

Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin

Benedendorpsstraat 15 te Zeddam

Gemeente Montferland

Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin

Benedendorpsstraat 15 te Zeddam

Gemeente Montferland

Opdrachtgever: Hestia HSB & Vastgoed

Projectnummer: 3031.01

Datum: 4 september 2019

Versie: Definitief

Projectleider en rapporteur: Ing. M. Teusink



Kwaliteitscontrole: Dhr. Ir. J.P.M van der Valk



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.....	8
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie.....	10
2.6	Onderzoeksopzet	11
3	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	13
3.1	Veldwerkzaamheden.....	13
3.2	Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	14
3.3	Laboratoriumonderzoek	15
3.4	Toetsingskader	16
3.5	Analyseresultaten.....	17
3.6	Interpretatie	19
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
4.1	Samenvatting	22
4.2	Conclusies en aanbevelingen	23
4.3	Opmerkingen.....	24

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	Inspectierapport verkennd onderzoek asbest

1 INLEIDING

In opdracht van Hestia HSB & Vastgoed is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennd bodemonderzoek en een verkennd onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd op de locatie bekend als Benedendorpsstraat 15 te Zeddam.

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie naar woningbouw.

Doel van het verkennd bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennd onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en het puin.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het verkennd onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2: 2017 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond). Het verkennd onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN 5897+C1:2016/C2:2017 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). 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 verkennd bodemonderzoek en het verkennd asbestonderzoek in bodem en puin 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:

- Verstreckte informatie door de opdrachtgever, de heer Van Beek van Hestia HSB & Vastgoed;
- Verstreckte informatie door mevrouw A. Zonneveld van de gemeente Montferland;
- Verstreckte informatie door de provincie Gelderland;
- www.kadaster.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.bodemloket.nl;
- <http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>;
- www.topotijdreis.nl.

2.2 Locatie gegevens

Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 3.250 m². Het betreft de kadastrale percelen gemeente Zeddam, sectie E, nummers 1279, 1309, 1513 en 2535. De locatie betreft de benden-dorpsstraat 15 t/m 19.

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

Het voorterrein van de onderzoekslocatie is bebouwd met een voormalig hotel dat leeg staat. Rondom het pand is bestrating aanwezig in de vorm van klinkers en tegels. Het achterrein is grotendeels braakliggend. Er is ter plaatse van het achterterrein een halfverharding bestaande uit puin aanwezig welke begroeid is met onkruid.

In de voormalige rijroute van de Benedendorpsstraat naar het achterterrein, dat in gebruik was als parkeerplaats, is over de kelder (voormalige bowlingbaan) een betonnen brug 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 bijzonderheden waargenomen.

Toekomstig gebruik

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te ontwikkelen naar woningbouw.

2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie*Historisch kaartmateriaal*

Volgens historisch kaartmateriaal is de locatie al minstens 100 jaar bebouwd. De bebouwing is in de loop der jaren wel veranderd.

Calamiteiten

Voor zover bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

Tanks

Op de locatie bevindt zich een ondergrondse HBO-tank van 6.000 liter. De tank is in 1994 inwendig gereinigd en gevuld met zand. Van de tanksanering is een KIWA certificaat aanwezig. Op het certificaat is vermeld dat een bodemonderzoek is uitgevoerd door Arns. Dit onderzoek is bij de gemeente, de huidige eigenaar en de vorige eigenaar niet aanwezig. Tijdens de tanksanering is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. De situering van het leidingwerk naar de olie gestookte ketel is onbekend.

Milieuvergunningen

Door Buro Ontwerp & Omgeving zijn onderstaande Hinderwetvergunningen bij gemeente ingezien.

Benedendorpsstraat 17 Zeddam

20-02-1950

Hinderwetvergunning verleend aan de heer W.L. Kleinpenning voor het oprichten twee schietbanen (buksbanen) ter plaatse van zaal W. Kleinpenning.

Benedendorpsstraat 15 Zeddam

08-10-1979

Aanvraag hinderwetvergunning door Hotel Zeddam bv voor het uitbreiden en wijzigen van een Hotel Restaurant. De aanvraag is per brief (niet gedateerd) ingetrokken.

28-07-1981

Hinderwetvergunning verleend aan Hotel Zeddam BV voor oprichten, in werking brengen en in werking houden van een hotel, restaurantbedrijf/bowling. De vergunning is verleend. De CV wordt op olie gestook (15l/uur)

Op de bijbehorende tekeningen is de situering van de ondergrondse tank aangegeven. Ook de ketel met oliebrander is op de tekening (in de kelder) weergegeven. De ligging van het leidingwerk naar de ketel ontbreekt. Verder is op de tekeningen zichtbaar dat in de kelder een zwembad met technische ruimte aanwezig is. Onder het onbebouwde maaiveld is een kelder met bowlingbaan aanwezig welke aan de oostkant een nooduitgang boven maaiveld heeft.

Historisch bodemgebruik

Door de gemeente is aangegeven dat op de Benedendorpsstraat 19, dit betreft het oostelijk deel van de onderzoekslocatie, een voormalige brandstoffendetailhandel geregistreerd staat. In het archief zijn geen stukken aanwezig, welke wijzen op de voormalige aanwezigheid van een brandstoffenhandel. Waarschijnlijk betreft het alleen een inschrijving in de Kamer van Koophandel.

Uit Bodemloket.nl blijkt dat de in tabel 1 genoemde HBB-(historisch bodemgebruik) locaties ter plaatse van en in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie aanwezig zijn.

Tabel 1 HBB-locaties

Locatie	GE-code	Bis-code	Activiteit	start	eind	Opmerking
Onderhavige onderzoekslocatie						
Benedendorpsstraat 19	GE020701300	AA195501231	brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1949	1967	Uit archiefonderzoek blijkt dat het waarschijnlijk alleen om een inschrijving bij de KVK gaat
			brandstoffendetailhandel (vast)	1914	1948	
Benedendorpsstraat 15	GE020701299	AA195501230	hbo-tank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Uit archiefonderzoek blijkt dat de tank in 1994 is gereinigd en met zand gevuld
Omgeving						
Benedendorpsstraat 11	GE020701298	AA195501229	hbo-tank (ondergronds)	onbekend	onbekend	De status is voldoende onderzocht. Bodemonderzoek zie paragraaf 2.4.
Violenstraat ong.	GE195502344	AA195502344	-	-	-	Bodemonderzoek zie paragraaf 2.4.
Benedendorpsstraat 14	GE195502636	GE195502636	-	-	-	Bodemonderzoek zie paragraaf 2.4.
Benedendorpsstraat 12	GE195502215	AA195502215	-	-	-	In 1997 is een bodemonderzoek uitgevoerd welke niet in ons bezit is.

- Geen gegevens bekend

Bouwvergunningen

24-09-1931

Bouwvergunning verleend aan de heer W.L. Kleinpenning voor vernieuwen bestaande keukens, privates en 2 slaapkamers.

21-03-1957

Bouwvergunning verleend aan de heer B.G.A. Kleinpenning voor het veranderen van het café middels het veranderen van 2 glasramen.

08-04-1959

Bouwvergunning verleend aan de heer L. Kleinpenning voor het veranderen van het café.

20-02-1963

Bouwvergunning verleend aan de heer L.G.A. Kleinpenning voor het uitbreiden van een zaal door de bouw van logeerkamers boven bestaande zaal.

18-03-1964

Bouwvergunning verleend aan de heer L. Kleinpenning voor het uitbreiden van slaapkamers op het bestaande dak boven de zaal.

16-2-1966

Bouwvergunning verleend aan de heer L. Kleinpenning voor het vernieuwen/veranderen keuken(betref aanbouw). De riolering bestaat uit eterniet.

Behoudens de eternieten riolering wordt verder in de bouwvergunningen geen melding gemaakt van het gebruik van asbesthoudende materialen.

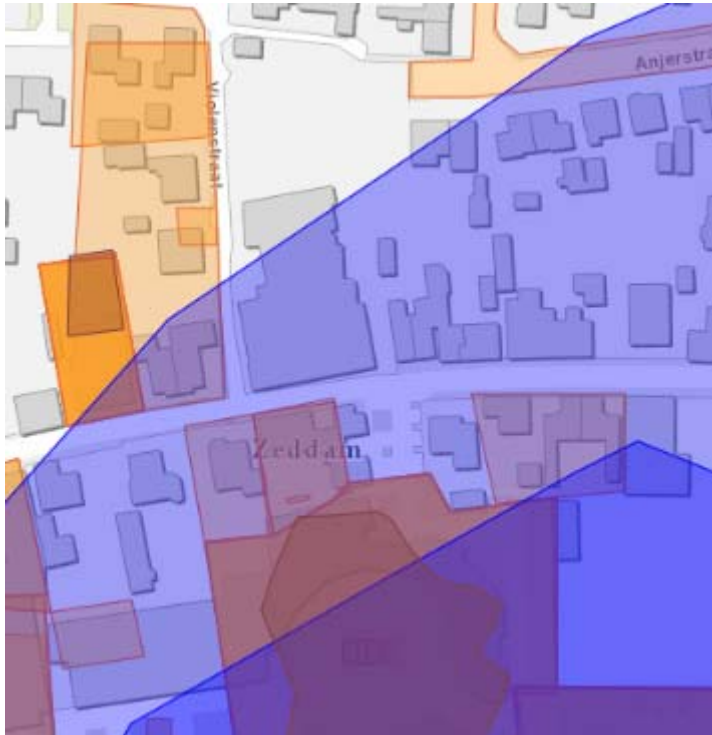
2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Zowel bij de opdrachtgever als de voormalige eigenaar, de gemeente en de provincie zijn geen bodemonderzoeksrapporten van de locatie aanwezig.

Resultaten uitgevoerd bodemonderzoek omgeving onderzoekslocatie

Over de locatie loopt de streefwaarde contour van de restverontreiniging met VOCL en chroom-welke na sanering van de locatie 'Van Remmen' aan de Benedendorpsstraat 14-18 is achtergebleven in het grondwater. Door de gemeente is aangegeven dat het gebied geschikt is voor het beoogde gebruik. Bij normaal gebruik is er geen risico voor mens, plant of dier. Wel blijft er controle over het grondwater en moeten grondwateronttrekkingen dieper dan 10 m-mv aan de provincie worden gemeld.



Ter plaatse van de Benedendorpsstraat 11 is in 1996 een bodemonderzoek uitgevoerd waarbij de bovengrond licht verontreinigd is met metalen en PAK. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De fenolindex in het grondwater bedraagt 3,59.

Ter plaatse van de Violenstraat 4 zijn in 1998 bij een bovengrondse tank 2 boringen geplaatst waarbij zintuiglijk geen verontreiniging is waargenomen.

In opdracht van Goldewijk Projectontwikkeling BV is door Verhoeve Milieu Oost bv in juni 2006 een gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Violenstraat ong. te Zeddam (kenmerk 156122). De locatie bevindt zich ten westen van het noordelijk deel van onderhavige onderzoekslocatie. Zintuiglijk is waargenomen dat de bovengrond plaatselijk puinhoudend is (sporen). Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond alleen het gehalte aan PAK (10) totaal licht verhoogd is gemeten. In de ondergrond overschrijdt geen van de onderzochte parameters de streefwaarde. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie chroom. Op het maaiveld is een stukje asbest waargenomen. Het stukje asbest, dat zich op het maaiveld bevond, wordt niet beschouwd als bodemverontreiniging maar wordt gezien als "afval".

Publiekrechtelijke beperkingen ten aanzien van artikel 55 Wet bodembescherming

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

Asbest

Voor wat betreft de verwachtingen op lokaal niveau met betrekking tot de parameter asbest in bodem is informatie beschikbaar op de asbestkansenkaart (Provincie Gelderland). De kaart laat zien hoe groot de kans is om asbest aan te treffen als er in een specifiek gebied een bodemonderzoek wordt uitgevoerd. Hierbij wordt de volgende verdeling gebruikt:

- Grote kans = meer dan 20% kans op aantreffen van asbest;
- Matige kans = tussen de 10% en 20% kans op aantreffen van asbest;
- Kleine kans = tussen de 2% en 10% kans op aantreffen van asbest.

Voor onderhavige onderzoekslocatie is de kans op asbest als klein bepaald.

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Dit met uitzondering van een vermelding van een riolering van eterniet in de bouwvergunning uit 1966 voor het vernieuwen/veranderen van de keuken. Tevens is een asbestverdachte half-verhardingslaag aanwezig.

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 vóór 1900". De gemeente Montferland hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone overschrijden de 80-percentielswaarden van de parameters kwik, lood en PAK de landelijke achtergrondwaarden, de parameter zink overschrijdt de waarde voor Wonen. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameters kwik en lood de landelijke achtergrondwaarde.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld ligt globaal op een hoogte van circa 17,7 m +NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland ligt de locatie in een niet-gekarteed gebied.

Tabel 2 geeft de geohydrologische bodemopbouw op basis van gegevens afkomstig van het DI-NOloket.

Tabel 2 Geohydrologische bodemopbouw (Dinoloket)

m-mv	Beschrijving	Formatie
0 – 1,5	Grindig zand	Formatie van Kreftenheye
1,5 - 23	Zand, plaatselijk grindig	Formatie van Peize, mogelijk gestuwd
23 – 25,5	Klei	Formatie van Peize, mogelijk gestuwd
25,5 - 37	Zand, plaatselijk kleiig en/of humeus	Formatie van Peize, mogelijk gestuwd

Het grondwater bevindt zich naar verwachting op circa 13 m +NAP en stroomt globaal in zuid-oostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied. De onderzoekslocatie is gelegen in een fluctuatietoneel van grondwater en een intrekgebied.

2.6 Onderzoekopzet

Verkennd bodemonderzoek

Het verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). Gezien de aanwezigheid van een ondergrondse tank wordt deze locatie onderzocht conform de strategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse tanks (paragraaf 5.4) uit de NEN-5740. De situering van het leidingwerk naar de tank is onbekend, het meest voor de hand liggend is dat het langs de gevel liep. Langs de gevel worden conform de NEN-5740 dan ook aanvullende boringen geplaatst. Inpandig was in de kelder een zwembad met technische ruimte aanwezig. Gezien de kleinschaligheid wordt geen specifiek onderzoek verricht. Wel wordt de peilbuis van het overig terrein in de stromingsrichting van het grondwater buiten de kelder geplaatst.

Tabel 3 bevat de gehanteerde onderzoeksstrategieën.

Tabel 3 Onderzoekstrategieën verkennd bodemonderzoek

Terreindeel	Oppervlakte/inhoud/lengte	Strategie	Verwachte stoffen
Gehele terrein	Circa 3.250 m ²	NEN 5740 ONV-NL	-
Ondergrondse tank	6.000 l	NEN 5740 VEP-OO	Minerale olie
Leidingwerk	Circa 20 meter	NEN 5740 VEP-OO	Minerale olie

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:2009/A1:2016

ONV-NL/L : Onverdacht (niet lijnvormig / lijnvormig)

VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, (verwijderde) ondergrondse opslagtanks

Verkennd onderzoek asbest in puin

Op het achterterrein bevindt zich een halfverhardingslaag van puin/menggranulaat.

