

**AANVULLEND BODEMONDERZOEK
en ASBESTONDERZOEK
volgens NEN 5740 en NEN 5897**

***Trechtweg 10
Cothen***

Datum: 29 juli 2019

Adviesbureau: De Klinker Milieu
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K190681
Versie: 2.0

Opdrachtgever: SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
N. Looman		W. Wilbrink	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Voorgaand onderzoek	3
2.2	Aanvullend verkregen historische informatie	5
2.3	Hypothese en strategie	6
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Onderzoeksopzet.....	7
3.2	Veldonderzoek.....	7
3.3	Chemisch onderzoek	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Globale bodemopbouw.....	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest	9
4.4	Toetsingskader	9
4.4.1	Wet bodembescherming.....	9
4.4.2	Besluit bodemkwaliteit.....	10
4.4.3	Asbest	10
4.5	Analyseresultaten grond en grondwater	11
4.6	Grond.....	11
4.7	Asbest	11
4.8	Toetsing hypothese	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
5.1	Conclusies.....	13
5.2	Algemeen.....	13

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3: Analyseresultaten
Bijlage 4: Toetsingstabellen
Bijlage 5: Situering monsterpunten

1 INLEIDING

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5897 op de locatie Trechtweg 10 te Cothen. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Wijk bij Duurstede;
- sectie F;
- perceelsnummers 481 (ged), 470 (ged.), 472 (ged.), 473 (ged.).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 3750 m². Daarnaast zijn er enkele puinpaden op de locatie welke op asbest onderzocht dienen te worden. De puinpaden hebben een totale lengte van circa 1240 m en een gemiddelde breedte van 2,5 m. De oppervlakte van de puinpaden betreft derhalve circa 3100 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de aanleg van een zonneveld. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). Tussen De Klinker Milieu en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Op de locatie is in februari 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Trechtweg 10 Cothen, opgesteld door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v., d.d. 18 februari 2019 met projectnummer MT-18641.

Bij het voorgaande onderzoek is tevens een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Voor de gegevens van het vooronderzoek wordt derhalve verwezen naar het bovengenoemde onderzoek. In dit hoofdstuk worden de resultaten van het voorgaande onderzoek kort samengevat. Tevens wordt de aanleiding van onderhavig aanvullend onderzoek beschreven.

2.1 Voorgaand onderzoek

De oppervlakte van de onderzochte locatie is circa 10 ha en is gelegen in het buitengebied van Cothen, achter het perceel Trechtweg 10. De locatie is sinds de jaren '60 in gebruik als boomgaard. In het verleden hebben er voor zover bekend geen onderzoeken op de locatie plaatsgevonden. Op de naastgelegen percelen zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Trechtweg 6 Cothen, Hopman&Peters, d.d. februari 1999, met rapportnummer 98-P-308;
- Trechtweg tussen 4 en 6, Verkennend en nader onderzoek d.d. 11-03-2011 en 27-05-2011 met kenmerken 11015052 en 11035368;
- Trechtweg 10 Cothen, Van Dijk Milieutechniek, d.d. 09-02-1996 met kenmerk 5018.96.

Op de locatie Trechtweg 4 is een bodemsanering onder de BUS-regeling uitgevoerd. Hierbij is een sterke verontreiniging met DDD, DDT en DDE afgedekt middels de bouw van een bedrijfsloods. Vanwege het gebruik als boomgaard, is de locatie verdacht op het voorkomen van organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB). Verder zijn er geen verdenkingen op bodemverontreiniging voor de locatie vastgesteld. De locatie is conform de locatie voor een grootschalig onverdachte locatie onderzocht (ONV-GR), waarbij de bovengrondmonsters aanvullend op OCB zijn geanalyseerd.

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond van de boringen 01 en 26 een zwakke kolengruis en licht tot matige baksteenbijmenging aangetroffen;
- In de bovengrondmonsters zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, DDD(som), DDE(som), DDT(som), OCB(som) en plaatselijk PAK(10) aangetroffen;
- In de ondergrondmonsters OG1 en OG3 zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel aangetroffen;
- In de grondwatermonsters zijn licht verhoogde gehalten aan barium en/of molybdeen aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat de licht verhoogde gehalten geen belemmering vormen voor het toekomstige gebruik.

Het verkennend bodemonderzoek is beoordeeld door de gemeente Culemborg. Deze beoordeling is vastgelegd in een notitie d.d. 28 februari 2019. Uit deze beoordeling worden de onderstaande conclusies getrokken:

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat in de bodem van de onderzoeklocatie maximaal licht verhoogde gehalten aanwezig zijn. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter plaatse van de locatie welke opgenomen is in dit onderzoek, is niet noodzakelijk.

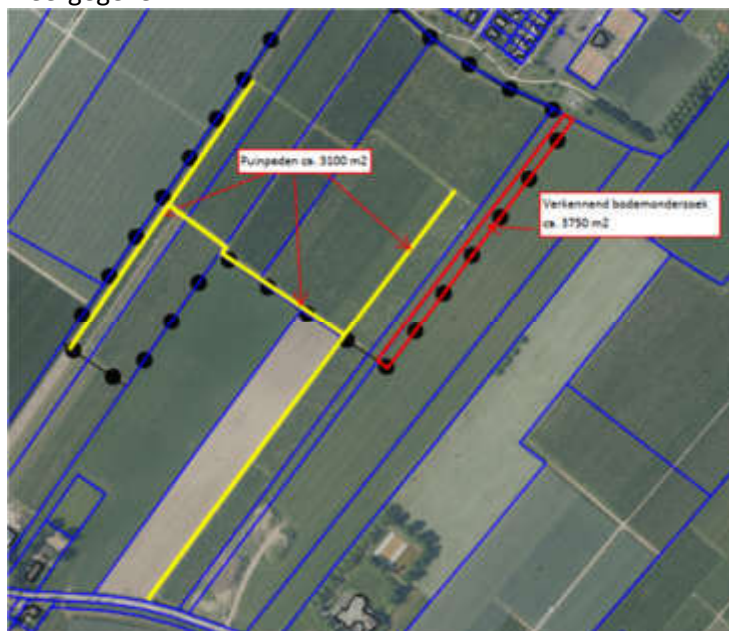
Op de onderstaande afbeelding is een overzicht weergegeven van het plangebied dat recent door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. is onderzocht.



