwak tot matig humeus.

In de bodem zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. Tabel 4 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 4 Analyseprogramma

Monster-code	Boring/monster (cm -mv)	Textuur, zintuiglijke waarnemingen en motivatie	Analyses
<i>Grond</i>			
GR MM1	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 02 (0,50 - 1,00), 03 (0,00 - 0,50), 03 (0,50 - 1,00), 04 (0,00 - 0,50)	Zand, zintuiglijk schoon. Bovengrond.	Standaardanalysepakket grond
GR MM2	02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 2,00), 03 (1,00 - 1,50), 03 (1,50 - 2,00), 03 (2,00 - 2,50)	Zand, zintuiglijk schoon. Ondergrond	Standaardanalysepakket grond
<i>Grondwater</i>			
03-1-1	3,50 - 4,50	-	Standaardanalysepakket grondwater
<i>Standaardanalysepakket grond:</i>	<i>droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.</i>		
<i>Standaardanalysepakket grondwater:</i>	<i>metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.</i>		

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem.

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

Tabel 5 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 4.1).

Tabel 5 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
(*A) Voor grondwater geldt de streefwaarde.		
Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.		
De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2 = T-waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.		
De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m ³ grond of in meer dan 100 m ³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.		

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

3.5 Analyseresultaten

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 4.2 voor de toetsing aan het Bbk. Tabel 6 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven.

Tabel 6 Analyse- en toetsingsresultaten grond met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.

Monstercode	Boring/monster (cm –mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
GR MM1	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 02 (0,50 - 1,00), 03 (0,00 - 0,50), 03 (0,50 - 1,00), 04 (0,00 - 0,50)	Zand, zintuiglijk schoon. Bovengrond.	<			AW
GR MM2	02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 2,00), 03 (1,00 - 1,50), 03 (1,50 - 2,00), 03 (2,00 - 2,50)	Zand, zintuiglijk schoon. Ondergrond	<			AW
<p>Wbb:</p> <p>< : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde</p> <p>>AW-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde</p> <p>>T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig)</p> <p>>I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde</p>						

Monstercode	Boring/monster (cm –mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
<i>Bbk: De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem"</i> <i>AW : overall toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde)</i> <i>Wonen : toepasbaar (functieklasse wonen)</i> <i>Industrie : toepasbaar (functieklasse industrie)</i> <i>NT : niet toepasbaar</i>						

Tabel 7 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.)

Tabel 7 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

Monstercode	Traject (m -mv)	Gemeten verhoogde parameters (concentraties in µg/l)		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
03-1-1	3,50 - 4,50	Barium (190)	-	-
<i>Wbb:</i> <i>- : aangetroffen gehalten kleiner dan streef-, tussen- en interventiewaarde</i> <i>>S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde</i> <i>>T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde</i> <i>>I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde</i>				

3.6 Interpretatie

Tijdens het veldwerk zijn in de bodem geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn op indicatieve wijze eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de zintuiglijk schone bovengrond (mengmonster GR MM1) zijn van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. Ook in de zintuiglijk schone ondergrond (mengmonster GR MM2) liggen de gehalten onder de achtergrondwaarde.

De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse van zowel de boven- als de ondergrond betreft achtergrondwaarde 'AW'.

Het grondwater (peilbuis 03) bevat een licht verhoogde concentratie barium, ten opzichte van de streefwaarde.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Algemeen

In opdracht van de heer B.G.H. Smeenk is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als 'Het Wijdeveld 30' in Kilder (gemeente Montferland).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een woning op de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig fijn en zwak siltig zand. Vanaf een diepte van circa 3,0 m-mv is het zand matig grof en bevat resten grind. Op een diepte van circa 2,0 tot 2,5 m-mv is een sterk siltige bodemlaag aanwezig. De grond tot een diepte van circa 1,0 m-mv is zwak humeus.

In de grond zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek niet geheel bevestigd. In de (humeuze) bovengrond en in de ondergrond zijn geen gehalten van de parameters uit het standaardpakket boven de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater ligt de gemeten concentratie barium echter boven de streefwaarde (licht verhoogd).

De indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft voor de boven- en ondergrond AW (overal toepasbaar).

4.2 Conclusies en Aanbevelingen

In het kader van de Wet bodembescherming geven de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek onzes inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek zien wij geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen woningbouw.