In de volgende tabel is de onderzoeksopzet voor het onderzoek opgenomen. De exacte omvang van de halfverharding is onbekend. Vooralsnog is uitgegaan van een oppervlakte tussen de 1.500 en 2.000 m². De gaten worden zoveel als mogelijk gecombineerd met de boringen uit het verkennd bodemonderzoek.

Tabel 4 Onderzoekstrategie asbest in puin

Terreindeel	Oppervlakte	Strategie
Halfverharding	1.500-2.000 m ²	NEN 5897open halfverharding

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), 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

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.

De grond- en/of puinmonsters alsmede het asbestverdachte plaatmateriaal ten behoeve van het verkennd asbestonderzoek zijn, via het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V, ter analyse aangeboden aan Eurofins Omegam te Amsterdam. Eurofins Omegam is tevens een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd onderzoek zijn op 10 juli 2019 uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer M. Scholten van Bodemexpert te Huissen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat de halfverhardingslaag (<50% grond) alleen op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie aanwezig is over een oppervlakte van circa 780 m². Ten noorden van de bebouwing is de grond vanwege de bijmenging met puin asbestverdacht over een oppervlakte van circa 500 m².

Het asbestonderzoek ter plaatse van de halfverhardingslaag is uitgevoerd conform de strategie voor een halfverhardingslaag uit de NEN 5897. Het asbestonderzoek ter plaatse van de grond met puinbijmengingen is uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte locatie diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld uit de NEN-5707.

Uit de boringen welke zijn geplaatst tot 5 m-mv blijkt dat het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt. Het grondwater is derhalve conform de NEN 5740 niet onderzocht.

Tabel 5 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 5 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Terreindeel	Discipline	Aantal boringen/gaten	Boornummers
Gehele terrein	Verkennd bodemonderzoek	10x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv 1x 5 m-mv	08 t/m 20
Ondergrondse tank	Verkennd bodemonderzoek	2x 2,5 m-mv 1x 5 m-mv	01, 02, 03
Leidingwerk	Verkennd bodemonderzoek	4x 1,0 m-mv	04, 05, 06, 07
Noordelijk deel onderzoekslocatie (halfverharding)	Verkennd onderzoek asbest in puin	6x gat (0,3 m x 0,3 m) tot onderzijde verharding	08, 09, 10, 21, 22, 23
Ten noorden van bebouwing	Verkennd onderzoek asbest in bodem	6x gat (0,3 m x 0,3 m) tot 0,5 m-mv Waarvan 1x doorgezet tot 2,0 m-mv	11, 12, 13, 14, 15, 24

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

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.

De asbestgaten zijn handmatig gegraven tot een diepte van maximaal 0,5 m -mv en hebben een lengte en breedte van circa 0,3 meter. Ten behoeve van het verkennd asbestonderzoek in bodem is één gat met een edelmanboor met een grotere diameter (12 cm) doorgezet tot een diepte van 2,0 m -mv.

3.2 Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het uitgegraven materiaal is per inspectiegat gezeefd (20 mm) en afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm. Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Alle inspectiegaten zijn na het uitvoeren van het veldwerk gedicht met uitkomende grond/puin. In bijlage 6 is het inspectierapport opgenomen.

De grond bestaat tot 5 m-mv uit matig fijn tot matig grof zwak tot sterk siltig zand. Op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is de bovengrond zwak humeus. De ondergrond bevat plaatselijk sporen tot brokken klei.

Tabel 6 geeft een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming
02	0,06 - 1,00	sporen baksteen
03	0,06 - 0,50	sporen baksteen
	0,50 - 1,00	sporen baksteen
04	0,06 - 1,00	sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen glas
05	0,06 - 1,00	sporen baksteen, sporen kolengruis
06	0,06 - 0,50	sporen baksteen, sporen kolengruis
	0,50 - 1,00	sporen baksteen
07	0,06 - 1,00	sporen baksteen, sporen kalk
08	0,00 - 0,50	volledig puin, matig grind(*A)
09	0,00 - 0,50	volledig puin, matig grind(*A)
10	0,00 - 0,50	volledig puin, matig grind(*A)
11	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend
12	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
	0,50 - 1,00	sporen baksteen
13	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend
13A	0,08 - 0,12	volledig beton, gestaakt
14	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
15	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend
16	0,06 - 1,00	sporen baksteen
17	0,08 - 1,00	sporen baksteen
18	0,08 - 0,25	sporen baksteen

Boring	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming
	0,25 - 0,50	sporen kolengruis, sporen baksteen
19	0,08 - 0,50	sporen baksteen
20	0,06 - 0,50	sporen baksteen
21	0,00 - 0,50	matig grind, matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend(*A)
22	0,00 - 0,50	matig grind, matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend(*A)
23	0,00 - 0,50	matig grind, matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend(*A)
24	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend

(*A) betreft minder dan 50% grond en derhalve een verhardingslaag

3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. Tabel 7 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 7 Analyseprogramma

Monster-code	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
<i>Grond</i>			
MM1	01 (2,00 - 2,50), 02 (2,00 - 2,50), 03 (2,00 - 2,50)	Zand, zintuiglijk schoon	Minerale olie en organische stof
MM2	04 (0,56 - 1,00), 05 (0,56 - 1,00)	Zand, sporen baksteen, sporen kolengruis en/of sporen glas	Minerale olie en organische stof
MM3	06 (0,50 - 1,00), 07 (0,56 - 1,00)	Zand, sporen baksteen en/of kalk	Minerale olie en organische stof
MM4	07 (0,06 - 0,56), 16 (0,06 - 0,56), 17 (0,08 - 0,58), 18 (0,08 - 0,25), 19 (0,08 - 0,50), 20 (0,06 - 0,50)	Zand, sporen baksteen en/of kalk	Standaardanalysepakket grond
MM5	11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	Zand, matig baksteen en/of matig puin	Standaardanalysepakket grond
MM6*(A)	04 (0,06 - 0,56), 05 (0,06 - 0,56), 06 (0,06 - 0,50), 18 (0,25 - 0,50)	Zand, sporen baksteen, sporen kolengruis en/of sporen glas	Standaardanalysepakket grond
M04.1*(A)	04 (0,06 - 0,56)	Zand, sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen glas	PAK en organische stof
M05.1*(A)	05 (0,06 - 0,56)	Zand, sporen baksteen, sporen kolengruis	PAK en organische stof
M06.1*(A)	06 (0,06 - 0,50)	Zand, sporen baksteen, sporen kolengruis	PAK en organische stof
M18.2*(A)	18 (0,08 - 0,25)*(B)	Zand, sporen baksteen	PAK en organische stof
MM7	12 (0,50 - 1,00), 16 (0,56 - 1,00), 17 (0,58 - 1,00)	Zand, sporen baksteen,	Standaardanalysepakket grond
MM8	12 (1,00 - 1,50), 12 (1,50 - 2,00), 17 (1,00 - 1,50), 17 (1,50 - 2,00),	Zand, zintuiglijk schoon	Standaardanalysepakket grond

Monster-code	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
	19 (0,50 - 1,00), 19 (1,00 - 1,50), 19 (1,50 - 2,00)		
MM9	08 (0,50 - 1,00), 09 (0,50 - 1,00), 10 (0,50 - 1,00)	Zand, zintuiglijk schoon onder halfverhardingslaag	Standaardanalysepakket grond
ASB MM1	11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	Zand, matig baksteen en/of matig puin	Asbest in grond
<i>Puin</i>			
ASB MM2	08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	Halfverhardingslaag bestaande uit grind, puin en/of baksteen	Asbest in puin
<i>Standaardanalysepakket</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>Asbest:</i>		<i>serpentijns asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).</i>	
<i>*(A)</i>		<i>Gezien het sterk verhoogde gehalte PAK in MM6 zijn de individuele monsters separaat geanalyseerd op PAK</i>	
<i>*(B)</i>		<i>Per abuis is de bovenliggende laag geanalyseerd</i>	

3.4 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek

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

Tabel 8 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 5.1).

Tabel 8 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
<i>*(A) Voor grondwater geldt de streefwaarde.</i>		
<i>Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.</i>		

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
		<i>De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2 = T\text{-waarde})$ is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.</i>
		<i>De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</i>

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 5.2).

Asbest in bodemonderzoek

De interventiewaarde voor asbest, zoals vastgesteld in de Circulaire bodemsanering 2013, bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfibool asbest is.

Het resultaat van het verkennd onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters van de grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennd onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennd onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennd onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, dus kleiner dan 50 mg/kg ds. gewogen, is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

3.5 Analyseresultaten

Verkennd bodemonderzoek

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3.

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 9 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven.

Tabel 9 Analyse- en toetsingsresultaten grond met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.

Monster-code	Boring/monster (m –mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
MM1	01 (2,0 - 2,5), 02 (2,0 - 2,5), 03 (2,0 - 2,5)	Zand, zintuiglijk schoon	<			AW
MM2	04 (0,56 - 1,0), 05 (0,56 - 1,0)	Zand, sporen baksteen, sporen ko- lengruis en/of sporen glas	MO (435)			Industrie
MM3	06 (0,5 - 1,0), 07 (0,56 - 1,0)	Zand, sporen baksteen en/of kalk	MO (600)			NT
MM4	07 (0,06 - 0,56), 16 (0,06 - 0,56), 17 (0,08 - 0,58), 18 (0,08 - 0,25), 19 (0,08 - 0,50), 20 (0,06 - 0,50)	Zand, sporen baksteen en/of kalk	MO (260) Kwik (0,1536) Lood (126,4) Zink (147,8) PAK (12,04)			Industrie
MM5	11 (0,0 - 0,5), 12 (0,0 - 0,5), 13 (0,0 - 0,5), 14 (0,0 - 0,5), 15 (0,0 - 0,5), 24 (0,0 - 0,5)	Zand, matig baksteen en/of matig puin	Koper (93,01) Kwik (0,1508) Lood (83,68) Zink (227) PAK (2,073)			Industrie
MM6*(A)	04 (0,06 - 0,56), 05 (0,06 - 0,56), 06 (0,06 - 0,5), 18 (0,25 - 0,5)	Zand, sporen baksteen, sporen ko- lengruis en/of sporen glas	MO (897,4) Kobalt (16,91) Koper (44,44) Kwik (0,2626) Lood (222,1) Zink (232,1) PCB's (0,0628)		PAK (132,4)	NT
M04.1*(A)	04 (0,06 - 0,56)	Zand, sporen baksteen, sporen ko- lengruis, sporen glas	PAK (3,745)			Wonen
M05.1*(A)	05 (0,06 - 0,56)	Zand, sporen baksteen, sporen ko- lengruis			PAK (109,1)	NT
M06.1*(A)	06 (0,06 - 0,5)	Zand, sporen baksteen, sporen ko- lengruis	PAK (5,595)			Wonen
M18.2*(A)	18 (0,08 - 0,25)	Zand, sporen baksteen			PAK (50,88)	NT
MM7	12 (0,5 - 1,0), 16 (0,56 - 1,0), 17 (0,58 - 1,0)	Zand, sporen baksteen,	MO(220) Kwik (0,2497) Lood (121) Zink (192,1) PAK (4,195)			Industrie
MM8	12 (1,0 - 1,5), 12 (1,5 - 2,0), 17 (1,0 - 1,5), 17 (1,5 - 2,0), 19 (0,5 - 1,0), 19 (1,0 - 1,5), 19 (1,5 - 2,0)	Zand, zintuiglijk schoon	<			AW

Monster-code	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
MM9	08 (0,5 - 1,0), 09 (0,5 - 1,0), 10 (0,5 - 1,0)	Zand, zintuiglijk schoon onder half- verhardingslaag	Kwik (0,2895) Lood (109,2) PCB's (0,0233) PAK (1,99)			Wonen
Wbb: < : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde >AW-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde >T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig) >I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde						
Bbk: De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodembodem" AW : overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde) Wonen : toepasbaar (functieklasse wonen) Industrie : toepasbaar (functieklasse industrie) NT : niet toepasbaar						
*(A) Gezien het sterk verhoogde gehalte PAK in MM6 zijn de individuele monsters separaat geanalyseerd op PAK						
*(B) Per abuis is de bovenliggende laag geanalyseerd						

Verkennend onderzoek asbest in bodem en in puin

Het originele analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten van de grond- en puinanalyses zijn in onderstaande Tabel 10 weergegeven.

Tabel 10 Analyseresultaten asbest in de grond en in puin in mg/kg ds gewogen

Monstercode	Traject (m -mv)	Zintuiglijk	Gewogen gehalte asbest in mg/kg ds gewogen	Type asbest	Hechtgebonden
ASB MM1	11 (0,0 - 0,5), 12 (0,0 - 0,5), 13 (0,0 - 0,5), 14 (0,0 - 0,5) 15 (0,0 - 0,5), 24 (0,0 - 0,5)	Zand, matig baksteen en/of matig puin	<0,8	nvt	nvt
ASB MM2	08 (0,0 - 0,5), 09 (0,0 - 0,5), 10 (0,0 - 0,5), 21 (0,0 - 0,5) 22 (0,0 - 0,5), 23 (0,0 - 0,5)	Halfverhardingslaag be- staande uit grind, puin en/of baksteen	<0,4	nvt	nvt

3.6 Interpretatie

Verkennend bodemonderzoek

Ondergrondse tank

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie. In het mengmonster van de ondergrond (MM1) is analytisch geen verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Leidingwerk

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie. In de mengmonsters van de bodemlaag van circa 0,5 tot 1,0 m-mv (MM2 en MM3) zijn licht verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit betreft de grond rond het noordelijk deel van de leiding-Klasse Industrie en is de grond rond het zuidelijk deel Niet toepasbaar.

Overig terrein

Het samengestelde mengmonster van de bovengrond welke sporen baksteen en/of kalk bevat (MM4) bevat licht verhoogde gehalten minerale olie, kwik, lood, zink en PAK. In de matig baksteen en/of matig puinhoudende bovengrond (MM5) zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond.

In de sporen baksteen, sporen kolengruis en/of sporen glashoudende bovengrond (MM6), welke voornamelijk bij het leidingwerk is aangetroffen, zijn licht verhoogde gehalten minerale olie, kobalt, koper, kwik, lood, zink en PCB's en een sterk verhoogd gehalte PAK gemeten. Uit de separate analyses op PAK blijkt dat de bovengrond van de boringen 04 en 06 (M04.1 en M06.1) licht verontreinigd is met PAK. In de bovengrond van de boringen 05 en 18 (M05.1 en M18.2) zijn sterk verhoogde gehalten PAK gemeten. Hierbij wordt opgemerkt dat de bodemlaag van 0,25 tot 0,5 m-mv van boring 18 (welke was opgemengd in mengmonster MM6) nu niet geanalyseerd is maar het de bovenliggende laag van 0,08 tot 0,25 m-mv betreft. Naar verwachting is ook de bodemlaag van 0,25 tot 0,5 m-mv van boring 18 sterk verontreinigd.