Figuur 1: onderzoeksgebied voorgaand onderzoek

Onderhavig onderzoek is een aanvulling op bovengenoemd onderzoek. Het blijkt dat het plangebied waaronder de rand van perceel (ged. 418) niet goed is meegenomen in het voorgaande bodemonderzoek (ca. 3750 m²). Daarnaast zijn er enkele (half)verharde paden aanwezig. Vanwege de halfverharding zijn deze paden verdacht op het voorkomen van asbest. Er wordt geadviseerd om deze delen van de locatie aanvullend te onderzoeken.

Dit aanvullend onderzoek richt zich derhalve op de strook aan de oostzijde (perceel 481 (ged.)) en de halfverharde puinpaden. Op de onderstaande afbeelding zijn de aanvullend te onderzoeken locaties weergegeven.

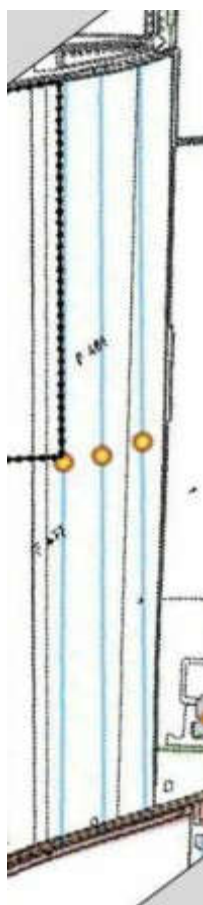


Figuur 1: Overzicht onderzoekslocatie

2.2 Aanvullend verkregen historische informatie

Voorafgaand aan de uitvoering van het aanvullend onderzoek is de onderzoeksopzet beoordeeld door de omgevingsdienst Rivierenland. De onderzoeksopzet is goedgekeurd middels een email d.d. 16-05-2019. Er is hierbij door de omgevingsdienst aangegeven dat er gedempte sloten in de omgeving bekend zijn. Eén van deze sloten ligt mogelijk binnen de onderzoekslocatie. Dit betreft het oostelijk deel van de onderzoekslocatie dat aanvullend onderzocht zal worden. Indien de gedempte sloten binnen de onderzoekslocatie zijn gelegen, dienen deze te worden meegenomen in het onderzoek.

De ligging van de gedempte sloten is weergegeven op de ondergrond met de ligging van de onderzoekslocatie. Dit is weergegeven in de onderstaande afbeelding. De onderzoekslocatie is weergegeven als de gestippelde lijn (met bolletjes). De gedempte watergangen betreffen de blauwe lijnen. Uit de afbeelding blijkt dat de gedempte watergangen niet binnen de onderzoekslocatie zijn gelegen. Deze worden derhalve niet meegenomen in de onderzoeksopzet.



Figuur 2: ligging gedempte sloten t.o.v. plangebied

De kwaliteit van het grondwater is in voldoende mate onderzocht. De resultaten van het grondwater geven een voldoende representatief beeld van de grondwaterkwaliteit, ook voor het deel aan de oostzijde. In het aanvullend onderzoek is het derhalve niet noodzakelijk om het grondwater aanvullend te onderzoeken.

2.3 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Geselecteerde deellocaties en hypothese

Deellocatie	Oppervlakte (m2)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Strategie*
Halfverharding	3100	Verdacht	asbest, verhardingslaag	paragraaf 6.5.2 NEN 5897
Strook oostzijde	3750	Verdacht, heterogeen verdeeld	OCB in laag 0 - 0,5 m-mv	VED-HE

VED-HE = verdachte locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese verdacht verworpen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 3750 m². Daarnaast zijn er enkele puinpaden op de locatie welke op asbest onderzocht dienen te worden. De puinpaden hebben een totale lengte van circa 1240 m en een gemiddelde breedte van 2,5 m. De oppervlakte van de puinpaden betreft derhalve circa 3100 m². Het aantal boringen en gaten en het aantal te analyseren grond-/puinmonsters is omschreven in NEN 5740 en NEN 5897 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor verdachte locatie, met een heterogeen verdeelde verontreiniging, niet lijnvormige locaties (VED-HE-NL). Het asbest onderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor een open halfverharding volgens paragraaf 6.5.2 uit de NEN5897.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen	Analyses grond
Strook Oostzijde	10 boringen tot 0,5 m-mv, en 2 boringen tot 2,0 m-mv	2 x Standaardpakket grond + OCB (laag 0,0-0,5 m-mv) 1 x Standaardpakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv) 3 x Organische stof en Lutum
Halfverharde puinpaden	14 gaten tot onderzijde halfverharding	3 x analyse asbest in puin

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)
Strook Oostzijde	10 boringen tot 0,5 m-mv(B01, B02, B03, B05, B06, B07, B08, B10, B11 en B12), en 2 boringen tot 2,0 m-mv (B04 en B09)
Halfverharde puinpaden	14 gaten (G1 t/m G14) tot onderzijde halfverharding

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 mei 2019 door de heer R. Nekkers van De Klinker Milieu. Zowel De Klinker Milieu als de heer Nekkers zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/14).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en het daarbij behorende protocol 2001.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Strook Oostzijde	BG01	G	B1-1, B2-1, B3-1, B4-1, B5-1, B6-1	0,0-0,5	Standaard pakket grond incl. OCB
	BG02	G	B7-1, B8-1, B9-1, B10-1, B11-1, B12-1	0,0-0,5	Standaard pakket grond incl. OCB
	OG01	G	B4-2, B4-3, B4-4, B9-3, B9-4, B9-5	0,5-2,0	Standaard pakket grond
Halfverharde puinpaden	AMM1	A	G1 t/m G5	0,0-0,5	Asbest in puin
	AMM2	A	G6 t/m G8	0,0-0,2	Asbest in puin
	AMM3	A	G9 t/m G14	0,0-0,4	Asbest in puin

G=grond

A=grondmonsters i.k.v. asbestonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*
PCB (7)	*
minerale olie	*

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, kleiig, zwak siltig	-
0,5 – 1,0	Zand, matig fijn, kleiig/plaatselijk een kleilaag	-
1,0 – 2,0	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn geen afwijkende waarnemingen gedaan.