4.3 Opmerkingen

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

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

Bijlagen



Bijlage 1

Kaarten en situatietekening

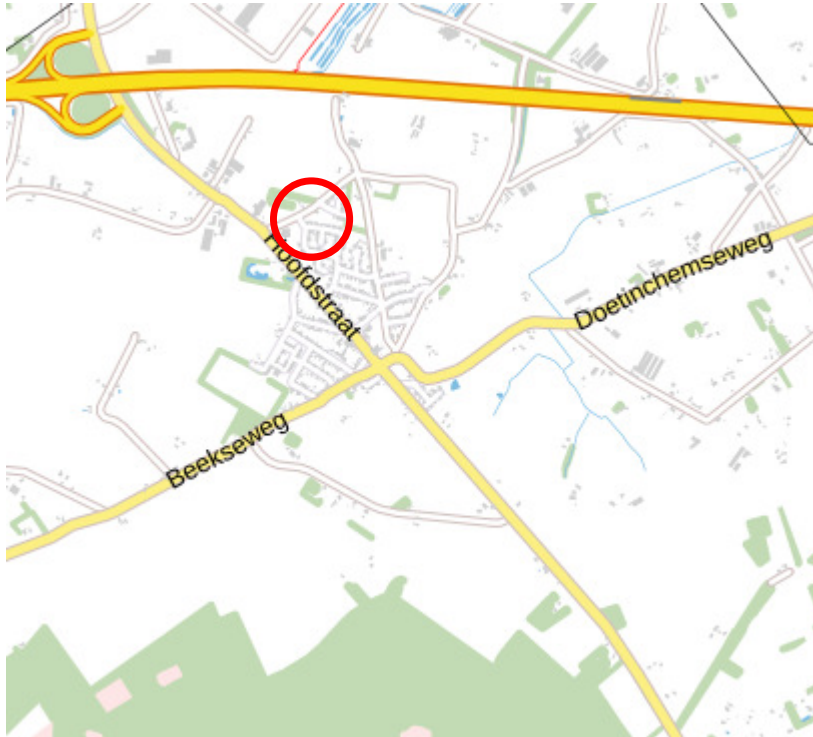


Bijlage 1 .1


Kadastrale kaart en regionale ligging



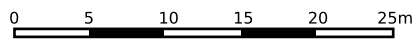
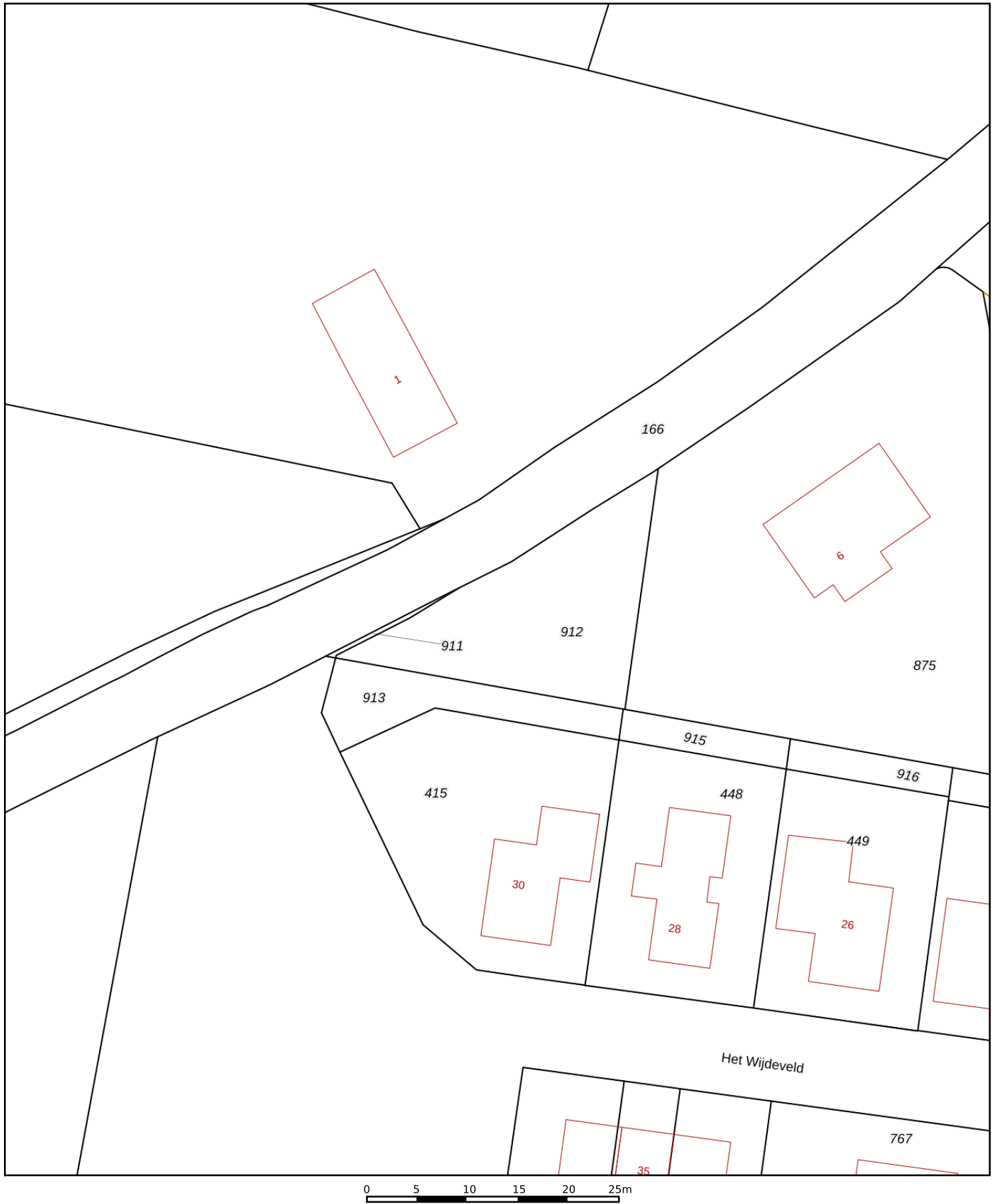
Regionale Ligging




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

 Hier bevindt zich de onderzoekslocatie





<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Bergh</p> <p>Sectie M</p> <p>Perceel 912</p>	<p>kadaster</p> 
--	--	--