Het zand met sporen baksteen uit globaal de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv (MM7) bevat licht verhoogde gehalten minerale olie, kwik, lood, zink en PAK. In het zintuiglijk schone zand onder de verhardingslaag (MM9) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, PCB's en PAK gemeten. Het diepere zintuiglijk schone zand (MM8) bevat geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Hergebruik

De sterk verontreinigde grond komt niet voor hergebruik in aanmerking.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit is de zintuiglijk schone grond vrij toepasbaar (AW). De overige grond valt overwegend in de bodemkwaliteitsklasse Industrie en plaatselijk in Wonen. Verder komt de licht met minerale olie verontreinigde grond langs het zuidelijk deel van de leiding niet voor hergebruik elders in aanmerking. Binnen het projectgebied komt deze licht verontreinigde grond echter wel in aanmerking voor hergebruik. Indien de grond afgevoerd dient te worden dient deze naar een erkend verwerker te worden afgevoerd. De grond mag zonder extra maatregelen worden ontgraven, ook mag de grond in de ontgraving worden teruggebracht.

Opgemerkt dient te worden dat de grond niet op PFAS is onderzocht.

Verkennd onderzoek asbest in grond en puin

Zowel op het maaiveld als in de grond en de verhardingslaag zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de asbestverdachte halfverhardingslaag (ASB MM02) als in de asbestverdachte grond (ASB MM01) geen asbest is aangetoond.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Algemeen

In opdracht van Hestia HSB & Vastgoed is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennd bodemonderzoek en een verkennd onderzoek asbest in bodem en halfverharding uitgevoerd op de locatie bekend als Bendendorpsstraat 15 te Zeddam.

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie naar woningbouw.

Doel van het verkennd bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennd onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en het puin.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het verkennd onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2: 2017 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond). Het verkennd onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN 5897+C1:2016/C2:2017 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

Uit het vooronderzoek blijkt dat zich op de locatie een ondergrondse HBO-tank bevindt welke in 1994 onder KIWA certificaat inwendig is gereinigd en gevuld met zand. De ligging van het (voormalige) leidingwerk is onbekend maar aangenomen is dat deze langs de westgevel was/is gelegen.

Voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat op het meest noordelijke deel van de locatie een asbestverdachte halfverhardingslaag (<50% grond) aanwezig is welke bestaat uit grind, puin en/of baksteen. Ten noorden van de bebouwing is de grond vanwege de bijmenging met puin (matig) asbestverdacht. Het overig deel van de locatie wordt als onverdacht voor asbest beschouwd. In de grond en de halfverharding zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Wel zijn naast de bijmengingen met puin in de grond plaatselijk bijmengingen met baksteen (sporen tot matig), kolengruis (sporen), kalk (sporen) en/of glas (sporen) waargenomen.

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek niet bevestigd. In de zintuiglijk schone grond zijn over het algemeen geen van de onderzochte parameters in verhoogd gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. De zintuiglijk verontreinigde grond en de grond onder de halfverharding bevat echter licht verhoogde gehalten metalen, minerale olie, PCB's en/of PAK.

Ter plaatse van de boringen 05 (sporen baksteen, sporen kolengruis) en 18 (sporen baksteen) is de bovengrond bovendien sterk verontreinigd met PAK. De omvang van de sterke verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal niet in beeld.

Ten aanzien de noordelijke helft van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'verdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennd asbest in bodem en puin onderzoek niet bevestigd. In zowel de onderzochte bodem als de onderzochte halfverhardingslaag is geen asbest aangetoond.

Hergebruik

De sterk verontreinigde grond komt niet voor hergebruik in aanmerking. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit is de zintuiglijk schone grond vrij toepasbaar (AW). De overige grond valt overwegend in de bodemkwaliteitsklasse Industrie en plaatselijk in Wonen. Verder komt de licht met minerale olie verontreinigde grond langs het duidelijk deel van de leiding niet voor hergebruik elders in aanmerking. Binnen het projectgebied komt deze licht verontreinigde grond echter wel in aanmerking voor hergebruik. Indien de grond afgevoerd dient te worden dient deze naar een erkend verwerker te worden afgevoerd. De grond mag zonder extra maatregelen worden ontgraven, ook mag de grond in de ontgraving worden teruggebracht.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat in zowel de onderzochte bodem als de onderzochte halfverhardingslaag geen asbest is aangetoond. Verder zijn in de grond overwegend maximaal licht verhoogd gehalten aangetoond. De resultaten van het uitgevoerde verkennd asbestonderzoek geven onzes inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek. Ditzelfde geldt voor de tijdens het verkennd bodemonderzoek aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond.

De bovengrond ter plaatse van boring 05 en 18 is echter sterk verontreinigd met PAK. Ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie zal de deze grond gesaneerd dienen te worden. Middels een nader bodemonderzoek dient de mate en omvang van de verontreinigingen met

PAK echter eerst in beeld gebracht te worden. Dit om vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verder dient opgemerkt te worden dat de tank, omdat deze KIWA gecertificeerd is gesaneerd en geen verontreiniging is aangetroffen, als 'oud ijzer' verwijderd en afgevoerd mag worden.

Tevens dient rekening gehouden te worden met de restverontreiniging met VOCL en chroom welke na sanering van de locatie 'Van Remmen' aan de Benedendorpsstraat 14-18 is achtergebleven in het grondwater. Door de gemeente is aangegeven dat het gebied geschikt is voor het beoogde gebruik. Bij normaal gebruik is er geen risico voor mens, plant of dier. Wel blijft er controle over het grondwater en moeten grondwateronttrekkingen dieper dan 10 m-mv aan de provincie worden gemeld.

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. De genoemde bodemkwaliteitsklassen betreffen een indicatie waarbij geen toetsing is uitgevoerd op PFAS. 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 topografisch overzicht





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 26 juni 2019

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Perceel

Zeddam

E

1279

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

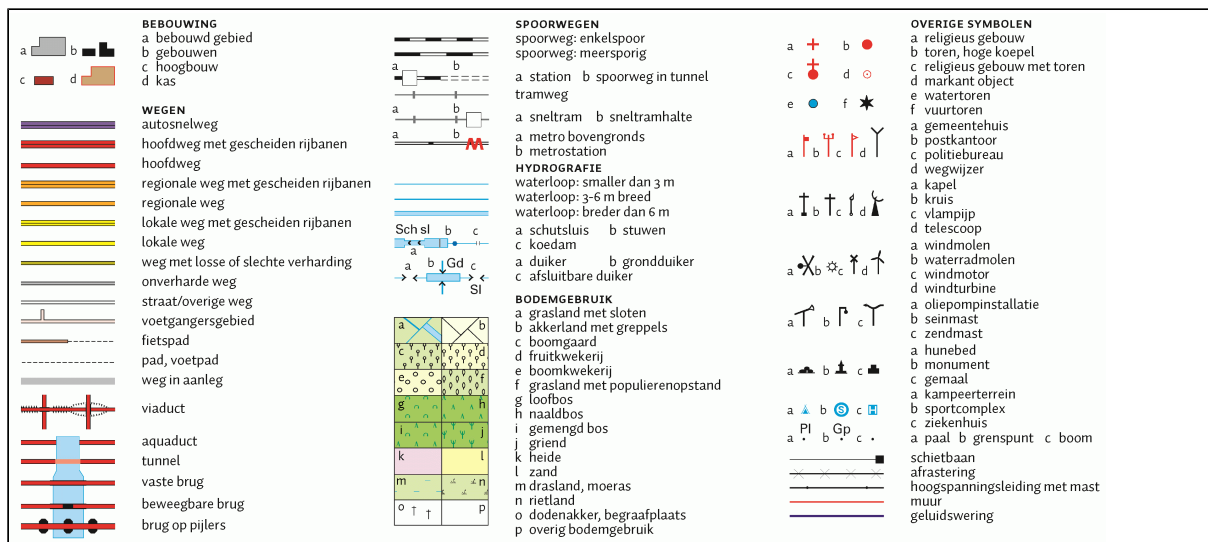
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

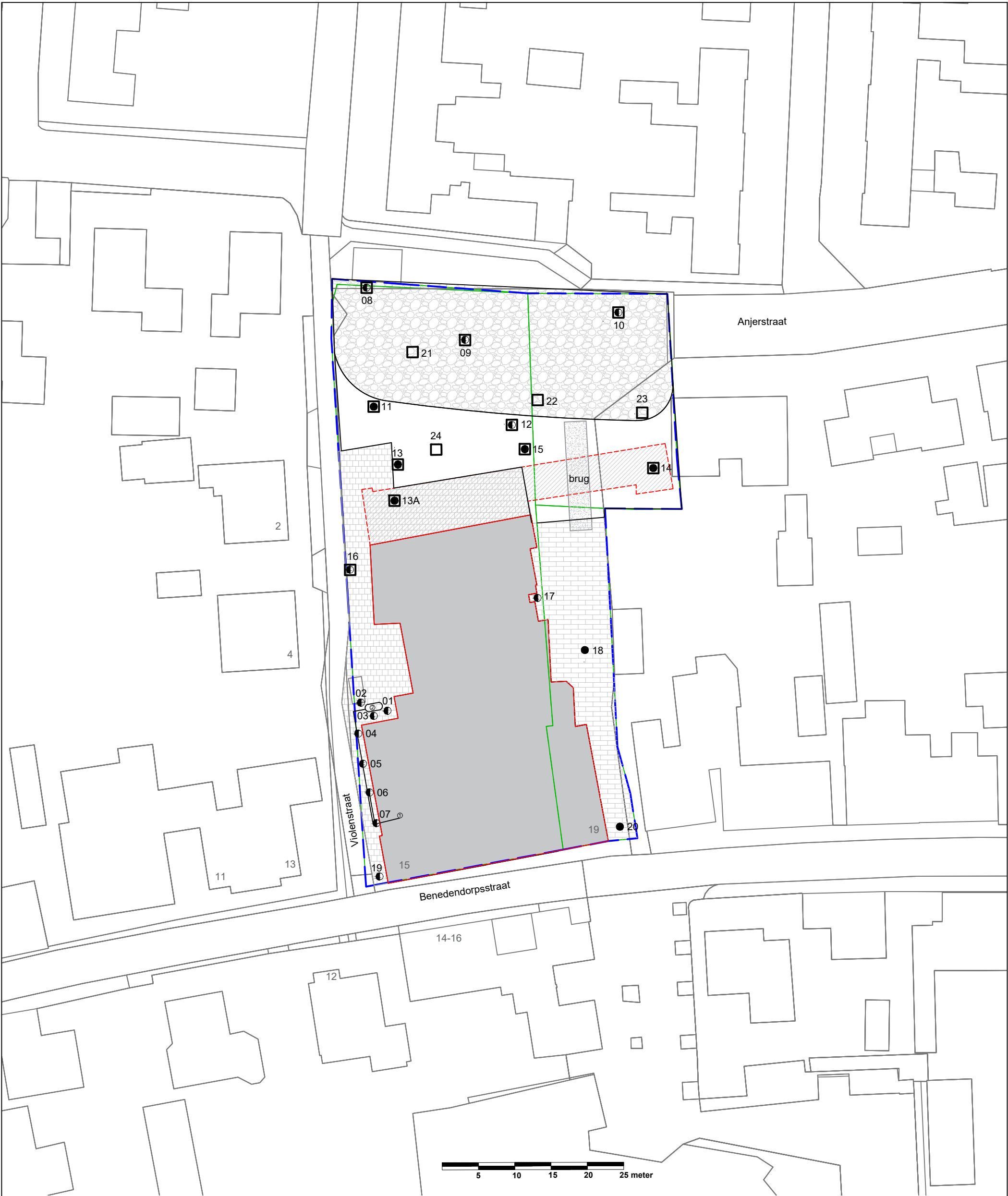
 Hier bevindt zich Kadastraal object Zeddam E 1279
Benedendorpsstraat 15, 7038BA Zeddam
CC-BY Kadaster.



Bijlage 1.2

Situatietekening met boorpunten





Legenda

- 1

2
- Perceelsgrens
- Bebouwingsgrens
- Onderzoekslocatie
- Ketel
- Ondergrondse tank
- Bebouwing
- Ondergrondse bebouwing (globale situering)
- Tegels
- Klinkers
- Beton
- Globale situering halfverharding

●

●

□

Boring ≤ 0,5 m-mv

Boring ≥ 1,0 m-mv

Asbestinspectiegat

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

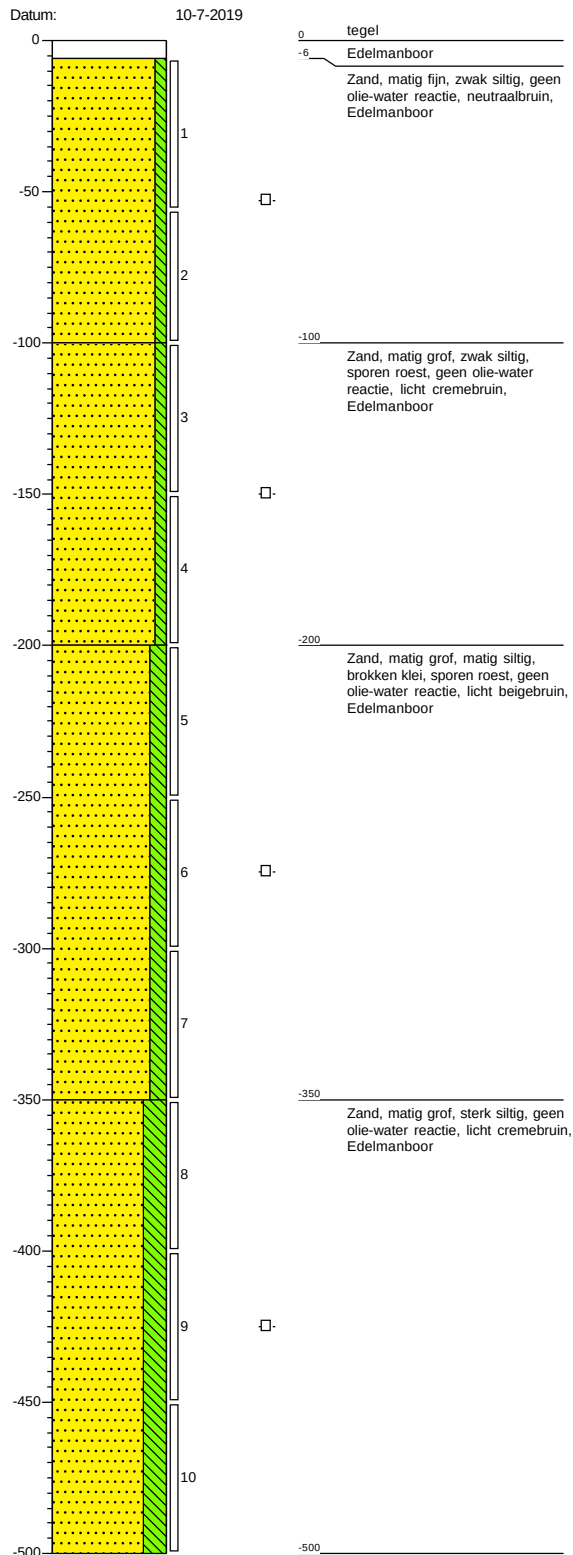
Locatie:	Benedendorpsstraat 15 te Zeddam		
Type:	Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest		
Omschrijving:	Situatietekening met boorpunten en asbestinspectiegaten		
Projectnr:	3031.01		
Schaal:	1 : 500	Formaat:	A3
Datum:	3-09-2019		
Getekend:	SD		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	3031.01-01		