4.3 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De puin uit de gegraven gaten is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In de halfverhardingslaag uit de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.4.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek
		grond: 1/2(AW+I-waarde)
		grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.4.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

^(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

^(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.4.3 Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

4.5 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.4 zijn de analyseresultaten van de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
BG01	+	Cadmium, koper, zink, DDE (som)	Wonen
BG02	+	DDD (som), DDE(som), OCB (som)	Industrie
OG01	-	-	Achtergrondwaarde
Asbest			
AMM1	-	- (<0,7)	n.v.t.
AMM2	-	- (1,2)	n.v.t.
AMM3	-	- (<0,6)	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

De analyseresultaten worden weergegeven in bijlage 3. In bijlage 4 zijn de toetsingstabellen opgenomen.

4.6 Grond

In de bovengrond zijn (plaatselijk) licht verhoogde gehalten cadmium, koper, zink, DDE (som), DDD (som) en OCB (som) aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

4.7 Asbest

In de halfverharding is in de grove fractie geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie is in monster AMM2 een gehalte asbest van 1,2 mg/kg aangetroffen. In de andere monster is ook in de fijne fractie geen asbest aangetroffen.

4.8 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypotheses weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

Tabel 4.7: Toetsing hypotheses

Deellocatie	Oppervlakte (m2)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Toetsing
Halfverharding	3100	Verdacht	asbest, verhardingslaag	aannemen
Strook oostzijde	3750	Verdacht, heterogeen verdeel	OCB in laag 0 - 0,5 m-mv	aannemen

De aangetroffen gehalten betreffen licht verhoogde gehalten en geven geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5897 op de locatie Trechtweg 10 te Cothen.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de aanleg van een zonneveld. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie zijn zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen gedaan;
- de bovengrond van het oostelijk terreindeel (perceel 481(ged.)) is licht verontreinigd met cadmium, koper, zink, DDE (som), DDD (som) en OCB (som).
- in de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- de hypothese ‘verdachte locatie’ voor het oostelijk deel dient aangenomen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.
- In de halfverharde puinpaden is plaatselijk een zeer licht verhoogd gehalte (1,2 mg/kg) asbest aangetroffen. Het gehalte blijft echter ruim onder de hergebruikswaarde van 100 mg/kg.
- De hypothese ‘verdachte locatie’ voor de halfverhardingslagen, dient aangenomen te worden.

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

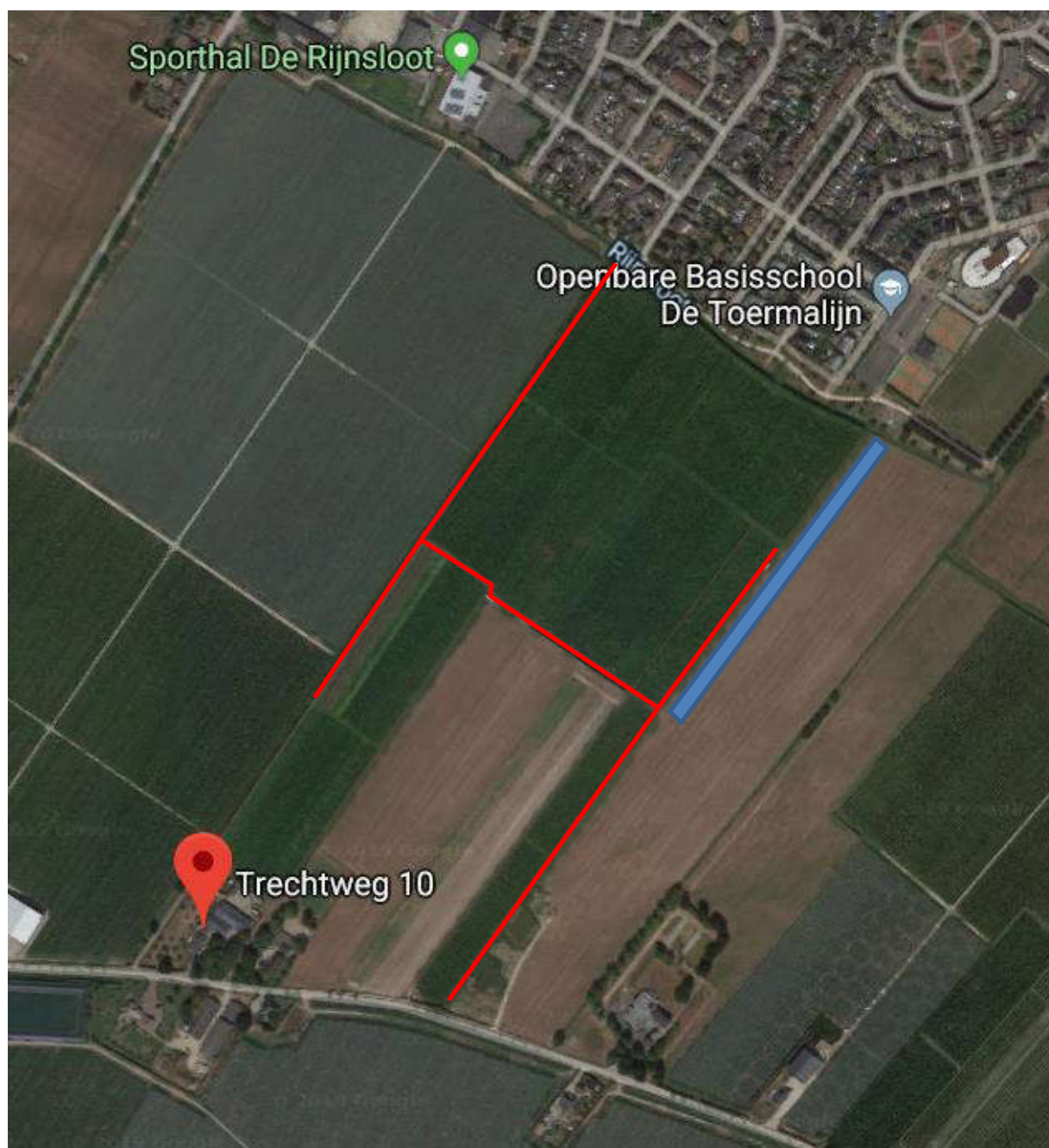
5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