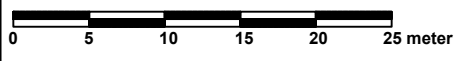
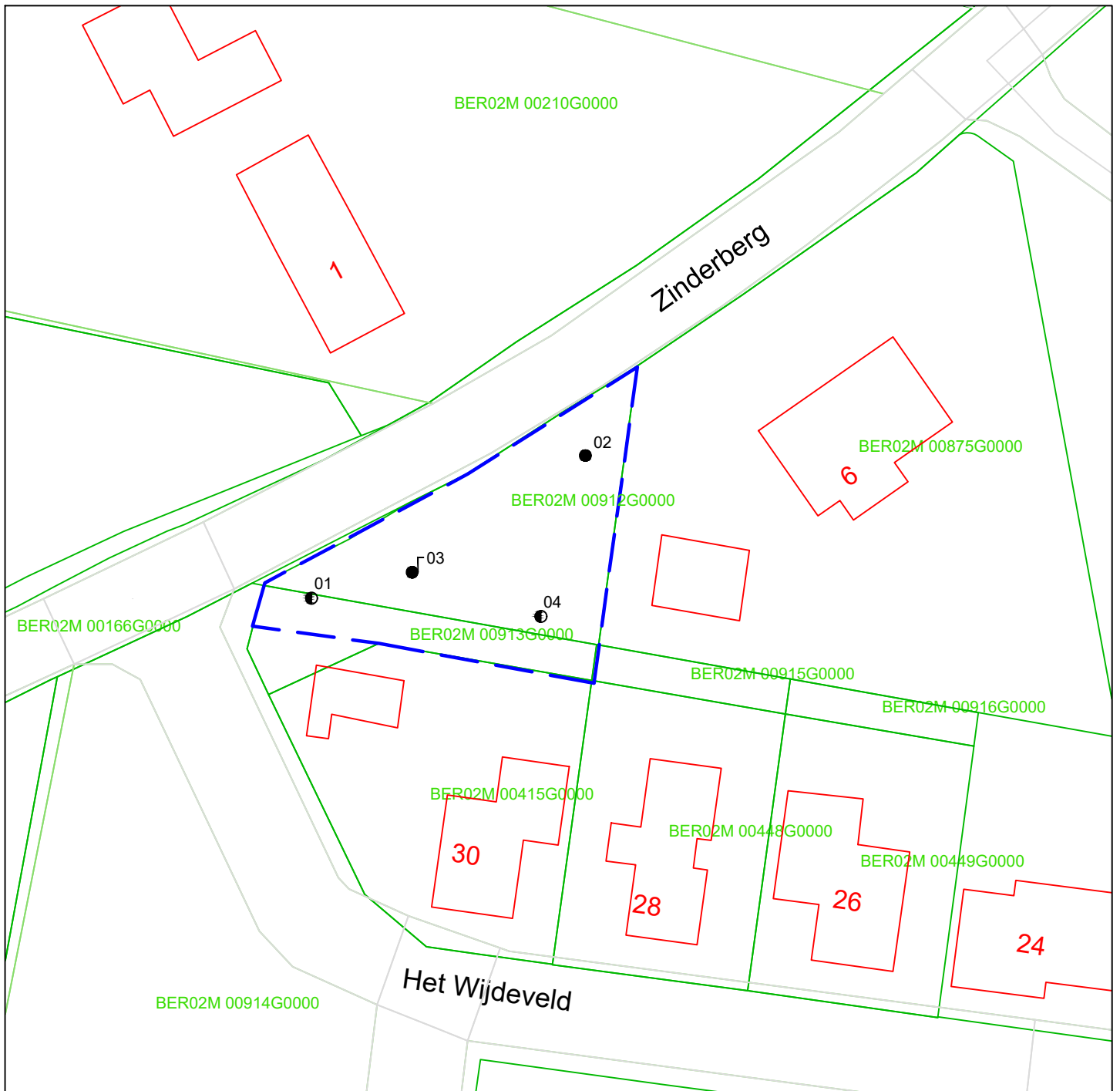
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 1 april 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 1 .2

Situatietekening met boorpunten





LEGENDA

- Kadastrale grens
- Bebouwing
- 14 Huisnummer
- - - Onderzoekslocatie
- Peilbuis
- Boring tot 2 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie:	Het Wijdeveld 30 te Kilder		
Type:	Verkennd Bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening boorpunten		
Projectnr:	3446.01		
Schaal:	1 : 500	Formaat:	A4
Datum:	23-03-2021		
Getekend:	RS		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	3446.01-2		



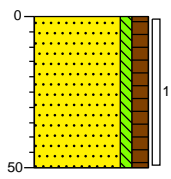
Bijlage 2

Boorprofielen en legenda



Boring: 01

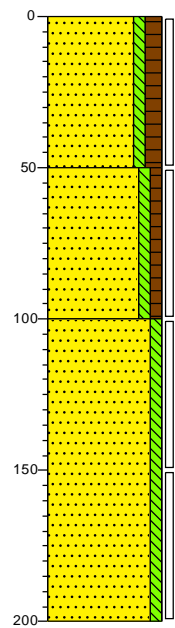
Datum: 19-3-2021



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 02

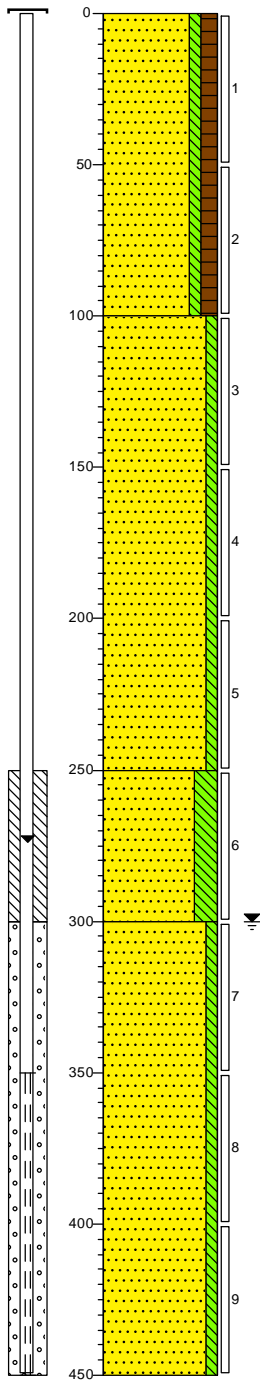
Datum: 19-3-2021



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen grind, neutraalcreme, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
200

Boring: 03

Datum: 19-3-2021



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

100
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen grind, neutraalcreme, Edelmanboor

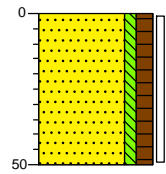
250
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, lichtcreme, Edelmanboor

300
Zand, matig grof, zwak siltig, resten grind, lichtbruin, Edelmanboor

450

Boring: 04

Datum: 19-3-2021



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

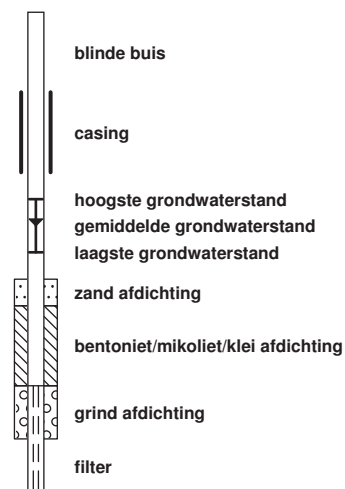
zand

	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 3

Analysecertificaten Analytico





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

Analyscertificaat

Datum: 25-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021046047/1
Uw project/verslagnummer	3446.01
Uw projectnaam	Het Wijdeveld 30 Kilder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3446.01
 Uw projectnaam Het Wijdeveld 30 Kilder
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021046047/1
 Startdatum analyse 19-Mar-2021
 Datum einde analyse 25-Mar-2021
 Rapportagedatum 25-Mar-2021/15:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.7	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2	3.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	GR MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 02 (50-100) 03 (0-50) 03 (50-100) 04 (0-50)	Grond (AS3000)	11940446
2	GR MM2 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200) 03 (200-250)	Grond (AS3000)	11940447