Bijlage 2

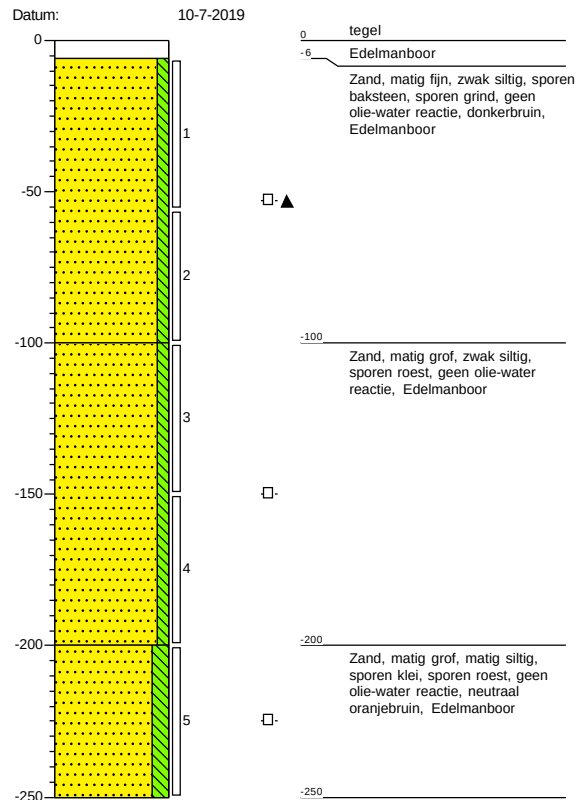
Boorprofielen en legenda



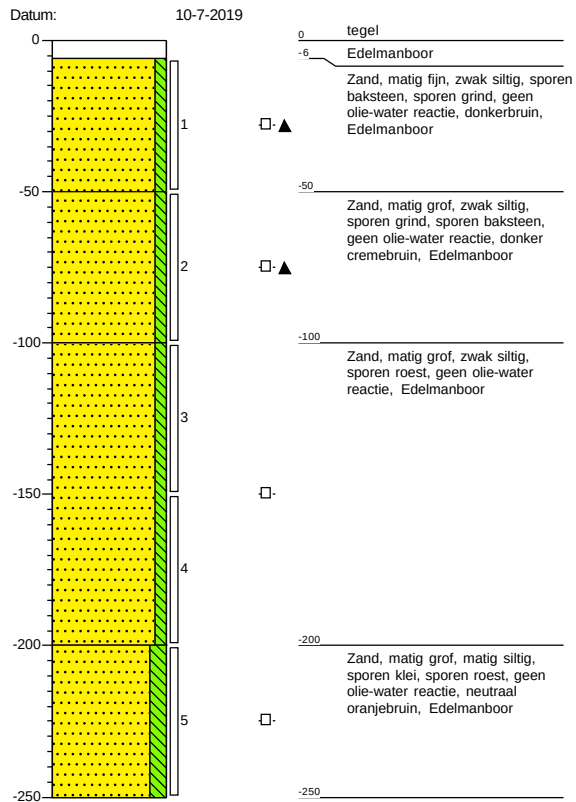
Boring: 01



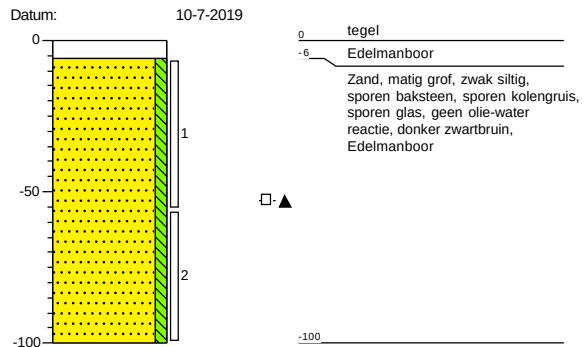
Boring: 02



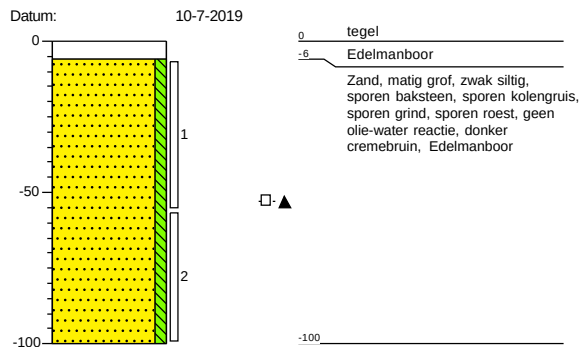
Boring: 03



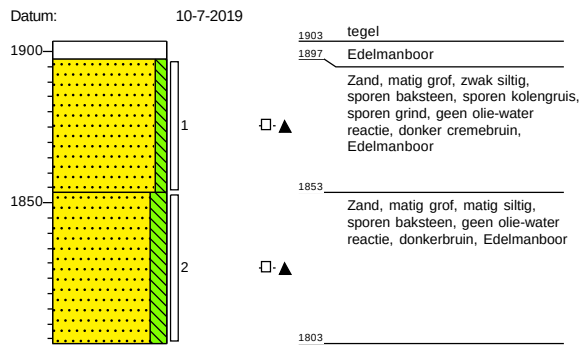
Boring: 04



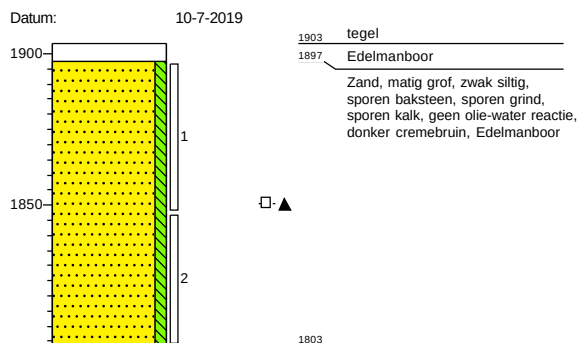
Boring: 05



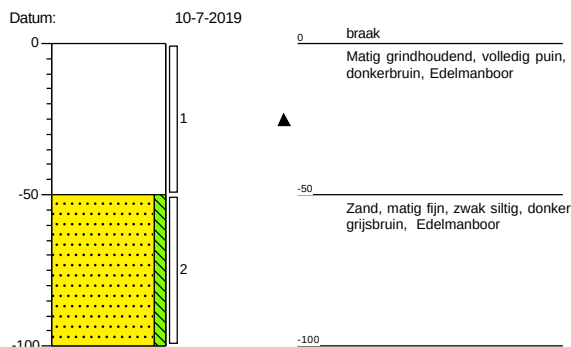
Boring: 06



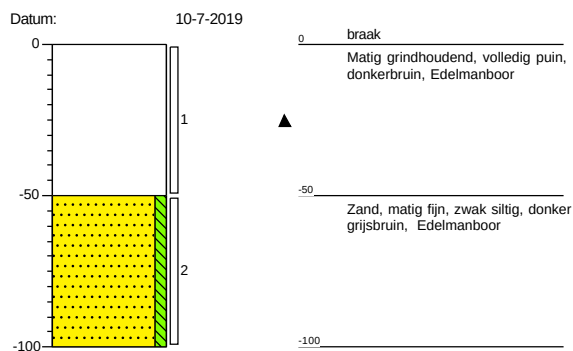
Boring: 07



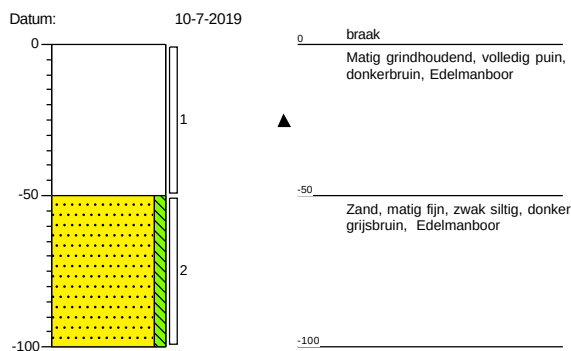
Boring: 08



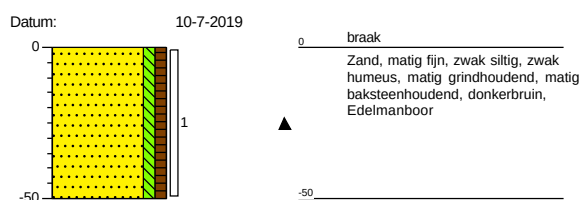
Boring: 09



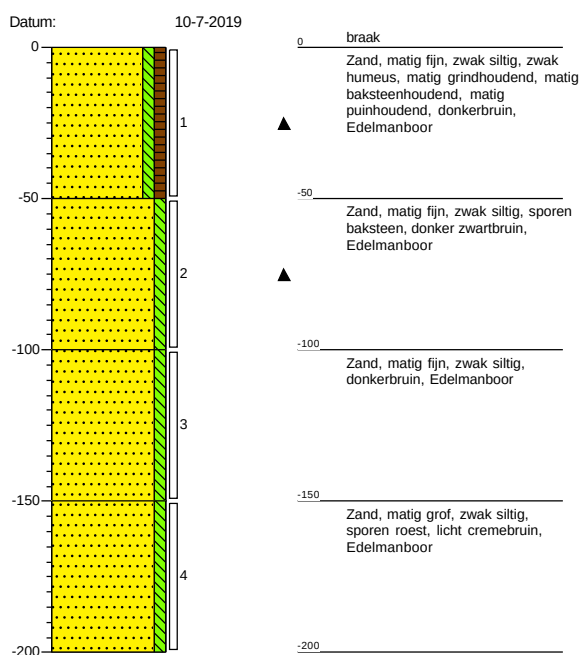
Boring: 10



Boring: 11

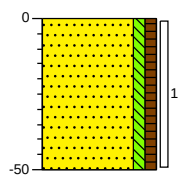


Boring: 12



Boring: 13

Datum: 10-7-2019



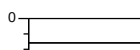
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor



-50

Boring: 13A

Datum: 10-7-2019



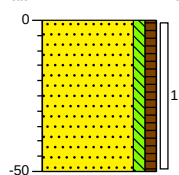
0 braak
-8 Edelmanboor
-12 Volledig beton, Edelmanboor



-50

Boring: 14

Datum: 10-7-2019



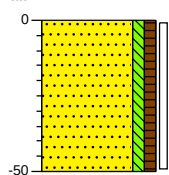
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor