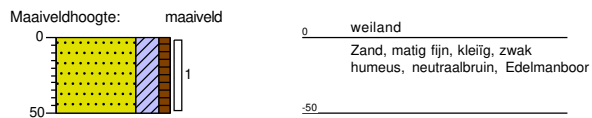


- Halfverhardingslagen
- Onderzoek oostelijk gelegen deelgebied

BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

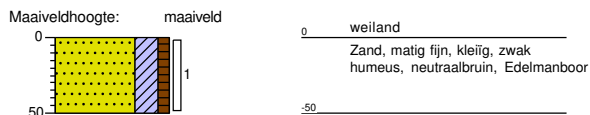
Boring: 01

Datum: 16-5-2019



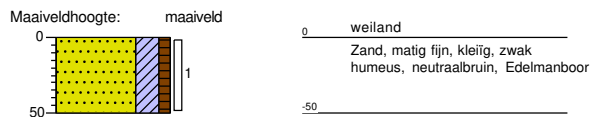
Boring: 02

Datum: 16-5-2019



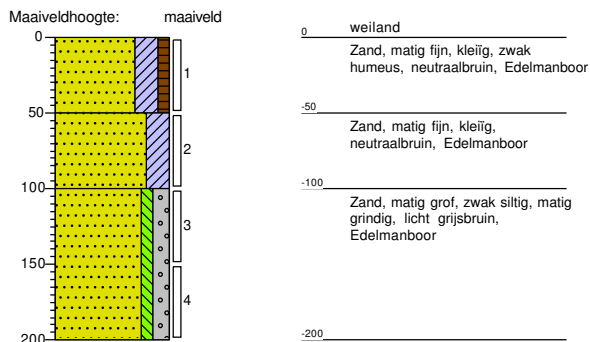
Boring: 03

Datum: 16-5-2019



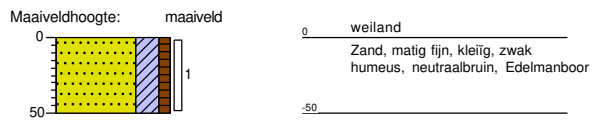
Boring: 04

Datum: 16-5-2019



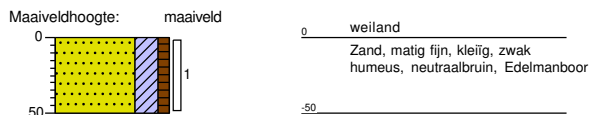
Boring: 05

Datum: 16-5-2019



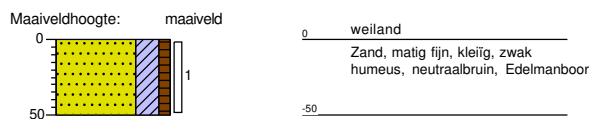
Boring: 06

Datum: 16-5-2019



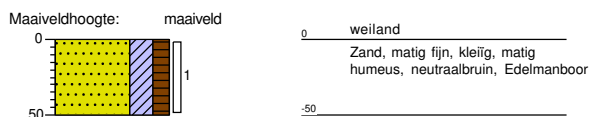
Boring: 07

Datum: 16-5-2019



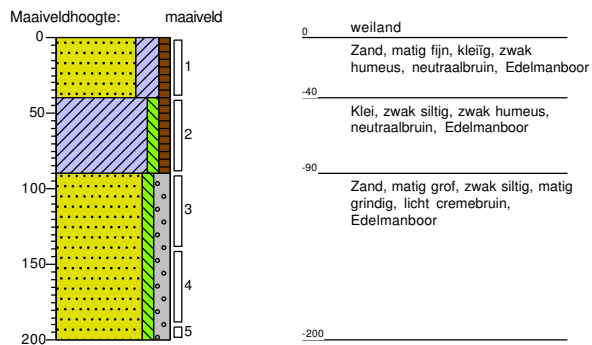
Boring: 08

Datum: 16-5-2019

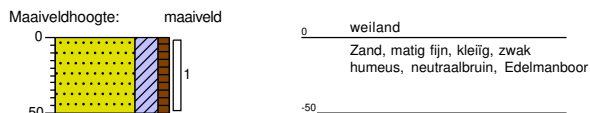


Boring: 09

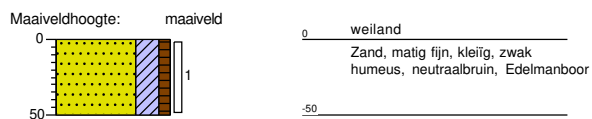
Datum: 16-5-2019

**Boring: 10**

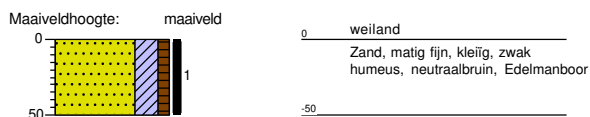
Datum: 16-5-2019

**Boring: 11**

Datum: 16-5-2019

**Boring: 12**

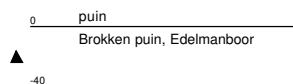
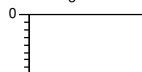
Datum: 16-5-2019