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3446.01
 Uw projectnaam Het Wijdeveld 30 Kilder
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021046047/1
 Startdatum analyse 19-Mar-2021
 Datum einde analyse 25-Mar-2021
 Rapportagedatum 25-Mar-2021/15:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.089	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.091	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.068	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.092	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.096	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.095	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.78	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	GR MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 02 (50-100) 03 (0-50) 03 (50-100) 04 (0-50)	Grond (AS3000)	11940446
2	GR MM2 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200) 03 (200-250)	Grond (AS3000)	11940447

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021046047/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van	Tot		
11940446	GR MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 02 (50-100) 03 (0-50) 0 3 (50-100) 04 (0-50)					
0538784643	01	0	50	19-Mar-2021		1
0538784611	02	0	50	19-Mar-2021		1
0538784639	02	50	100	19-Mar-2021		2
0538682807	04	0	50	19-Mar-2021		1
0538682808	03	0	50	19-Mar-2021		1
0538683123	03	50	100	19-Mar-2021		2
11940447	GR MM2 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200) 03 (200-250)					
0538682778	03	150	200	19-Mar-2021		4
0538682766	03	200	250	19-Mar-2021		5
0538784648	02	100	150	19-Mar-2021		3
0538682812	02	150	200	19-Mar-2021		4
0538682747	03	100	150	19-Mar-2021		3



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021046047/1**

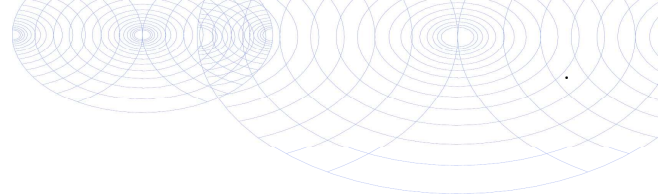
Pagina 1/1

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

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

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

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021046047/1

Pagina 1/1

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

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





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

Analyscertificaat

Datum: 31-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021050577/1
Uw project/verslagnummer	3446.01
Uw projectnaam	Het Wijdeveld 30 Kilder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3446.01
 Uw projectnaam Het Wijdeveld 30 Kilder
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Chris Beunk

Certificaatnummer/Versie 2021050577/1
 Startdatum analyse 26-Mar-2021
 Datum einde analyse 31-Mar-2021
 Rapportagedatum 31-Mar-2021/10:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	190
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	24
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 03-1-1 (350-450)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11955423

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3446.01
 Uw projectnaam Het Wijdeveld 30 Kilder
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Chris Beunk

Certificaatnummer/Versie 2021050577/1
 Startdatum analyse 26-Mar-2021
 Datum einde analyse 31-Mar-2021
 Rapportagedatum 31-Mar-2021/10:55
 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 03-1-1 (350-450)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11955423

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Akkoord
 Pr.coörd.

VA

TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021050577/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11955423	03-1-1 (350-450)				
0680518787	03	350	450	26-Mar-2021	1
0680518802	03	350	450	26-Mar-2021	2
0313373MM	03	350	450	26-Mar-2021	3



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021050577/1**

Pagina 1/1

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

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

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

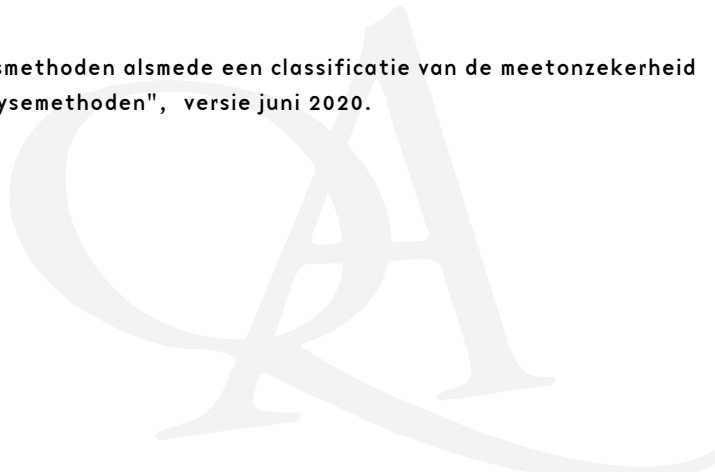
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021050577/1

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

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



Bijlage 4

Toetsing van de analysecertificaten



Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3446.01
 Projectnaam Het Wijdeveld 30 Kilder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-03-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021046047
 Startdatum 19-03-2021
 Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	38,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2287	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,469	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,44	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0477	-	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	<4,0	6,447	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20,77	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	50,91	-	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	<5,0	16,67					
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					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,089					
Chryseen	mg/kg ds	0,091	0,091					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,096	0,096					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,78	0,786	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11940446 GR MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 02 (50-100) 03 (0-50) 03 (50-100) 04 (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 3446.01
 Projectnaam Het Wijdeveld 30 Kilder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-03-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021046047
 Startdatum 19-03-2021
 Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91	91					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,84		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2342	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	10,48	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20,14	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,29	-	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					
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	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11940447 GR MM2 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200) 03 (200-250)

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 3446.01
 Projectnaam Het Wijdeveld 30 Kilder
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-03-2021
 Monsternemer Chris Beunk
 Certificaatnummer 2021050577
 Startdatum 26-03-2021
 Rapportagedatum 31-03-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	190	190	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	24	24	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L				0,77			Geen oordeel mogelijk