-50

Boring: 15

Datum: 10-7-2019

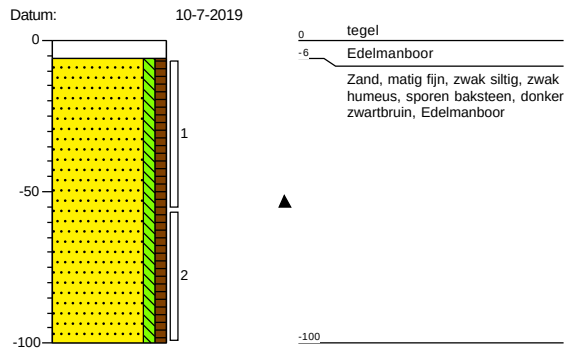


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

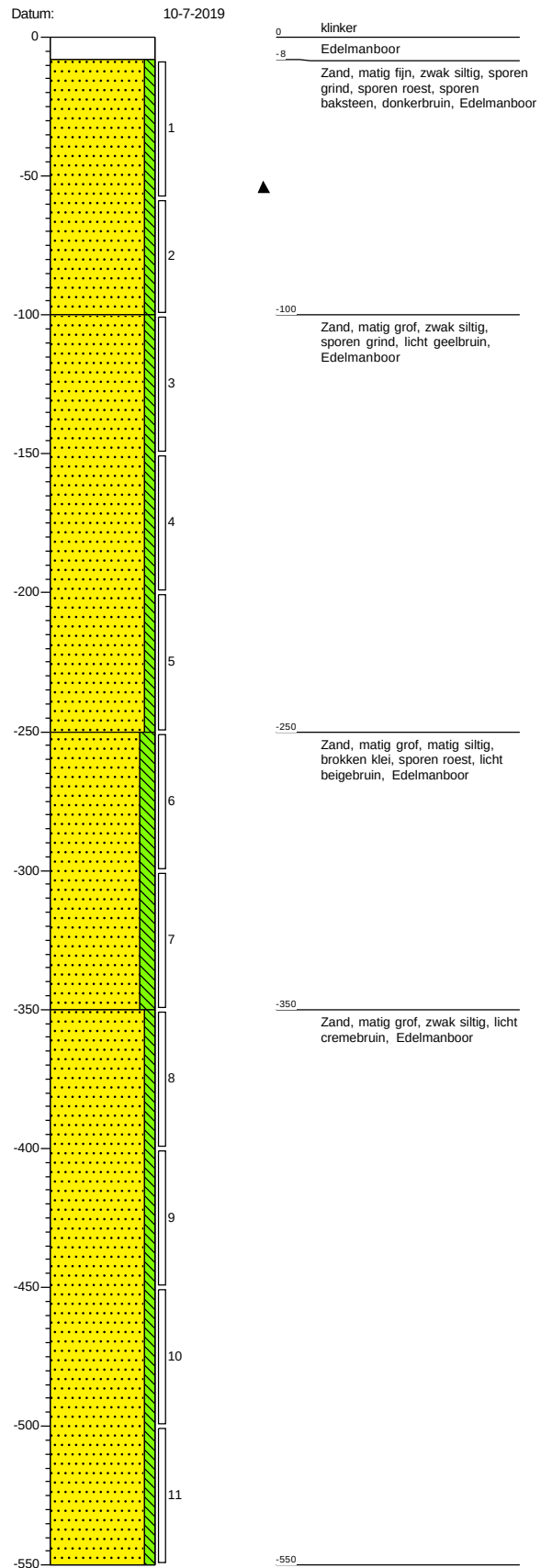


-50

Boring: 16



Boring: 17

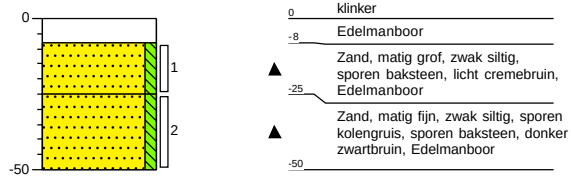


Project: Benedendorpstraat 15

Projectnummer: 3031.01

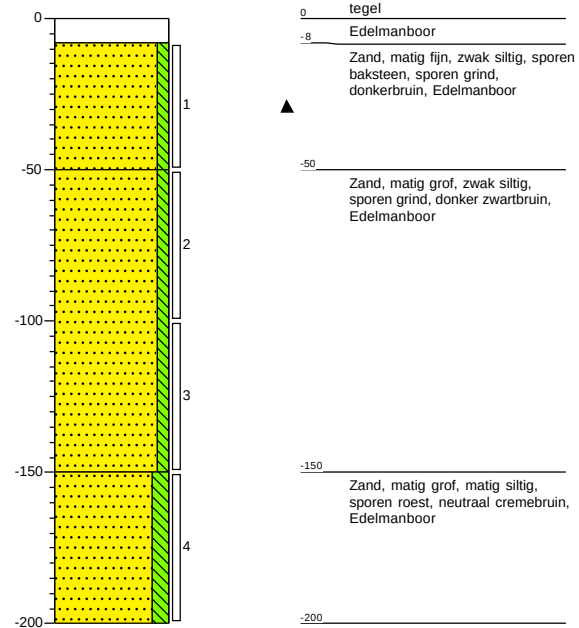
Boring: 18

Datum: 10-7-2019



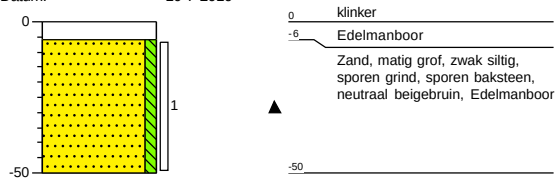
Boring: 19

Datum: 10-7-2019



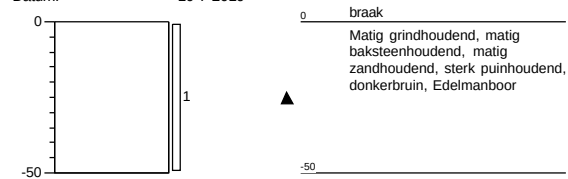
Boring: 20

Datum: 10-7-2019



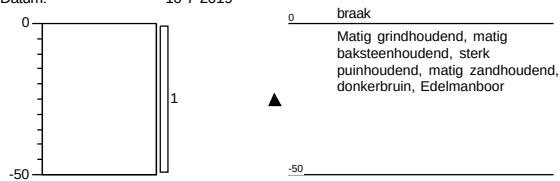
Boring: 21

Datum: 10-7-2019



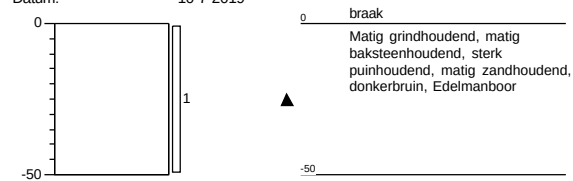
Boring: 22

Datum: 10-7-2019



Boring: 23

Datum: 10-7-2019



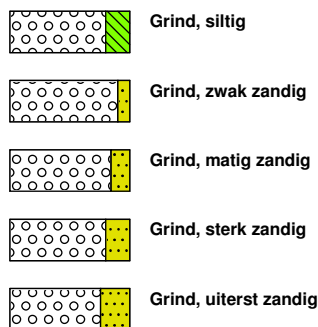
Boring: 24

Datum: 10-7-2019

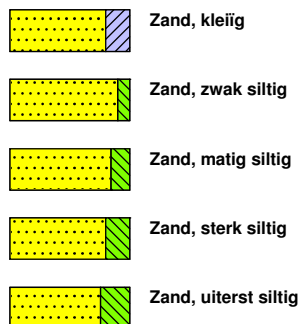


Legenda (conform NEN 5104)

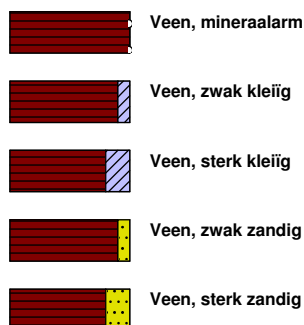
grind



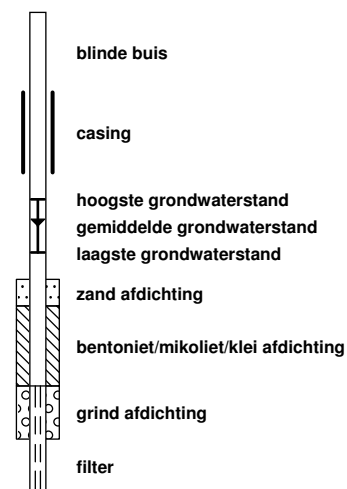
zand



veen



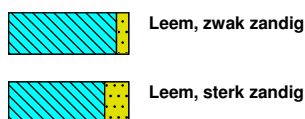
peilbuis



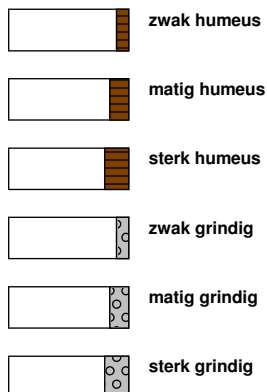
klei



leem



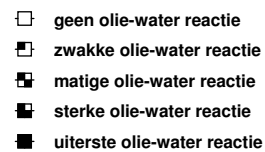
overige toevoegingen



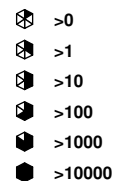
geur



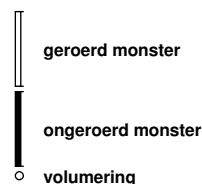
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3

Analysecertificaten Analytico



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019102133/1
Uw project/verslagnummer	3031.01
Uw projectnaam	Benedendorpstraat 15
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jul-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3031.01
Uw projectnaam Benedendorpstraat 15
Uw ordernummer

Monsternemer Max Scholten
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019102133/1
Startdatum 11-Jul-2019
Rapportagedatum 17-Jul-2019/15:11
Bijlage A, B, C
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd		Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	88.6	89.9	88.7	93.0	97.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	1.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4	3.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	98.1	98.2	98.3	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				3.8	4.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				48	61
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				<0.20	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				<3.0	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds				11	51
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.11	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				7.8	9.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds				83	57
S Zink (Zn)	mg/kg ds				68	110
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	36	36	7.8	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35	57	30	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	9.4	20	12	9.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87	120	52	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (200-250) 02 (200-250) 03 (200-250)	10-Jul-2019	10824842
2	MM2 04 (56-100) 05 (56-100)	10-Jul-2019	10824843
3	MM3 06 (50-100) 07 (56-100)	10-Jul-2019	10824844
4	MM4 07 (6-56) 16 (6-56) 17 (8-58) 18 (8-25) 19 (8-50) 20 (6-50)	10-Jul-2019	10824845
5	MM5 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 24 (0-50)	10-Jul-2019	10824846

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3031.01
Uw projectnaam Benedendorpstraat 15
Uw ordernummer

Monsternemer Max Scholten
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019102133/1
Startdatum 11-Jul-2019
Rapportagedatum 17-Jul-2019/15:11
Bijlage A, B, C
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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
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 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds				1.1	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds				0.26	0.078
S Fluorantheen	mg/kg ds				2.8	0.48
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				2.0	0.31
S Chryseen	mg/kg ds				1.5	0.27
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0.84	0.18
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				1.4	0.22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				1.1	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				1.0	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				12	2.1

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (200-250) 02 (200-250) 03 (200-250)	10-Jul-2019	10824842
2	MM2 04 (56-100) 05 (56-100)	10-Jul-2019	10824843
3	MM3 06 (50-100) 07 (56-100)	10-Jul-2019	10824844
4	MM4 07 (6-56) 16 (6-56) 17 (8-58) 18 (8-25) 19 (8-50) 20 (6-50)	10-Jul-2019	10824845
5	MM5 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 24 (0-50)	10-Jul-2019	10824846

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 3031.01
Uw projectnaam Benedendorpstraat 15
Uw ordernummer

Monsternemer Max Scholten
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019102133/1
Startdatum 11-Jul-2019
Rapportagedatum 17-Jul-2019/15:11
Bijlage A, B, C
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.6	91.4	93.8	94.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	2.0	1.0	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	97.7	98.7	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	4.2	3.6	4.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	73	26	67
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.30	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	15	7.3	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.18	<0.050	0.21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	7.4	6.0	6.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	80	23	73
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	90	25	40
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	120	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160	24	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	56	13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	350	44	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6 04 (6-56) 05 (6-56) 06 (6-50) 18 (25-50)	10-Jul-2019	10824847
7	MM7 12 (50-100) 16 (56-100) 17 (58-100)	10-Jul-2019	10824848
8	MM8 12 (100-150) 12 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)	10-Jul-2019	10824849
9	MM9 08 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)	10-Jul-2019	10824850



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

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 3031.01
Uw projectnaam Benedendorpstraat 15
Uw ordernummer

Monsternemer Max Scholten
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019102133/1
Startdatum 11-Jul-2019
Rapportagedatum 17-Jul-2019/15:11
Bijlage A, B, C
Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0011 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 ⁵⁾	0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾	0.0056
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.55	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	30	0.38	0.11	0.26
S Anthraceen	mg/kg ds	7.9	0.12	<0.050	0.065
S Fluorantheen	mg/kg ds	35	1.1	0.22	0.48
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	18	0.64	0.12	0.24
S Chryseen	mg/kg ds	12	0.53	0.10	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6.0	0.28	0.053	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	0.46	0.090	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.5	0.34	0.058	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6.5	0.31	0.055	0.16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130	4.2	0.87	2.0

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6 04 (6-56) 05 (6-56) 06 (6-50) 18 (25-50)	10-Jul-2019	10824847
7	MM7 12 (50-100) 16 (56-100) 17 (58-100)	10-Jul-2019	10824848
8	MM8 12 (100-150) 12 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (100-150)	10-Jul-2019	10824849
9	MM9 08 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)	10-Jul-2019	10824850

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019102133/1

Pagina 1/1

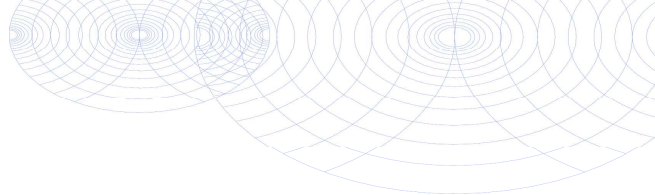
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10824842	01	5	200	250	0537420870	MM1 01 (200-250) 02 (200-250)
10824842	02	5	200	250	0537420866	MM1 01 (200-250) 02 (200-250)
10824842	03	5	200	250	0537630567	MM1 01 (200-250) 02 (200-250)
10824843	04	2	56	100	0537630568	MM2 04 (56-100) 05 (56-100)
10824843	05	2	56	100	0537630557	MM2 04 (56-100) 05 (56-100)
10824844	06	2	50	100	0537630558	MM3 06 (50-100) 07 (56-100)
10824844	07	2	56	100	0537630570	MM3 06 (50-100) 07 (56-100)
10824845	17	1	8	58	0537630011	MM4 07 (6-56) 16 (6-56) 17 (8-100)
10824845	07	1	6	56	0537630498	MM4 07 (6-56) 16 (6-56) 17 (8-100)
10824845	19	1	8	50	0537630603	MM4 07 (6-56) 16 (6-56) 17 (8-100)
10824845	16	1	6	56	0537630649	MM4 07 (6-56) 16 (6-56) 17 (8-100)
10824845	20	1	6	50	0537629982	MM4 07 (6-56) 16 (6-56) 17 (8-100)
10824845	18	1	8	25	0537629996	MM4 07 (6-56) 16 (6-56) 17 (8-100)
10824846	12	1	0	50	0537630395	MM5 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-100)
10824846	14	1	0	50	0537630551	MM5 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-100)
10824846	11	1	0	50	0537630563	MM5 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-100)
10824846	13	1	0	50	0537630562	MM5 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-100)
10824846	15	1	0	50	0537630560	MM5 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-100)
10824846	24	1	0	50	0537630655	MM5 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-100)
10824847	18	2	25	50	0537629990	MM6 04 (6-56) 05 (6-56) 06 (6-100)
10824847	04	1	6	56	0537630565	MM6 04 (6-56) 05 (6-56) 06 (6-100)
10824847	05	1	6	56	0537630506	MM6 04 (6-56) 05 (6-56) 06 (6-100)
10824847	06	1	6	50	0537630569	MM6 04 (6-56) 05 (6-56) 06 (6-100)
10824848	17	2	58	100	0537630015	MM7 12 (50-100) 16 (56-100) 17 (8-100)
10824848	12	2	50	100	0537630487	MM7 12 (50-100) 16 (56-100) 17 (8-100)
10824848	16	2	56	100	0537630585	MM7 12 (50-100) 16 (56-100) 17 (8-100)
10824849	17	3	100	150	0537630005	MM8 12 (100-150) 12 (150-200)
10824849	17	4	150	200	0537630009	MM8 12 (100-150) 12 (150-200)
10824849	12	3	100	150	0537630552	MM8 12 (100-150) 12 (150-200)
10824849	12	4	150	200	0537629966	MM8 12 (100-150) 12 (150-200)
10824849	19	2	50	100	0537630657	MM8 12 (100-150) 12 (150-200)
10824849	19	3	100	150	0537630513	MM8 12 (100-150) 12 (150-200)
10824849	19	4	150	200	0537630656	MM8 12 (100-150) 12 (150-200)
10824850	08	2	50	100	0537629983	MM9 08 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)
10824850	09	2	50	100	0537630495	MM9 08 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)
10824850	10	2	50	100	0537630524	MM9 08 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)

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: BNPARL2A
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 2019102133/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

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

Opmerking 5)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

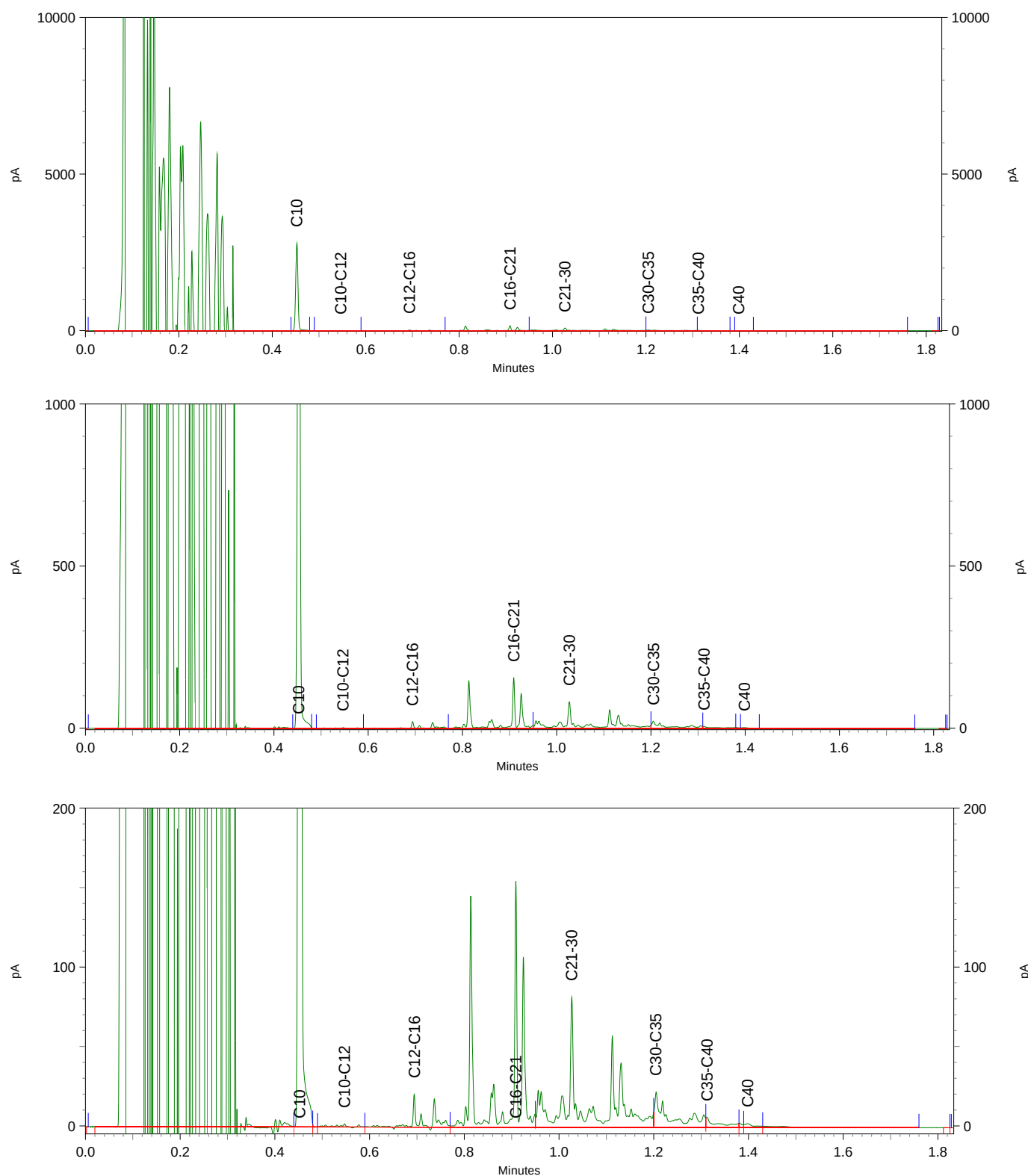
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019102133/1