Boring: G1

Datum: 16-5-2019

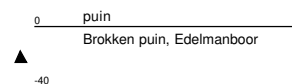
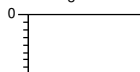
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G2

Datum: 16-5-2019

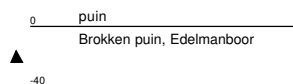
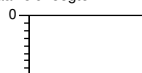
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G3

Datum: 16-5-2019

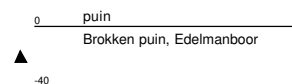
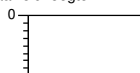
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G4

Datum: 16-5-2019

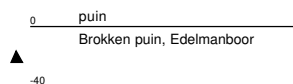
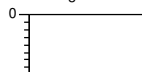
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G5

Datum: 16-5-2019

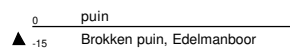
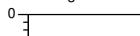
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G6

Datum: 16-5-2019

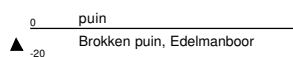
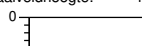
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G7

Datum: 16-5-2019

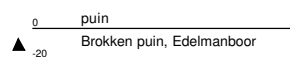
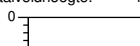
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G8

Datum: 16-5-2019

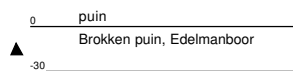
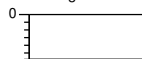
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G9

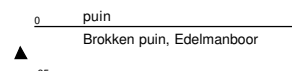
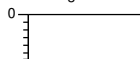
Datum: 16-5-2019

Maaiveldhoogte: maaiveld

**Boring: G10**

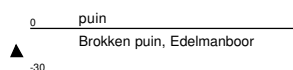
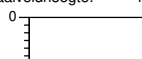
Datum: 16-5-2019

Maaiveldhoogte: maaiveld

**Boring: G11**

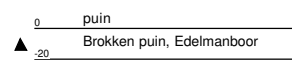
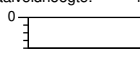
Datum: 16-5-2019

Maaiveldhoogte: maaiveld

**Boring: G12**

Datum: 16-5-2019

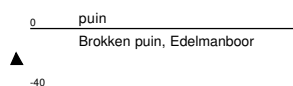
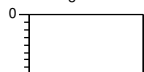
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G13

Datum: 16-5-2019

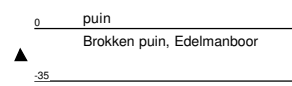
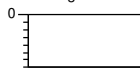
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G14

Datum: 16-5-2019

Maaiveldhoogte: maaiveld



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 22-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019072764/1
Uw project/verslagnummer	K190681
Uw projectnaam	Trechtweg 10, Cothen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-May-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 K190681
Uw projectnaam Trechtweg 10, Cothen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019072764/1
Startdatum 16-May-2019
Rapportagedatum 22-May-2019/14:10
Bijlage A, B, C
Pagina 1/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.2	86.4	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	4.5	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	94.3	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.0	16.6	4.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	230	150	58
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.34	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	9.7	4.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	33	28	8.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	0.074	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	26	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	26	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	76	39
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	16-May-2019	10728583
2	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-40) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	16-May-2019	10728584
3	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 09 (90-140) 09 (140-190) 09 (190-200)	16-May-2019	10728585

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

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K190681
 Uw projectnaam Trechtweg 10, Cothen
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019072764/1
 Startdatum 16-May-2019
 Rapportagedatum 22-May-2019/14:10
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0010	0.0068	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.011	0.047	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.037	0.24	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0032	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0036	0.012	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0043	0.015	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.037	0.24	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.054	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.053	0.31	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.064	0.32	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.065	0.32	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	16-May-2019	10728583
2	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-40) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	16-May-2019	10728584
3	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 09 (90-140) 09 (140-190) 09 (190-200)	16-May-2019	10728585



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 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

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 K190681
Uw projectnaam Trechtweg 10, Cothen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019072764/1
Startdatum 16-May-2019
Rapportagedatum 22-May-2019/14:10
Bijlage A, B, C
Pagina 3/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	16-May-2019	10728583
2	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-40) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	16-May-2019	10728584
3	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 09 (90-140) 09 (140-190) 09 (190-200)	16-May-2019	10728585

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



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 2019072764/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10728583	01	1	0	50	0537422692	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10728583	02	1	0	50	0537422696	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10728583	03	1	0	50	0537422695	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10728583	04	1	0	50	0537422693	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10728583	05	1	0	50	0537422697	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10728583	06	1	0	50	0537422699	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10728584	10	1	0	50	0537422700	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-40) 1
10728584	11	1	0	50	0537422707	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-40) 1
10728584	12	1	0	50	0537422310	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-40) 1
10728584	07	1	0	50	0537422705	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-40) 1
10728584	08	1	0	50	0537422708	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-40) 1
10728584	09	1	0	40	0537422706	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-40) 1
10728585	04	2	50	100	0537422698	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (1
10728585	04	3	100	150	0537422701	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (1
10728585	04	4	150	200	0537422704	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (1
10728585	09	3	90	140	0537422709	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (1
10728585	09	4	140	190	0537422702	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (1
10728585	09	5	190	200	0537095652	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (1

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 2019072764/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019072764/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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 cf. 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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
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.