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11955423 03-1-1 (350-450)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Bijlage 4.2

Besluit bodemkwaliteit (grond)



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

Projectnummer 3446.01
 Projectnaam Het Wijdeveld 30 Kilder
 Ordernummer
 Datum monstername 19-03-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021046047
 Startdatum 19-03-2021
 Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	5,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	38,75		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2287	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,469	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,44	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0477	<=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	<4,0	6,447	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20,77	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	50,91	<=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	<5,0	16,67						
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, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,089						
Chryseen	mg/kg ds	0,091	0,091						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,068	0,068						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,096	0,096						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,78	0,786	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11940446 GR MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (50-100) 03 (50-100) 04 (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 3446.01
 Projectnaam Het Wijdeveld 30 Kilder
 Ordernummer
 Datum monstername 19-03-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021046047
 Startdatum 19-03-2021
 Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91	91						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,84		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2	0,2342	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	10,48	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20,14	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,29	<=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, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	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
 2 11940447 GR MM2 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200) 03 (200-250)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 5

Toetsingskader



Bijlage 5.1

Wet bodembescherming (Wbb)



Toetsingskader Wet bodembescherming

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

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

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

Bijlage 5.2

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

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

Verklaring en de afkortingen en tekens

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

Bijlage 6

Gegevens eerder uitgevoerd onderzoek



ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK

ZINDERBERG (ONG.)

TE KILDER

GEMEENTE MONTFERLAND

Project: MON.G15.ACT
Rapportnummer: 09075689
Status: Eindrapportage
Datum: 18 augustus 2009
Opdrachtgever: Gemeente Montferland
Postbus 47
6940 BA Didam
Tel. 0316 - 291614
Fax 0316 - 291389
Contactpersoon: Ing. A.M. Zonneveld

Uitvoerder: Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Fax 0314 - 365177
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl

Opsteller: Ing. H. Boesveld
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Ing. J. Winkelhorst
Paraaf: 



6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Montferland een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Zinderberg (ong.) te Kilder in de gemeente Montferland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Vanaf 1,6 m -mv is de ondergrond bovendien zwak tot matig roesthoudend. In de ondergrond komen plaatselijk leemlaagjes voor. De ondergrond is plaatselijk matig gleyhoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

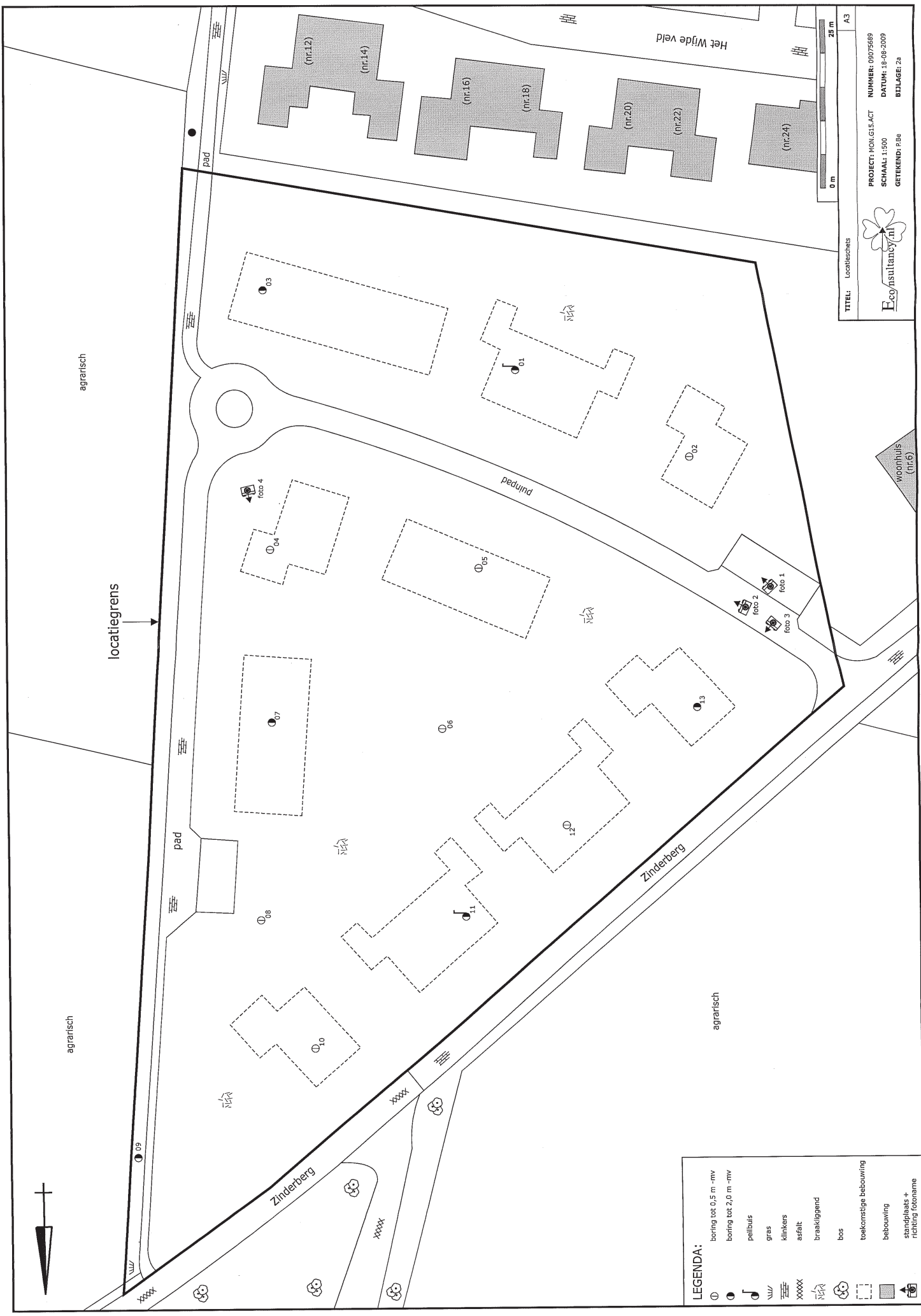
In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en som 1,2-dichloorethenen. De lichte verontreiniging met barium is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Voor de lichte verontreiniging met som 1,2-dichloorethenen heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Doetinchem, 18 augustus 2009