Pagina 1/1

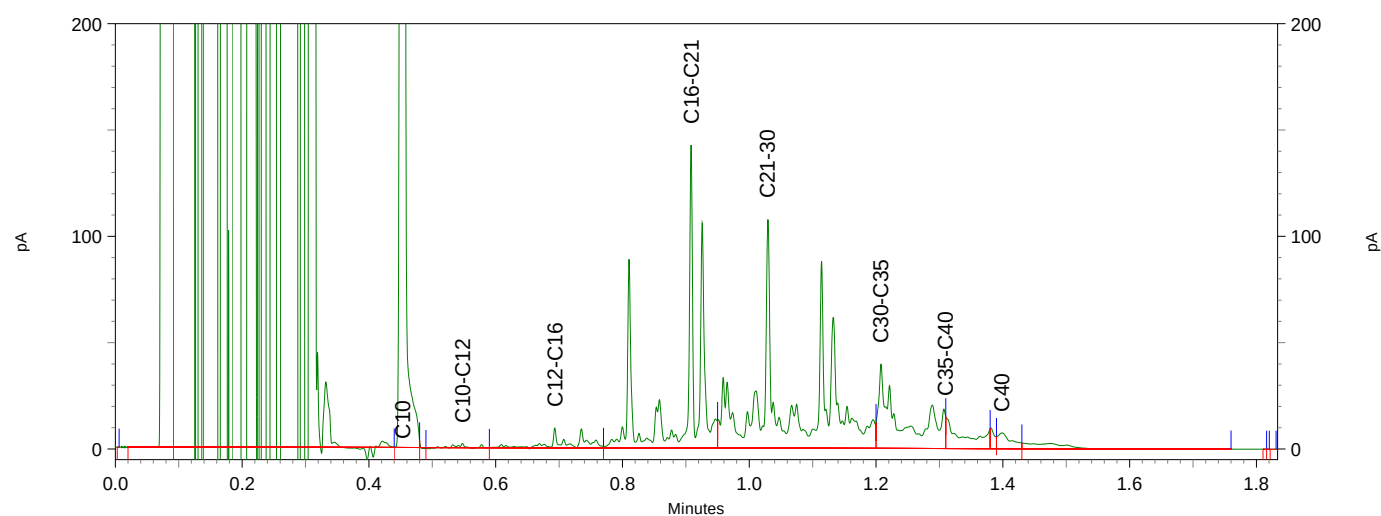
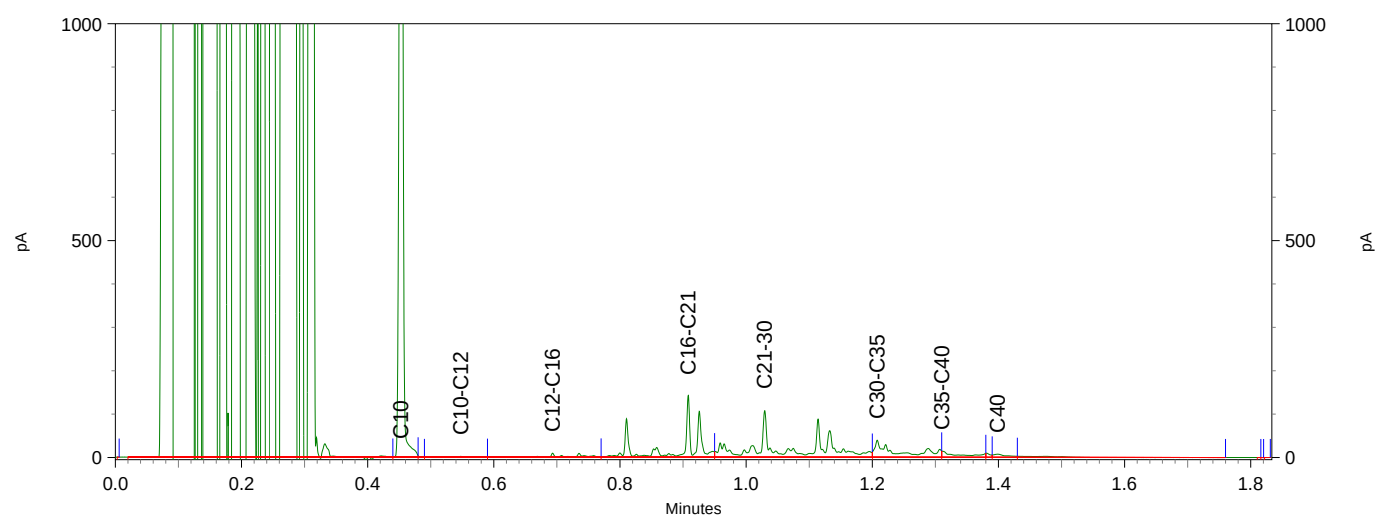
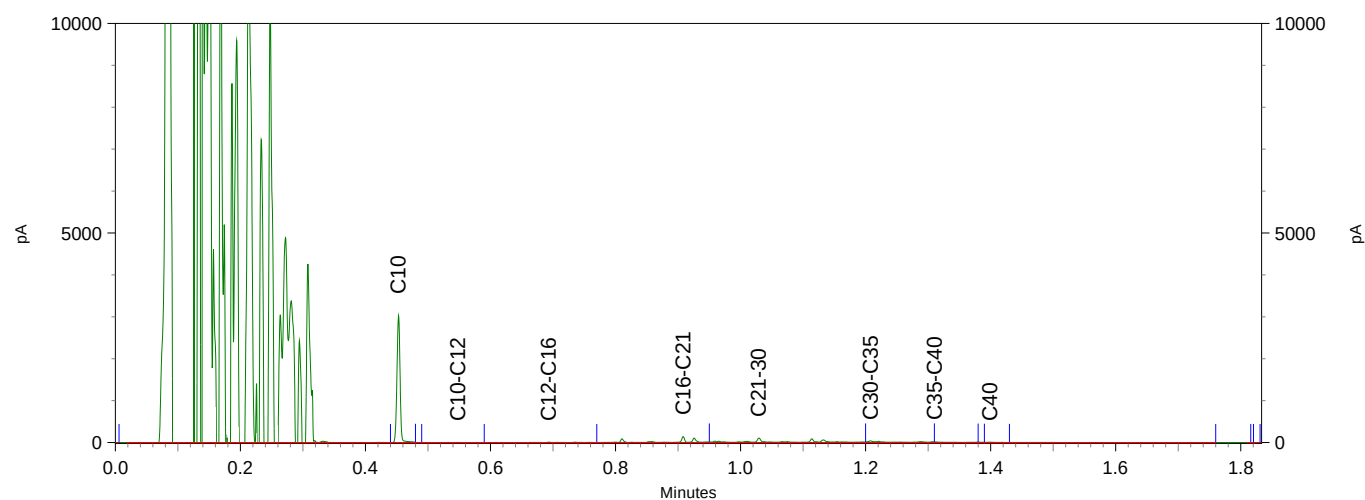
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10824843
 Certificate no.: 2019102133
 Sample description.: MM2 04 (56-100) 05 (56-100)
 V



Sample ID.: 10824844 i2 zv CC
 Certificate no.: 2019102133
 Sample description.: MM3 06 (50-100) 07 (56-100)
 V

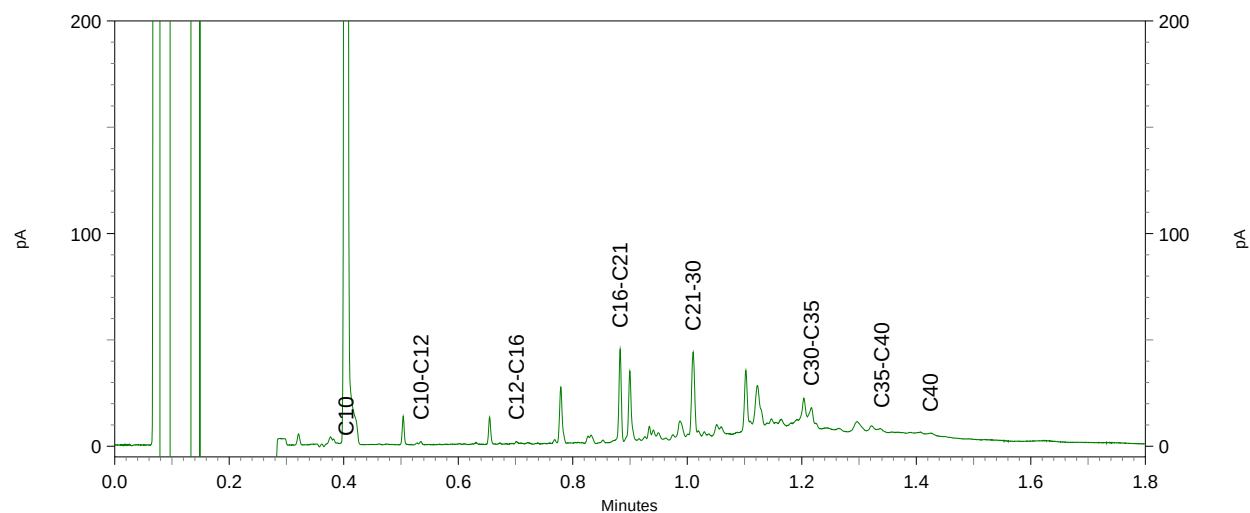
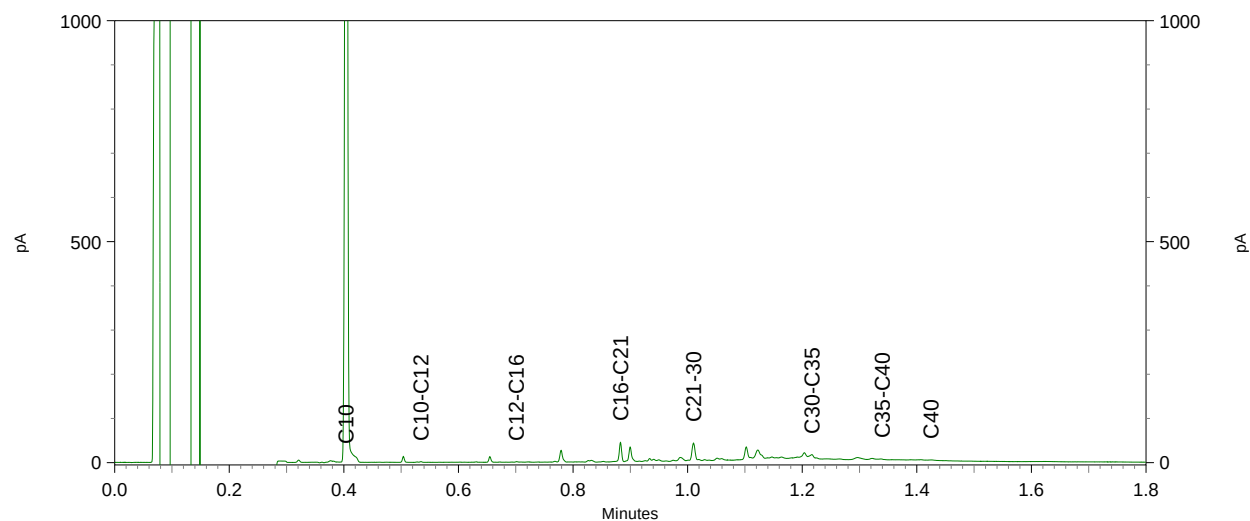
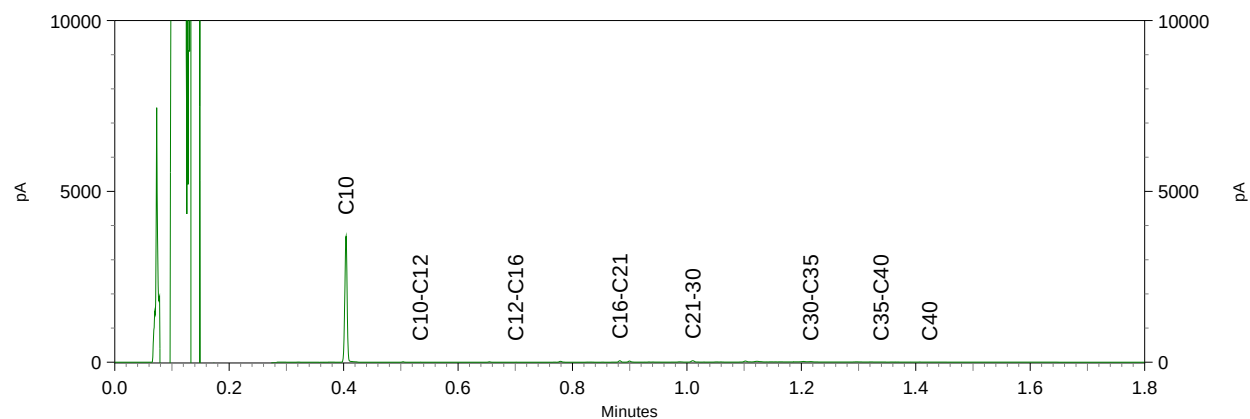