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 22-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019072772/1
Uw project/verslagnummer	K190681
Uw projectnaam	Trechtweg 10, Cothen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-May-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 K190681
 Uw projectnaam Trechtweg 10, Cothen
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019072772/1
 Startdatum 16-May-2019
 Rapportagedatum 22-May-2019/10:20
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	97.4 ¹⁾	96.8 ¹⁾	97.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	32.2 ²⁾	31.4 ²⁾	31.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	8.4 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	27 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<20.9 ²⁾	35 ²⁾	<18.5 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	1.2 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	1.2 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	1.2 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	1.2 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM G1 G2 G3 G4 G5 (0-50) AMM G1 G2 G3 G4 G5 (0-50)	16-May-2019	10728640
2	AMM G6 G7 G8 (0-20) AMM G6 G7 G8 (0-20)	16-May-2019	10728641
3	AMM G9 G10 G11 G12 G13 G14 (0-40) AMM G9 G10 G11 G12 G13 G14 (0-40)	16-May-2019	10728642

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

Akkoord
 Pr.coörd.

ED

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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019072772/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10728640	AMM G1 G2 G31		0	50	1531925MG	AMM G1 G2 G3 G4 G5 (0-50) AMM
10728640	AMM G1 G2 G32		0	50	1531924MG	AMM G1 G2 G3 G4 G5 (0-50) AMM
10728641	AMM G6 G7 G81		0	20	1531923MG	AMM G6 G7 G8 (0-20) AMM G6 G7
10728641	AMM G6 G7 G82		0	20	1535938MG	AMM G6 G7 G8 (0-20) AMM G6 G7
10728642	AMM G9 G10 G1		0	40	1535939MG	AMM G9 G10 G11 G12 G13 G14 (0
10728642	AMM G9 G10 G2		0	40	1535940MG	AMM G9 G10 G11 G12 G13 G14 (0

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 2019072772/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**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: 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 2019072772/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
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 : 892681
Project omschrijving : 2019072772-K190681
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5969863
Uw referentie : AMM G1 G2 G3 G4 G5 (0-50) AMM G1 G2 G3 G4 G5 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
Datum geanalyseerd : 21-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32180 g
Droge massa aangeleverde monster : 31343 g
Percentage droogrest : 97,4 m/m %
Type zeving : 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	27548,8	88,5	58,0	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	340,8	1,1	20,6	6,04	0	0,0
1-2 mm	380,2	1,2	82,3	21,65	0	0,0
2-4 mm	493,6	1,6	262,5	53,18	0	0,0
4-8 mm	925,4	3,0	925,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	916,6	2,9	916,6	100,00	0	0,0
>20 mm	523,6	1,7	523,6	100,00	0	0,0
Totaal	31129,0	100,0	2789,0		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	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: **<0,7 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 : 892681
Project omschrijving : 2019072772-K190681
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5969864
Uw referentie : AMM G6 G7 G8 (0-20) AMM G6 G7 G8 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 22-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31440 g
Droge massa aangeleverde monster : 30434 g
Percentage droogrest : 96,8 m/m %
Type zeving : 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	26351,1	87,4	11,0	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	338,8	1,1	23,5	6,94	0	0,0
1-2 mm	316,5	1,0	68,4	21,61	0	0,0
2-4 mm	413,5	1,4	207,8	50,25	1	33,8
4-8 mm	961,3	3,2	961,3	100,00	2	216,2
8-20 mm	1297,1	4,3	1297,1	100,00	0	0,0
>20 mm	484,6	1,6	484,6	100,00	0	0,0
Totaal	30162,9	100,0	3053,7		3	250,0

zeeffractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,1	1,1	0,3	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,9	0,7	1,1	0,9	0,7	1,1	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	1,2	0,8	2,2	1,2	0,8	2,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,2	0,0	1,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,2 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 zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892681
Project omschrijving : 2019072772-K190681
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5969864
Uw referentie : AMM G6 G7 G8 (0-20) AMM G6 G7 G8 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892681
Project omschrijving : 2019072772-K190681
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5969865
Uw referentie : AMM G9 G10 G11 G12 G13 G14 (0-40) AMM G9 G10 G11 G
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 20-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31820 g
Droge massa aangeleverde monster : 31088 g
Percentage droogrest : 97,7 m/m %
Type zeving : 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	29065,8	94,3	12,0	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	241,4	0,8	20,5	8,49	0	0,0
1-2 mm	186,2	0,6	40,3	21,64	0	0,0
2-4 mm	241,6	0,8	133,3	55,17	0	0,0
4-8 mm	428,5	1,4	428,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	395,6	1,3	395,6	100,00	0	0,0
>20 mm	275,0	0,9	275,0	100,00	0	0,0
Totaal	30834,1	100,0	1305,2		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	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: **<0,6 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	:	892681
Project omschrijving	:	2019072772-K190681
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 : 892681
Project omschrijving : 2019072772-K190681
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5969863	AMM G1 G2 G3 G4 G5 (0-50) AMM G1 G2 G3 G4 G5 (0-50)	AMM G1 G2 G3 G4 G5 AMM G1 G2 G3 G4 G5	0-.5 0-.5	1531925MG 1531924MG
5969864	AMM G6 G7 G8 (0-20) AMM G6 G7 G8 (0-20)	AMM G6 G7 G8 AMM G6 G7 G8	0-.2 0-.2	1531923MG 1535938MG
5969865	AMM G9 G10 G11 G12 G13 G14 (0-40) AMM G9 G10 G11 G	AMM G9 G10 G11 G12 G AMM G9 G10 G11 G12 G	0-.4 0-.4	1535939MG 1535940MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	892681
Project omschrijving	:	2019072772-K190681
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