TITEL: Locatieschets A3

PROJECT: MON.G15.ACT NUMBER: 09075689

SCHAAL: 1:500 DATUM: 18-08-2009

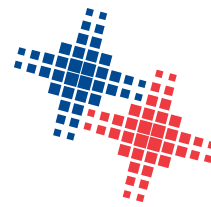
GETEKEND: P.BB BIJLAGE: 2a

EcoSultancy.nl

Logo: EcoSultancy.nl

LEGENDA:

- ⊙ boring tot 0,5 m - mv
- boring tot 2,0 m - mv
- ⌋ pelibus
- ⌋ gras
- ⌋ klankers
- ⌋ asfalt
- ⌋ braakliggend
- ⌋ bos
- ⌋ toekomstige bebouwing
- ⌋ bebouwing
- ⌋ standplaats + richting foto/naam



Verkennd bodemonderzoek

Zinderberg te Kilder
Nummer 1063 (gedeeltelijk)



Opdrachtgever:

Gemeente Montferland
Postbus 47
6940 BA Didam

Projectnummer:

400470-01

Kenmerk:

KD\400470-01\06-05-2020\Versie 1

Authorisatie:

Redactie:

Koen Dijkstra

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:

Michel Steman

Paraaf:

Paraaf:

Datum:

06-05-2020

Status:

Definitief

4. CONCLUSIE EN ADVIES

4.1. Samenvatting

In opdracht van de gemeente Montferland heeft Buro Antares in april 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van kavel 2, 7, 15 en 16 aan de Zinderberg ong. te Kilder. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de percelen, alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning onderdeel bouwen.

Vooronderzoek

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. De te onderzoeken kavels zijn braakliggend en begroeid met gras.. Tijdens voorgaand uitgevoerd bodemonderzoek zijn enkel licht verhoogde concentraties barium en 1,2-dichloorethenen in het grondwater aangetroffen.

Verkennend bodemonderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie. Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn, ter plaatse van kavel?? In één boring sporen baksteen aangetroffen. Verder is waargenomen dat de ondergrond ter plaatse van de kavels plaatselijk roesthoudend is. Er zijn tijdens het veldwerk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. .

Ter plaatse van kavel 2 en 7 is in de boven- en ondergrond een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen. Op basis van de het gemeten licht verhoogde gehalten PAK wordt de grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'wonen en industrie'. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie barium. Met betrekking tot PFAS voldoet de bovengrond aan de bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'. De grond kan vrij worden toegepast buiten grondwater-beschermingsgebieden.

Op kavel 15 en 16 zijn in de grond geen verhoogde gehalten gemeten. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. Met betrekking tot PFAS voldoet de bovengrond aan de bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'. De grond kan vrij worden toegepast buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

4.2. Conclusie en advies

Op basis van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zien wij geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen overdracht alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning onderdeel 'bouwen'. Het gemeten licht verhoogde gehalten PAK ter plaatse van de kavels 2 en 7 heeft mogelijk een relatie met de aangetroffen bijmenging. De licht verhoogde concentratie barium in het grondwater komt vermoedelijk van nature voor. De gemeten licht verhoogde gehalten en concentraties zijn echter dusdanig gering verhoogd dat risico's voor de volksgezondheid of het milieu als verwaarloosbaar mogen worden beschouwd.

Buro Antares

Zelhem, 6 mei 2020

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.



LEGENDA

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Gemeente Montferland	Schaal: 1 : 500	Projectnr.: 400470-01
Project: Kilder, Zinderberg	Formaat: A3	Teknr.: 1
	Getek.: KD	Fase: -
Onderwerp: Situatietekening	Contr.: MS	
	Datum: 06-05-2020	
BURO ANTARES INGENIEURS EN ADVISEURS		Status: Definitief
Postbus 31 7020 AA Zelhem Telefoon: 0314-627700 Fax: 0314-627726 www.buroantares.nl		

MEMO

Datum : 09-okt-2020
Kenmerk: : BSC/400758/09-okt-2020\Versie 1
Onderwerp: : Maaiveldinspectie speeltuin Groeneweg Kilder
Aan : Anneke Zonneveld
Memo van : Bastiaan Schuurman
Doorkiesnummer : +31 (0)314 627722
Kopie aan :
Aantal pagina's : 1 van 3

Beste Anneke

Hierbij ontvang je het verslag van de maaiveldinspectie van de speeltuin aan de Groeneweg te Kilder.

Inleiding

Op verzoek van de Gemeente Montferland is een maaiveldinspectie uitgevoerd ter plaatse van de speeltuin aan de Groeneweg te Kilder. Aanleiding voor de maaiveldinspectie is het aantreffen van asbest verdacht materiaal door een omwonenden. Om vast te stellen of er in de speeltuin meer asbest verdachte materialen aanwezig zijn en om eventuele asbestverdachte materialen direct te verwijderen is door Verhoeve Milieu & Water bv op 08-10-2020 een maaiveldinspectie uitgevoerd.

Locatie

De locatie is in gebruik als speeltuin, grotendeels is sprake van een grasbedekking, het resterende deel, met name ter plaatse van de speeltoestellen, is sprake van een bedekking met (speel)zand. Op de locatie zijn tevens drie jonge bomen aanwezig. De locatie is op onderstaande kadastrale kaart weergegeven met nummer 914.