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10824845

Certificate no.: 2019102133

Sample description.: MM4 07 (6-56) 16 (6-56) 17 (8-58) 18 (8-25) 19 (8-
V

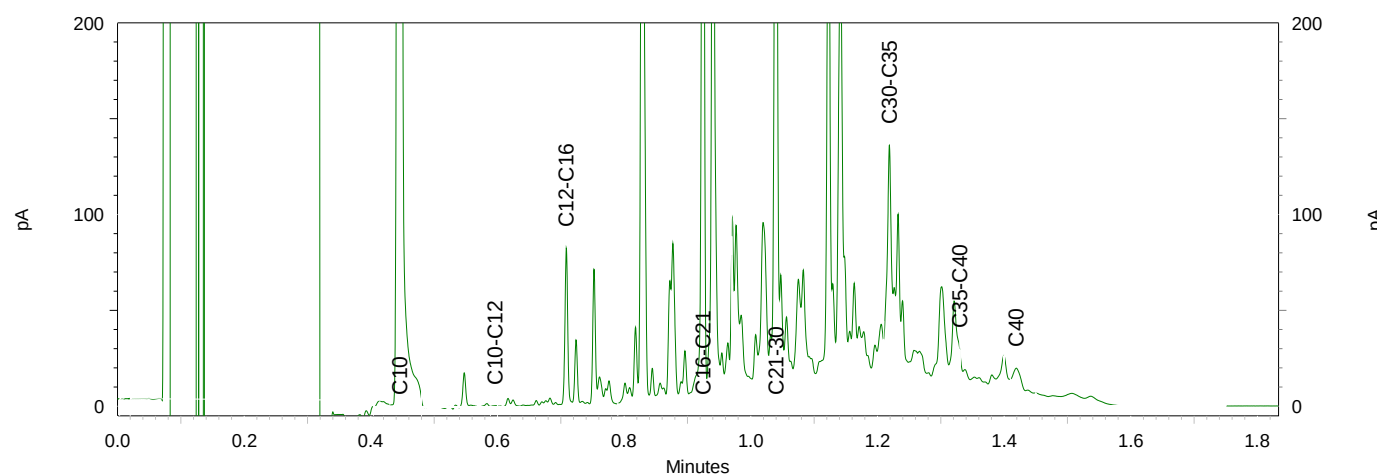
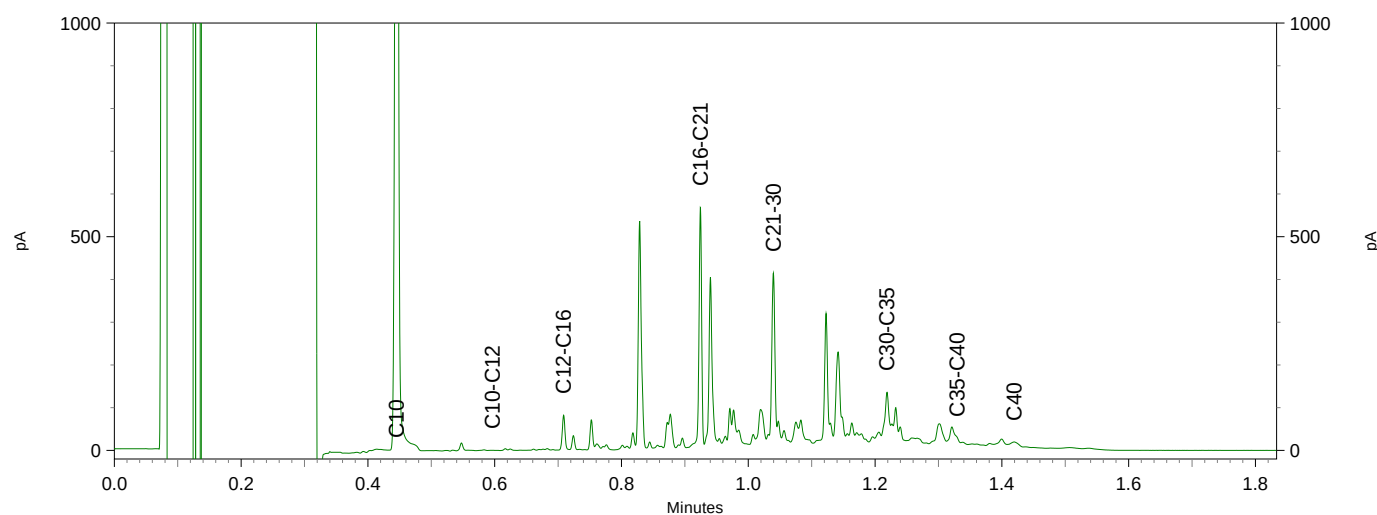
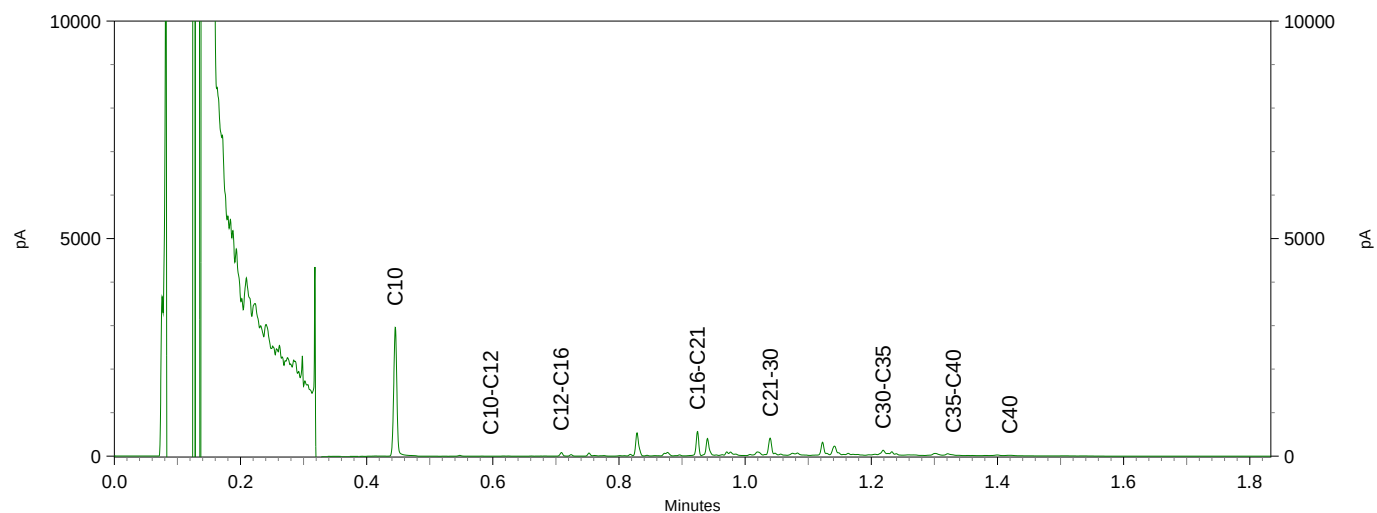


Sample ID.: 10824847

Certificate no.: 2019102133

Sample description.: MM6 04 (6-56) 05 (6-56) 06 (6-50) 18 (25-50)

V



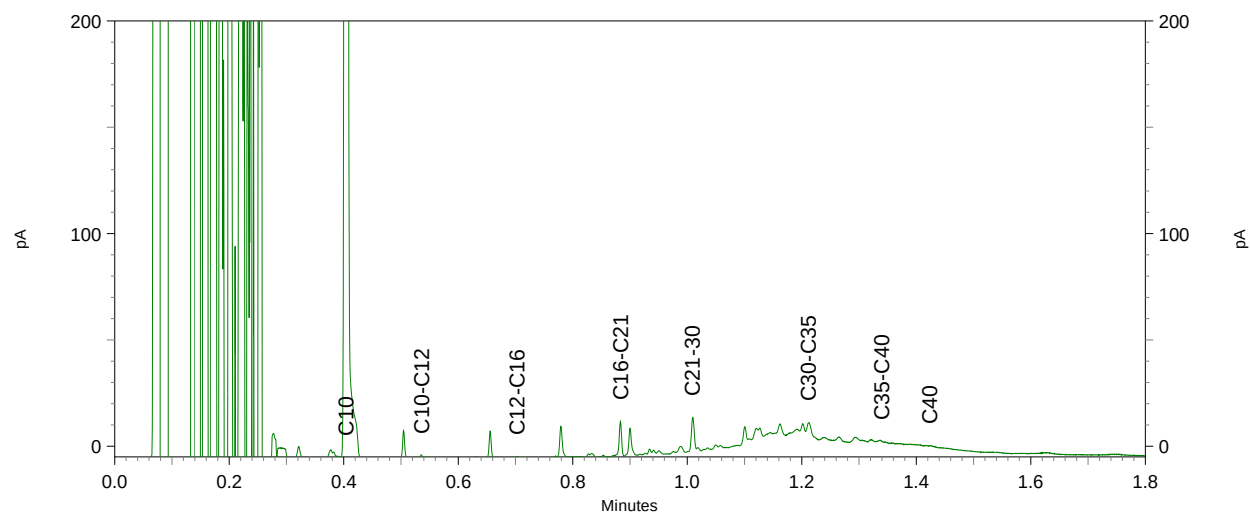
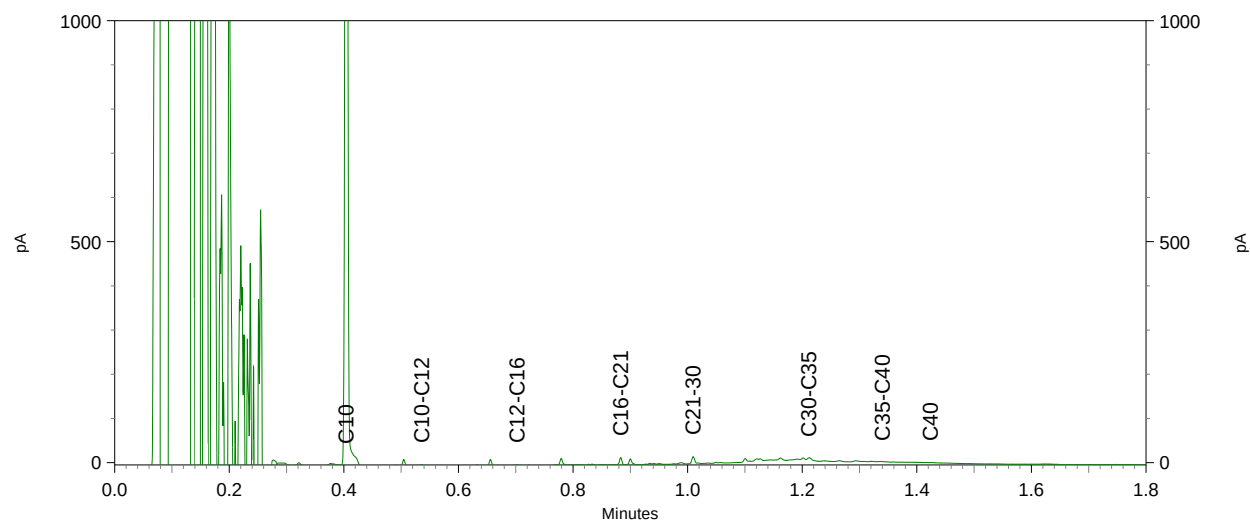
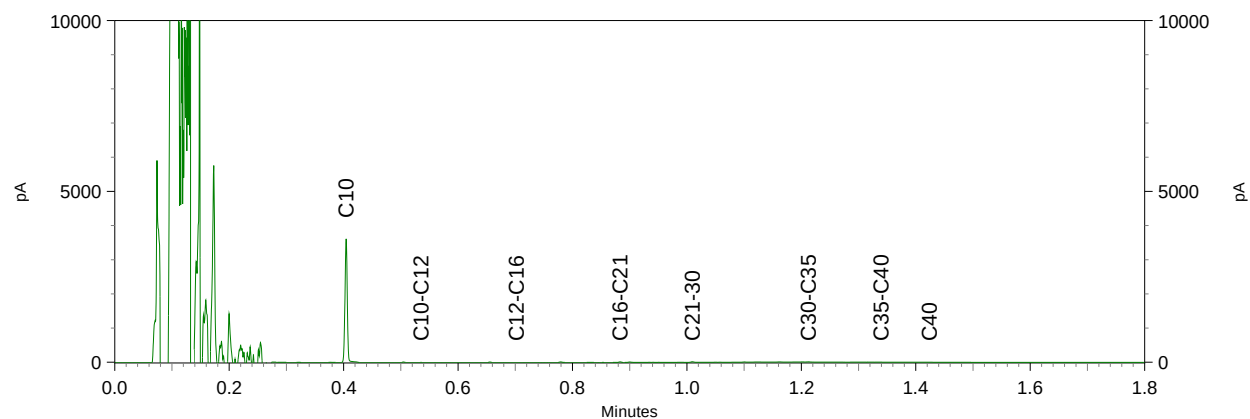
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10824848

Certificate no.: 2019102133

Sample description.: MM7 12 (50-100) 16 (56-100) 17 (58-100)

V



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 25-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019107025/1
Uw project/verslagnummer	3031.01
Uw projectnaam	Benedendorpstraat 15
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jul-2019

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 3031.01
 Uw projectnaam Benedendorpstraat 15
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019107025/1
 Startdatum 22-Jul-2019
 Rapportagedatum 25-Jul-2019/15:54
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	89.8	92.2	87.9	93.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0 ¹⁾	1.6 ¹⁾	2.4 ¹⁾	3.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	98.0	97.2	96.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.19	<0.050	<0.25 ²⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.26	25	0.63	4.8
S Anthraceen	mg/kg ds	0.090	6.1	0.15	1.0
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.93	31	1.4	11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.59	13	0.67	7.9
S Chryseen	mg/kg ds	0.59	11	0.69	7.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	4.2	0.33	3.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	7.6	0.68	5.7
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	5.4	0.47	4.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	5.6	0.54	5.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.7	110	5.6	51

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M04.1 04 (6-56)	10-Jul-2019	10841132
2	M05.1 05 (6-56)	10-Jul-2019	10841133
3	M06.1 06 (6-50)	10-Jul-2019	10841134
4	M18.2 18 (8-25)	10-Jul-2019	10841135

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: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

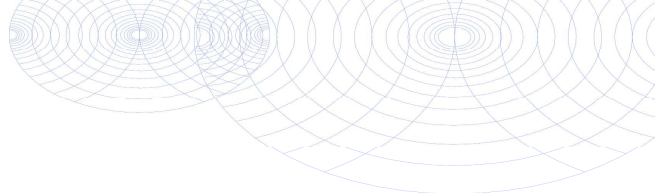


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019107025/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10841132	04	1	6	56	0537630565	M04.1 04 (6-56)
10841133	05	1	6	56	0537630506	M05.1 05 (6-56)
10841134	06	1	6	50	0537630569	M06.1 06 (6-50)
10841135	18	1	8	25	0537629996	M18.2 18 (8-25)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019107025/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019107025/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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).