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: TOETSINGSTABELLEN

Grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	K190681
Projectnaam	Trechtweg 10, Cothen
Ordernummer	
Datum monsternamen	16-05-2019
Monsternemer	
Certificatnummer	2019072764
Startdatum	16-05-2019
Rapportagedatum	22-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,7			4,5			1,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18			16,6			4,7		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	87,2	87,2		86,4	86,4		86,3	86,3	
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7		4,5	4,5		1,6	1,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	95			94,3			98,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18	18		16,6	16,6		4,7	4,7	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	230	297,1		150	205,8		58	168	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,8842	*	0,34	0,437	-	<0,20	0,2314	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12,78	-	9,7	13,13	-	4,9	13,3	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	33	42,4	*	28	36,44	-	8,8	16,66	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	0,0654	-	0,074	0,0846	-	<0,050	0,0481	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	35	-	26	34,21	-	13	30,95	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	30,82	-	26	31,08	-	<10	10,49	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	166,1	*	76	99,86	-	39	81,37	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676		<3,0	4,667		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459		<5,0	7,778		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459		<5,0	7,778		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81		<11	17,11		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	27,03		<5,0	7,778		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35		<6,0	9,333		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	<35	54,44	-	<35	122,5	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0037	-	<0,0020	0,0031	-			
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-			
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,001	0,0027	-	0,0068	0,0151	-			
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,011	0,0297	-	0,047	0,1044	-			
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,0011	0,0024	-			
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,037	0,1	-	0,24	0,5333	-			
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,0032	0,0071	-			
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0036	0,0097	-	0,012	0,0266	-			
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		-	0,0021		-			
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0056	-	0,0021	0,0046	-			
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,0014	0,0031	-			
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0043	0,0116	-	0,015	0,0337	*			
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,037	0,1019	*	0,24	0,5358	*			
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0324	-	0,054	0,1196	-			
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,053		-	0,31		-			
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,0014	0,0031	-			
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,064	0,1743	-	0,32	0,7124	*			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,065		-	0,32		-			
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0035	-
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,0049	0,0108	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10728583	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10728584	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-40) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	10728585	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 09 (90-140) 09 (140-190) 09 (190-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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 lan

Projectnummer K190681
 Projectnaam Trechtweg 10, Cothen
 Ordernummer
 Datum monstername 16-05-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019072764
 Startdatum 16-05-2019
 Rapportagedatum 22-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Els	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,2	87,2						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18	18						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	230	297,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,8842	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12,78	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	33	42,4	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	0,0654	<=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	28	35	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	30,82	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	166,1	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	27,03						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	<=AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0037						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,001	0,0027						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,011	0,0297						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,037	0,1						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0036	0,0097						
HCH (som)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som)	mg/kg ds	0,0021	0,0056	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,0043	0,0116	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,037	0,1019	Wonen	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,012	0,0324	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som)	mg/kg ds	0,053							
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,064	0,1743	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,065							
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10728583 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Indoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Els 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 lan

Projectnummer	K190681
Projectnaam	Trechtweg 10, Cothen
Ordernummer	
Datum monstername	16-05-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019072764
Startdatum	16-05-2019
Rapportagedatum	22-05-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Els	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,4	86,4						
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,6	16,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	205,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,437	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7	13,13	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	36,44	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,074	0,0846	<=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	26	34,21	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	31,08	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	99,86	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	<=AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0031						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0068	0,0151						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,047	0,1044						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0011	0,0024						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,24	0,5333						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0032	0,0071						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,012	0,0266						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0046	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0337	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,24	0,5358	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,054	0,1196	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,31							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,32	0,7124	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,32							
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10728584	07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-50) 11 (0-50)12 (0-50)

Indoordeel:	Klasse industrie
-------------	------------------

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Els	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 la

Projectnummer K190681
Projectnaam Trechtweg 10, Cothen
Ordernummer
Datum monsternamen 16-05-2019
Monsternemer
Certificaatnummer 2019072764
Startdatum 16-05-2019
Rapportagedatum 22-05-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen A53000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,3	86,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7	4,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	58	168		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2314	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	13,3	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	16,66	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0481	<=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	13	30,95	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,49	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	81,37	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 10728585 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 09 (90-140) 09 (140-190) 09 (190-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