Afbeelding 1, locatie



Werkzaamheden

Voorafgaande aan de werkzaamheden is door de HVK een werk/VGM instructie opgesteld, deze is als bijlage 1 aan deze memo toegevoegd. Vervolgens is het gehele werkterrein middels een lint afgezet. Op de grens van het werkterrein is een deco-unit geplaatst en is middels bebording aangegeven welke veiligheidsmaatregelen gelden binnen het werkterrein. Vervolgens is gestart met de maaiveldinspectie waarbij de gehele locatie visueel gecontroleerd is op asbestverdachte materialen. Ter controle zijn met de hand een

Datum : 09-okt-2020
Kenmerk: : BSC/400758/09-okt-2020\Versie 1
Onderwerp: : Maaiveldinspectie speeltuin Groeneweg Kilder
Pagina : 2 van 3

drietral controle gaten gegraven. Na afronding van de maaiveld inspectie zijn alle aangebracht voorzieningen weer verwijderd. Tijdens de werkzaamheden kon >95% van de locatie geïnspecteerd worden. Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd door de R-DLP/KVP de heer R. Kruijper. Op onderstaande foto's wordt een indruk gegeven van de genomen maatregelen op de locatie.



Resultaten

Tijdens de maaiveld inspectie op 08-10-2020 zijn er geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de maaiveldinspectie en de gegraven gaten blijkt dat direct onder het maaiveld puin aanwezig is (zie onderstaande foto's). Het is niet uitgesloten dat in het puin asbestverdachte materialen aanwezig zijn en dat deze bijvoorbeeld na een regenbui op maaiveld zichtbaar zijn of worden.





Datum : 09-okt-2020
Kenmerk: : BSC/400758/09-okt-2020\Versie 1
Onderwerp: : Maaiveldinspectie speeltuin Groeneweg Kilder
Pagina : 3 van 3

Conclusie

Op de locatie is door omwonenden recent asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de maaiveld inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Direct onder het maaiveld is puin aanwezig. Er is een kans dat in dit puin asbestverdachte materialen aanwezig zijn die bijvoorbeeld bij hevige regenval of intensief gebruik van de speeltuin (slijtage grasveld voor de doelen, graven in de grond) op het maaiveld terecht komen. Een asbest in bodemonderzoek zal uitsluitsel moeten geven over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem.

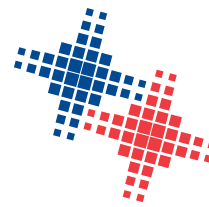
Mochten er vragen zijn naar aanleiding van bovenstaande neem dan even contact met mij op.

Met vriendelijke groet,

B. Schuurman
Projectleider

Bijlage:

- Werk/VGM instructie



Nader asbestonderzoek

Groeneweg ong. te Kilder
(Speelsterrein)



Opdrachtgever:

Gemeente Montferland
Bergvredestraat 10
6941 GK DIDAM

Projectnummer:

400817

Kenmerk:

MST\400817\12-11-2020\Versie 1

Authorisatie:

Redactie:

Michel Steman

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:

Martijn Roording

Paraaf:

Paraaf:

Datum:

12-11-2020

Status:

Definitief

4. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

4.1. Samenvatting

In november 2020 is in opdracht van de gemeente Montferland door Buro Antares een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het speelterrein gelegen aan de Groeneweg te Kilder.

De aanleiding tot het nader asbestonderzoek zijn de verhoogde asbestconcentraties welke zijn aangetoond tijdens het in oktober uitgevoerde verkennend asbestonderzoek (d.d. 28-10-2020 projectnummer 400700). Dit onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

Nader asbestonderzoek

Het doel van het nader asbestonderzoek is het nagaan of de verdenking van een asbestverontreiniging in de bodem ter plaatse terecht is, waarbij gelijktijdig de aard en de omvang van de asbestverontreiniging wordt bepaald. Het speelterrein is op basis van de oppervlakte verdeeld in twee ruimtelijke eenheden. Voorafgaand aan de uitvoering van het nader asbestonderzoek is een maaiveld inspectie uitgevoerd. Tijdens de inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

RE 1 (noordelijk deel speeltuin)

Ter plaatse van het noordelijk deel van de speeltuin zijn 5 proefsleuven met behulp van een graafmachine gegraven. In twee proefsleuven SL01 en SL04 zijn hierbij in de fractie groter dan 20mm asbestverdachte materialen aangetroffen. Het gaat hierbij om asbestcement golf en vlakke plaat welke hechtgebonden zijn en bestaan uit 10-15% chrysotiel asbest. De fijne fractie (<20mm) uit beide sleuven is hierbij separaat bemonsterd. Daarnaast is een mengmonster samengesteld van de overige drie proefsleuven. Enkel in de fijne fractie van proefsleuf SL01 is analytisch een licht verhoogde asbestconcentratie aangetoond. In de fijne fractie van de overige proefsleuven is analytisch geen asbest gemeten.

Op basis van de asbesthoudende materialen in de grove fractie, de analyseresultaten van de fijne fractie en het percentage bodemvreemd materiaal is het totaal gewogen gehalte aan asbest per proefsleuf berekend. Uit de berekening blijkt dat het gehalte aan gewogen asbest in proefsleuf SL01 is vastgesteld op 13,4 mg/kg ds. en dat het gehalte aan gewogen asbest in proefsleuf SL04 is vastgesteld op 7,9 mg/kg ds.. In de overige drie proefsleuven is analytisch geen asbest aangetoond. De berekende gehalten liggen ruim beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg ds. oftewel er is geen sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest.

RE 2 (zuidelijk deel speeltuin)

Ter plaatse van het zuidelijk deel van de speeltuin zijn 5 proefsleuven gegraven. Hierbij zijn in twee proefsleuven SL08 en SL09 in de fractie groter dan 20mm asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt het gaat om asbestcement golfplaat. Het materiaal is hechtgebonden en bevat 10-15% chrysotiel asbest. De fijne fractie (<20mm) uit beide sleuven is hierbij separaat bemonsterd. Daarnaast is een mengmonster samengesteld van de overige drie proefsleuven. Enkel in de fijne fractie van proefsleuf SL08 is analytisch een verhoogde asbestconcentratie aangetoond, welke hoofdzakelijk wordt veroorzaakt door een stukje in de fractie groter dan 20 mm. Theoretisch is het mogelijk dat tijdens de monstervoorbehandeling in het veld een stukje materiaal groter dan 20 mm toch door de zeef van 20 mm gaat. Bij de definitieve berekening is dit stukje verwijderd en toegevoegd aan de grove fractie. In de fijne fractie van de overige proefsleuven is analytisch geen asbest gemeten.