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019102061/1
Uw project/verslagnummer	3031.01
Uw projectnaam	Benedendorpstraat 15
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jul-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3031.01
 Uw projectnaam Benedendorpstraat 15
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019102061/1
 Startdatum 11-Jul-2019
 Rapportagedatum 16-Jul-2019/07:18
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	97.4 ¹⁾	96.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.7 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	<9.7 ²⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		30.9 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg		<9.7 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds		<0.4 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<0.4 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<0.4 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾
Nr. Monsteromschrijving			
1	ASB MM1 MM01 (0-50)	Datum monstername	Monster nr.
		10-Jul-2019	10824574
2	ASB MM2 APMM02 (0-50) APMM02 (0-50)	10-Jul-2019	10824575

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPA NL2A
 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019102061/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10824574	MM01	1	0	50	1502838MG	ASB MM1 MM01 (0-50)
10824575	APMM02	1	0	50	1502839MG	ASB MM2 APMM02 (0-50) APMM02
10824575	APMM02	2	0	50	1502840MG	ASB MM2 APMM02 (0-50) APMM02

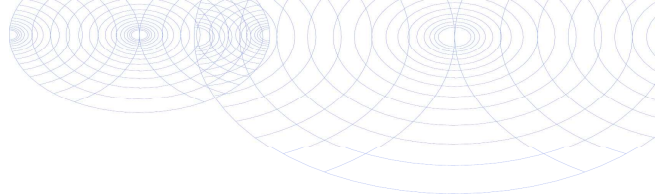
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2019102061/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

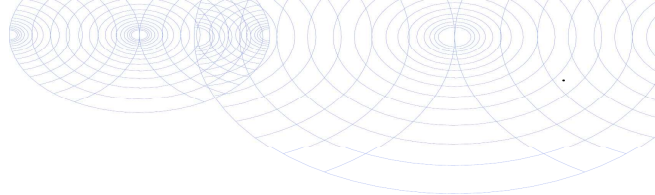
**Eurofins Analytico B.V.**

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: BNPARL2A
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 2019102061/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**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

Project code : 913572
 Project omschrijving : 2019102061-3031.01
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6021086
 Uw referentie : ASB MM1 MM01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 12-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12730 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12399 g
 Percentage droogrest : 97,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10016,6	82,7	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	136,2	1,1	12,0	8,81	0	0,0
1-2 mm	720,3	5,9	176,3	24,48	0	0,0
2-4 mm	265,0	2,2	265,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	388,2	3,2	388,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	590,3	4,9	590,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12116,6	100,0	1439,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913572
 Project omschrijving : 2019102061-3031.01
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6021087
 Uw referentie : ASB MM2 APMM02 (0-50) APMM02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 15-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29749 g
 Percentage droogrest : 96,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17188,7	58,4	11,7	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1454,4	4,9	190,6	13,11	0	0,0
1-2 mm	1524,8	5,2	484,4	31,77	0	0,0
2-4 mm	1331,6	4,5	994,2	74,66	0	0,0
4-8 mm	2741,4	9,3	2741,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2741,4	9,3	2741,4	100,00	0	0,0
>20 mm	2458,3	8,4	2458,3	100,00	0	0,0
Totaal	29440,6	100,0	9622,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913572
Project omschrijving : 2019102061-3031.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913572
Project omschrijving : 2019102061-3031.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6021086	ASB MM1 MM01 (0-50)	MM01	0-.5	1502838MG
6021087	ASB MM2 APMM02 (0-50) APMM02 (0-50)	APMM02 APMM02	0-.5 0-.5	1502840MG 1502839MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913572
Project omschrijving : 2019102061-3031.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 4

Toetsing van de analyseresultaten



Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3031.01
Projectnaam Benedendorpstraat 15
Ordernummer
Datum monsternamen 10-07-2019
Monsternemer Max Scholten
Certificaatnummer 2019102133
Startdatum 11-07-2019
Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,6	88,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1						
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

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 10824842 MM1 01 (200-250) 02 (200-250) 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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3031.01
Projectnaam Benedendorpstraat 15
Ordernummer
Datum monsternamen 10-07-2019
Monsternemer Max Scholten
Certificaatnummer 2019102133
Startdatum 11-07-2019
Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,9	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
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	36	180					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	175					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4	47					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	87	435	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 10824843 MM2 04 (56-100) 05 (56-100)

Eindoordeel: Overschrijding 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 3031.01
Projectnaam Benedendorpstraat 15
Ordernummer
Datum monsternamen 10-07-2019
Monsternemer Max Scholten
Certificaatnummer 2019102133
Startdatum 11-07-2019
Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,7	88,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
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	36	180					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57	285					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	100					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	600	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 10824844 MM3 06 (50-100) 07 (56-100)

Eindoordeel: Overschrijding 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 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monstername Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93	93					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
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	7,8	39					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	150					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	260	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	151,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,43	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1536	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,8	19,78	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	83	126,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	68	147,8	*	20	140	430	720
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	1,1	1,1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	2	2					
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,84	0,84					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1	1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	12,04	*	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10824845 MM4 07 (6-56) 16 (6-56) 17 (8-58) 18 (8-25) 19 (8-50) 20 (6-50)

Eindoordeel: Overschrijding 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 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	97,1	97,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	35,9					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,2	23,59					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	61	189,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4773	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	9,231	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	51	93,01	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1508	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	24,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	57	83,68	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	227	*	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,073	*	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10824846 MMS 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding 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 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-07-2019
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,6	90,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16	41,03					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	120	307,7					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160	410,3					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	56	143,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	33,33					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	350	897,4	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	424,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,4961	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	16,91	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	44,44	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2626	*	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	12	31,11	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	222,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	232,1	*	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0089					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0089					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0089					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0089					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0089					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0089					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0089					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0628	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Fenanthreen	mg/kg ds	30	30					
Anthraceen	mg/kg ds	7,9	7,9					
Fluorantheen	mg/kg ds	35	35					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	18	18					
Chryseen	mg/kg ds	12	12					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6	6					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,5	6,5					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,5	6,5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130	132,4	***	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 6 10824847 MM6 04 (6-56) 05 (6-56) 06 (6-50) 18 (25-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-07-2019
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
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	24	120					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	221,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4996	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,951	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,85	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2497	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,4	18,24	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	80	121	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	90	192,1	*	20	140	430	720
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	0,38	0,38					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,64	0,64					
Chryseen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,2	4,195	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 10824848 MM7 12 (50-100) 16 (56-100) 17 (58-100)

Eindoordeel: Overschrijding 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 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,8	93,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
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
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	83,96		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2352	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,283	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,3	14,31	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	15,44	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	35,16	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	54,86	-	20	140	430	720
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	0,11	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,87	0,876	-	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 8 10824849 MM8 12 (100-150) 12 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monstername Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,7	94,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,75					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14,58					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14,58					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32,08					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	14,58					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	17,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	67	199,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3915	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,848	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	32,08	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2895	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,2	15,07	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	73	109,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	83,83	-	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0045					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0041					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	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	0,26	0,26					
Anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	1,99	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 9 10824850 MM9 08 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)

Eendoordeel: Overschrijding 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 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-07-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019107025
 Startdatum 22-07-2019
 Rapportagedatum 25-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeiorest	% (m/m) ds	97,6						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,93	0,93					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,7	3,745	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10841132 M04.1 04 (6-56)

Eindoordeel: Overschrijding 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 3031.01
Projectnaam Benedendorpstraat 15
Ordernummer
Datum monsternamen 10-07-2019
Monsternemer
Certificaatnummer 2019107025
Startdatum 22-07-2019
Rapportagedatum 25-07-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloei-rest	% (m/m) ds	98						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Fenanthreen	mg/kg ds	25	25					
Anthracen	mg/kg ds	6,1	6,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	31	31					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	13	13					
Chryseen	mg/kg ds	11	11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,2					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,6	7,6					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,4	5,4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5,6	5,6					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	110	109,1	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
2 10841133 M05.1 05 (6-56)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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 3031.01
Projectnaam Benedendorpstraat 15
Ordernummer
Datum monsternamen 10-07-2019
Monsternemer
Certificaatnummer 2019107025
Startdatum 22-07-2019
Rapportagedatum 25-07-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,9	87,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Gloeiorest	% (m/m) ds	97,2						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,63	0,63					
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67					
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,6	5,595	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
3 10841134 M06.1 06 (6-50)

Eindoordeel: Overschrijding 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 3031.01
Projectnaam Benedendorpstraat 15
Ordernummer
Datum monsternamen 10-07-2019
Monsternemer
Certificaatnummer 2019107025
Startdatum 22-07-2019
Rapportagedatum 25-07-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,8	93,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Fenanthreen	mg/kg ds	4,8	4,8					
Anthraceen	mg/kg ds	1	1					
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,9	7,9					
Chryseen	mg/kg ds	7,7	7,7					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,2	3,2					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,7	5,7					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,1	4,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5,3	5,3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	51	50,88	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
4 10841135 M18.2 18 (8-25)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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

Bijlage 4.2

Besluit bodemkwaliteit grond (Bbk)



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

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,6	88,6						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1							
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

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10824842 MM1 01 (200-250) 02 (200-250) 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/>

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

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,9	89,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1							
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	36	180						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	175						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4	47						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	87	435	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10824843 MM2 04 (56-100) 05 (56-100)

Eindoordeel: Klasse industrie

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 land

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,7	88,7						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2							
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	36	180						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57	285						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	100						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	600	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10824844 MM3 06 (50-100) 07 (56-100)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

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 land

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsteremer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93	93						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8						
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	7,8	39						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	150						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	60						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	260	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	151,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,43	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1536	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,8	19,78	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	83	126,4	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	68	147,8	Wonen	20	140	200	720	720
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2	2						
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,84	0,84						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1	1						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	12,04	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10824845 MM4 07 (6-56) 16 (6-56) 17 (8-58) 18 (8-25) 19 (8-50) 20 (6-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

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 land

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	97,1	97,1						
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	35,9						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,2	23,59						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	<=AW	35	190	190	500	5000
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	61	189,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4773	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	9,231	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	51	93,01	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1508	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	24,25	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	57	83,68	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	227	Industrie	20	140	200	720	720
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,073	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10824846 MMS 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

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 land

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,6	90,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16	41,03						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	120	307,7						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160	410,3						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	56	143,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	33,33						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	350	897,4	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	424,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,4961	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	16,91	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	44,44	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2626	Wonen	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	12	31,11	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	222,1	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	232,1	Industrie	20	140	200	720	720
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0089						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0089						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0089						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0089						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0089						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0089						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0089						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0628	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,55	0,55						
Fenanthreen	mg/kg ds	30	30						
Anthraceen	mg/kg ds	7,9	7,9						
Fluorantheen	mg/kg ds	35	35						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	18	18						
Chryseen	mg/kg ds	12	12						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6	6						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,5	6,5						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,5	6,5						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130	132,4	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 10824847 MM6 04 (6-56) 05 (6-56) 06 (6-50) 18 (25-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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 land

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsteremer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2						
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	24	120						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	65						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	221,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4996	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,951	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,85	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2497	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,4	18,24	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	80	121	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	90	192,1	Wonen	20	140	200	720	720
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,38	0,38						
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,64	0,64						
Chryseen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,2	4,195	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 10824848 MM7 12 (50-100) 16 (56-100) 17 (58-100)

Eindoordeel: Klasse industrie

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 land

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsteremer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,8	93,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6						
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
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	83,96		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2352	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,283	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,3	14,31	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	15,44	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	35,16	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	54,86	<=AW	20	140	200	720	720
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,058						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,87	0,876	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 10824849 MM8 12 (100-150) 12 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2019102133
 Startdatum 11-07-2019
 Rapportagedatum 17-07-2019

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,7	94,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,75						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14,58						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14,58						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32,08						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	14,58						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	17,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	<=AW	35	190	190	500	5000
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	67	199,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3915	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,848	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	32,08	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2895	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,2	15,07	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	73	109,2	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	83,83	<=AW	20	140	200	720	720
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0045						
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0041						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,0233	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	1,99	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 9 10824850 MM9 08 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)

Eindoordeel: Klasse wonen

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 land

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019107025
 Startdatum 22-07-2019
 Rapportagedatum 25-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,93	0,93						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59						
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,7	3,745	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10841132 M04.1 04 (6-56)

Eindoordeel: Klasse wonen

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 land

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019107025
 Startdatum 22-07-2019
 Rapportagedatum 25-07-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Fenanthreen	mg/kg ds	25	25						
Anthraceen	mg/kg ds	6,1	6,1						
Fluorantheen	mg/kg ds	31	31						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	13	13						
Chryseen	mg/kg ds	11	11						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,2						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,6	7,6						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,4	5,4						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5,6	5,6						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	110	109,1	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10841133 M05.1 05 (6-56)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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 land

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019107025
 Startdatum 22-07-2019
 Rapportagedatum 25-07-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,9	87,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,63	0,63						
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67						
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,6	5,595	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10841134 M06.1 06 (6-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

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 land

Projectnummer 3031.01
 Projectnaam Benedendorpstraat 15
 Ordernummer
 Datum monstername 10-07-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019107025
 Startdatum 22-07-2019
 Rapportagedatum 25-07-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,8	93,8						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,175						
Fenanthreen	mg/kg ds	4,8	4,8						
Anthraceen	mg/kg ds	1	1						
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,9	7,9						
Chryseen	mg/kg ds	7,7	7,7						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,2	3,2						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,7	5,7						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,1	4,1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5,3	5,3						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	51	50,88	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10841135 M18.2 18 (8-25)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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

* 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)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bijlage 5.2

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond)



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

Stof/niveau	Achtergrond- waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctiekla- se wonen	Maximale waarden bodemfunctiekla- se 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
chromium (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)	-					

[illegible]

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 * 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

Inspectierapport verkennend onderzoek asbest in bodem



Projectcode: 3031.01 RE..... Locatienaam: Zeddam



>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD EN BODEM:

☐ RE .. (max. 1.000 m²)

Tijdstip aanvang werk	7.45 uur	Bedekking maaiveld:	☐ <25% ☒ >25%,
Zon op / zon onder (KNMI):	6.12 uur 21.38 uur	bestaande uit:	☒ vegetatie ☐ Waterplas sen
Zicht:	☒ >50 m ☐ <50 m		☐ anders:
Neerslag:	☐ geen ☒ regen	Vegetatie verwijderd:	☒ nee ☐ ja,
per dag	☒ <10 mm ☐ hagel	bedekking na verwijdering:	☐ <25% ☒ >25%,
	☐ >10 mm ☐ sneeuw	kritische afwijking indien >25%	

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m²)

Inspectie-efficiëntie (%): 100

Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen: ☐ ja

vindplaats(en) op tekening noteren: ☒ nee

Type asbest:

Vermoedelijke herkomst

Barcode(s) zakjes verzamelmonster:

Aan lab overgedragen op d.d.:

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	11	13	12	15	14	24
Bodemvocht (%):	10,1	10,2	10,1	10,2	10,1	10,2
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	78,75	78,75	78,75	78,75	78,75	78,75
Massa fractie >20 mm (kg):	6,9	15,2	6,4	14,8	19,2	8,6
Massa fractie <20 mm (kg):	71,85	63,55	72,35	63,95	59,55	70,15
Visueel asbest >20 mm (j/n):	nee	nee	nee	nee	nee	nee
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/	/	/
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):				13,2 KG		
- NEN 5707 of NEN 5897:				5707		
- Barcode(s) emmer(s):						
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor (cm):	X	X	7 Ø	X	X	X

$$3 \times 3 \times 5 = 45$$

$$45 \times 1,75$$

Projectcode: 3031.01 RE..... Locatienaam: Zeddam



AMMO2

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	08	09	10	21	22	23
Bodemvocht (%):	10,1	10,1	10,2	10,1	10,2	10,3
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	87,75	87,75	87,75	87,75	87,75	87,75
Massa fractie >20 mm (kg):	47,1	49,0	51,2	56,2	44,5	41,0
Massa fractie <20 mm (kg):	40,55	38,75	36,55	31,55	43,35	46,75
Visueel asbest >20 mm (j/n):	nee	nee	nee	nee	nee	nee
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/	/	/
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):						
- NEN 5707 of NEN 5897:						
- Barcode(s) emmer(s):						
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor (cm):	77	77	77	77	77	77

$$3 \times 3 \times 5 =$$

45

45, 1,95