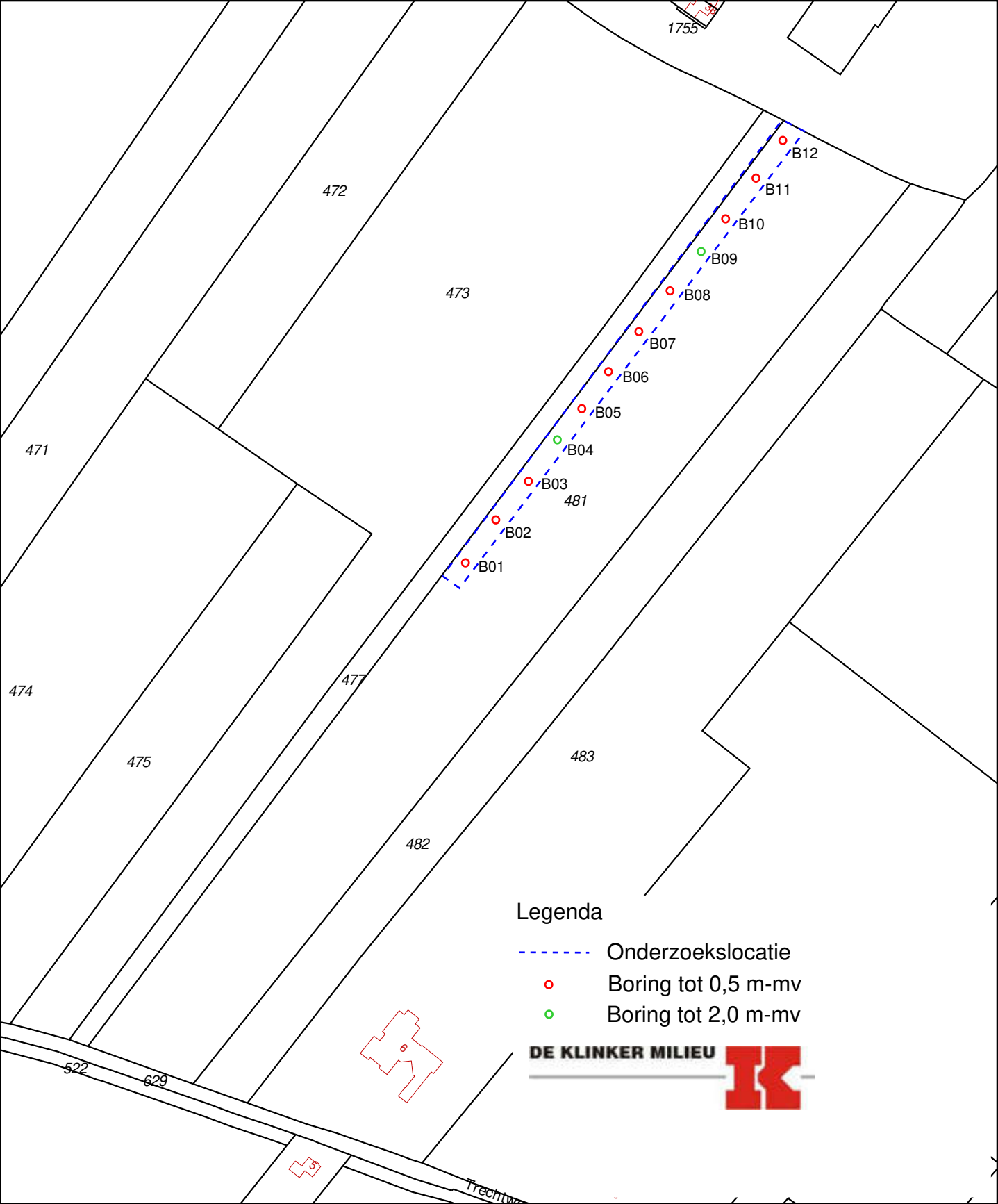
Gebruikte afkortingen

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/>

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



Legenda

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



12345
25
Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
— Vast gestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Geleverd op 27 mei 2019

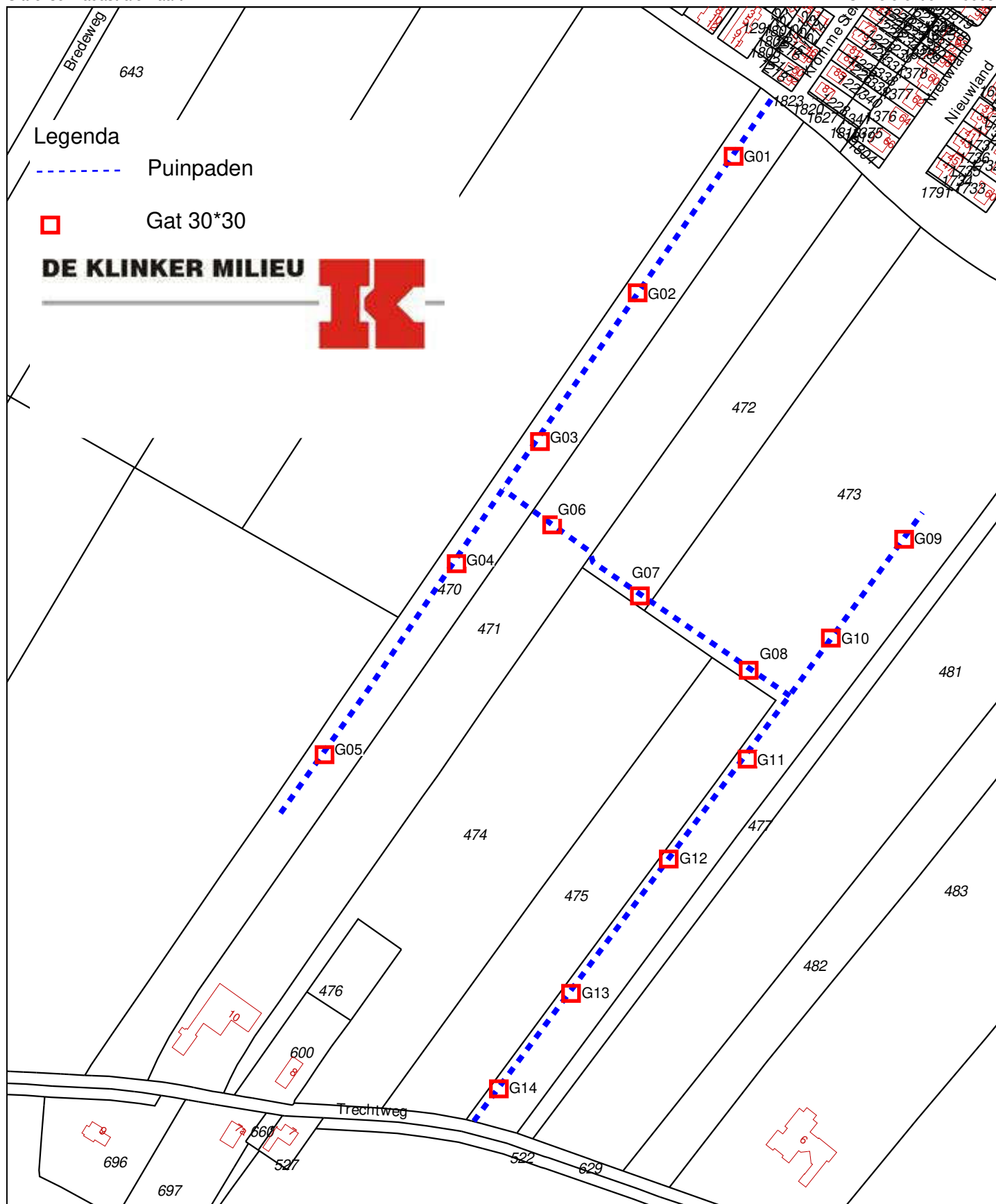
Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

Wijk bij Duurstede
F
481



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.



Legenda

----- Puinpaden

□ Gat 30*30

DE KLINKER MILIEU



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Geleverd op 27 mei 2019

Schaal 1:3500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Wijk bij Duurstede

F

471



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.