Op basis van de asbesthoudende materialen in de grove fractie, de analyseresultaten van de fijne fractie en het percentage bodemvreemd materiaal is het totaal gewogen gehalte aan asbest per proefsleuf berekend. Uit de berekening blijkt dat het gehalte aan gewogen asbest in proefsleuf SL08 is vastgesteld op 11,3 mg/kg ds. en dat het gehalte aan gewogen asbest in proefsleuf SL09 is vastgesteld op 24,2 mg/kg ds.. In de overige drie proefsleuven is analytisch geen asbest aangetoond. De berekende gehalten liggen ruim beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg ds. oftewel er is geen sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest.

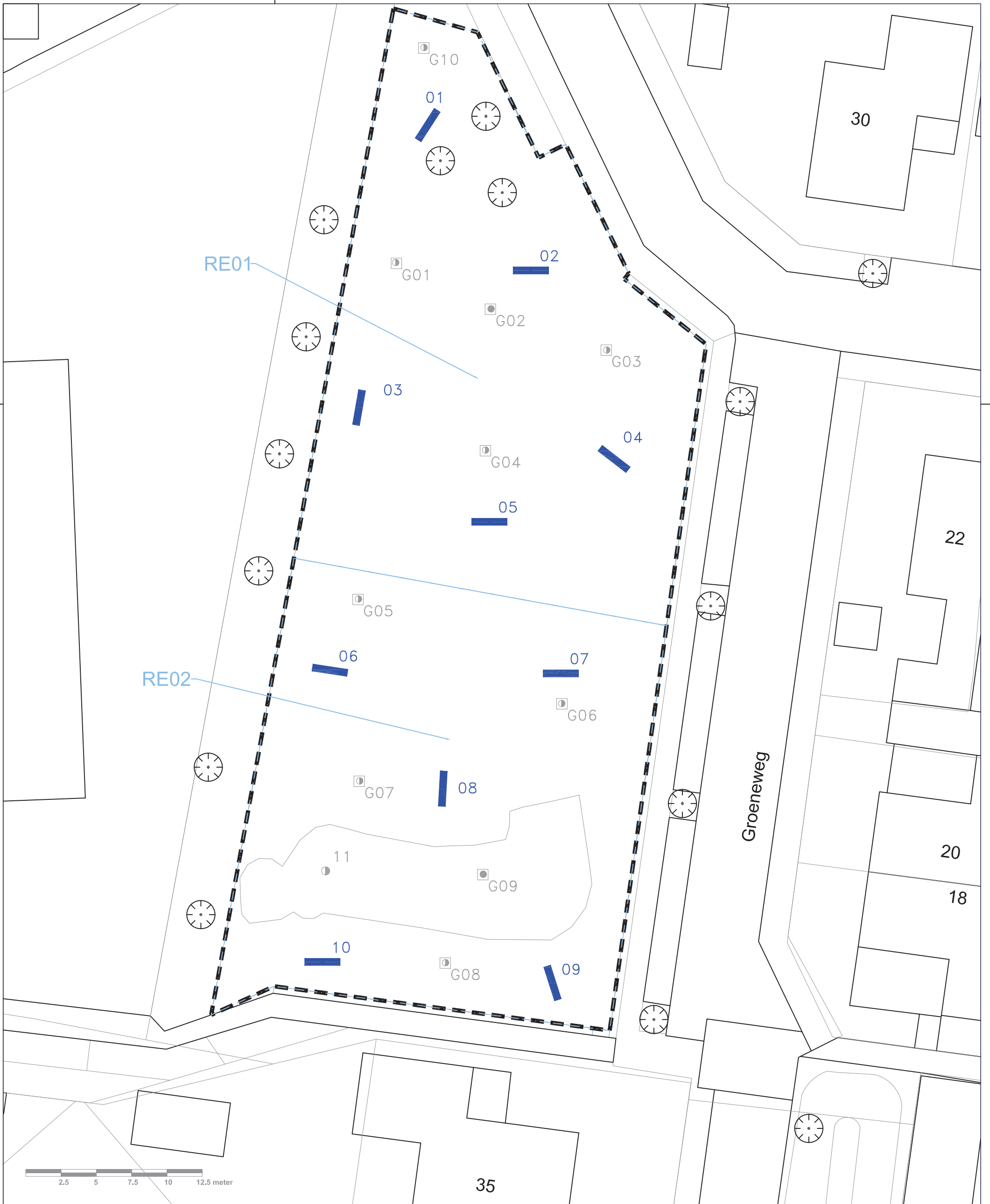
4.2. Conclusies en advies

Op basis van de verkregen resultaten blijkt dat er in de speeltuin daadwerkelijk asbest is aangetoond. Voor 4 van 10 proefsleuven is een verhoogde asbestconcentratie berekend in de range van 7,9 tot 24,2 mg/kg ds. gewogen.

Geconcludeerd kan worden dat de aangetoonde gewogen asbestconcentraties allemaal beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg ds. zijn gelegen, waardoor op basis van de Wet bodembescherming er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Wel dient opgemerkt te worden dat het terrein in gebruik is als speeltuin, welke aangewezen is als een gevoelige gebruiksfunctie.

Buro Antares bv

Doetinchem, 12 november 2020



LEGENDA

- Proefsleuf asbest onderzoek (0,3*2,0*0,5) B*L*H
- Ruimtelijke eenheden
- Asbest inspectiegat, verkennend asbestonderzoek
- Boring tot 0,5 m-mv, verkennend asbestonderzoek
- Bodegedetailboring tot 0,5 m-mv, verkennend asbestonderzoek

Opdrachtgever:	Schaal: 1 : 250	Projectnr.: 400816
Project: Groeneweg ong. te Kilder	Formaat: A3	Teknr.: 001
Onderwerp: Sleuvenplan	Getek.: MS	Fase: -
	Contr.: MR	
	Datum: 02-11-220	
BURO ANTARES INGENIEURS EN ADVISEURS		Status: Def,
Kryptonstraat 12 7031 GG Doetinchem Telefoon: 0314-627701 Fax: 0314-627726 www.buroantares.nl		

