



**RAPPORT VERKENNEND EN NADER
BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NTA 5755
Meester de Wolfstraat 40 - Enschede**

Opdrachtgever:
Stichting Gezondheidcentrum Boekelo

Locatie:
Meester de Wolfstraat 40
7548 AX Enschede

Augustus 2017



KRUSE GROEP

INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyenseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend en Nader Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NTA 5755 Meester de Wolfstraat 40 - Enschede

Opdrachtgever:

Stichting Gezondheidscentrum Boekelo
Molenveld 101
7548 RB Enschede

Locatie:

Meester de Wolfstraat 40
7548 AX Enschede

Projectcode: 17040810

Rapportagedatum: 4 augustus 2017

Auteur: Ing. J.L. Kienstra

INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	4
3.3	Analyses	5
3.4	Toetsing chemische analyses	5
4	Resultaten	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Veldwerkzaamheden	7
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	8
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	9
4.5	Separate analyses	9
5	Nader bodemonderzoek	11
5.1	Conceptueel model en onderzoeksopzet	11
5.2	Onderzoeksstrategie	11
5.3	Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek	12
5.4	Resultaten chemische analyses nader bodemonderzoek	12
5.5	Bespreking resultaten chemische analyses nader bodemonderzoek	13
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14
7	Literatuur	17

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Situatieschets met weergave boorlocaties
- II Boorstaten
Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
Toetsing chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen
- V Sanscrit-rapport

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en nader bodemonderzoek, dat in opdracht van Stichting Gezondheidscentrum Boekelo op een terrein aan de Meester de Wolfstraat 40 te Enschede door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande verkoop van het terrein. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de verkoop en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem ten behoeve van de financiële waardering van het perceel.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij matige tot sterke verontreinigingen met koper zijn aangetoond in de bovengrond van boringen 13, 14 en 15.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd.

De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

De onderzoeksopzet voor het nader onderzoek gaat uit van NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

Het veldwerk is uitgevoerd in juni en juli 2017 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Meester de Wolfstraat 40 binnen de bebouwde kom van Boekelo. De onderzoekslocatie heeft de RD-coördinaten $x = 251.44$ en $y = 469.24$. Het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Lonneker, sectie W, perceelnummer 890. De Meester de Wolfstraat bevindt zich ten zuiden van de onderzoekslocatie en ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich de Meester Schierbeekstraat. Ten oosten van de Meester Schierbeekstraat bevindt zich een spoorlijn.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie betreft een gezondheidscentrum en is grotendeels bebouwd. Rondom het gebouw is het terrein deels verhard met klinkers en deels onverhard (gras). Het pand is voorzien van een betonvloer.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is grotendeels bebouwd en verhard en heeft een oppervlakte van circa 1425 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en een situatieschets waarop boorlocaties zijn weergegeven.

2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de heer O. Kromhof (namens de opdrachtgever) en bij de gemeente Enschede. Tevens is de website www.enschede.nl/ondergrond geraadpleegd. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie is al jaren in gebruik als gezondheidscentrum.
- Voor zover bekend is er op het te onderzoeken terrein nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Volgens de asbestkansenkaart is er een kleine kans op aanwezigheid van asbest. Er is geen asbestverdachte materialen zichtbaar op het pand.
- Er heeft op de onderzoekslocatie eerder een bodemonderzoek plaatsgevonden, deze zal hier kort worden toegelicht.

Verkennd bodemonderzoek, IJB Geotechniek bv, Meester de Wolfstraat 40 te Boekelo, opdrachtnummer 60601242d.d. 8 juni 2006

Ten behoeve van de uitbreiding van het gezondheidscentrum is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, kwik, zink, PAK, EOX en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties chroom, koper en zink.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich circa 25 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair matig fijn zand en is ter plaatse circa 10 meter dik. Het doorlatend vermogen is ongeveer 100 m²/dag.
- De grondwaterspiegel bevindt zich ruim 1.0 meter onder het maaiveld, stromend in noordwestelijke richting.
- In de directe omgeving van de locatie bevindt zich geen waterwingebied
- Op circa 100 meter in noordelijke richting stroomt de Teesinkbeek en op circa 500 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie stroomt de Boekelerbeek. De invloed van deze oppervlaktewateren op het freatische grondwater is bij ons bureau onbekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet op de locatie gaat uit van NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 wordt voor de locatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

In de norm NEN 5740 (niet-lijnvormige locaties) zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de bodem. Indien de bodem puinhoudend is of het vermoeden is dat de bodem asbesthoudend is, worden de (desbetreffende) boringen tot 0.5 meter diepte vervangen door inspectiegaten van 0.3x0.3 meter.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

Tevens dient te worden vermeld dat in overleg met de opdrachtgever is besloten geen inpandige boringen te verrichten. Inpandig zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpandige bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodemkwaliteit.

3.2 Veldwerkzaamheden

Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terreindeel van circa 1425 m² worden in totaal 8 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor, waarvan 6 tot 0.50 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel.

Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis.

In verband met een eerder uitgevoerd bodemonderzoek op de locatie, worden de boringen gecodeerd als boring 11 tot en met 18.

Van iedere boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 2 mengmonsters samengesteld en er wordt 1 grondwatermonster genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 2.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Analysepakket per (meng)monster

Monster	Analysepakket
Bovengrond (1x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organisch stof, lutum en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2 en 4.4. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3. en 4.5. In paragraaf 4.6. worden de resultaten besproken.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juni en juli 2017 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Op 30 juni 2017 zijn in totaal 8 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor, waarvan er 2 zijn doorgezet tot 2.0 meter minus maaiveld (m-mv) of tot het grondwaterniveau. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van circa 0.9 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus donkerbruin zand, daaronder is tot einde boordiepte (3.7 m-mv) matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Van 3.0 tot 3.2 m-mv is een leemlaag aangetroffen. In de grond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen, die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 2 staat omschreven.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
BG	11	0.30 - 0.90	Standaard pakket
	12 en 13	0 - 0.50	
	14	0 - 0.40	
	15	0 - 0.30	
	17	0.40 - 0.50	
	18	0.07 - 0.50	
OG	11	0.90 - 1.10	Standaard pakket
	11	1.10 - 1.50	
	11	1.50 - 2.00	
	12	0.70 - 0.90	
	12	0.90 - 1.10	
	12	1.10 - 1.40	
	12	1.40 - 1.90	

Boring 1 is doorgezet tot circa 3.70 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. De peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 7 juli 2017 is de peilbuis bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt.

De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
11	2.70 - 3.70	1.80	5.3	440	34	Goed

De waarden voor de pH worden als verlaagd geacht, de waarden voor de EC worden normaal beschouwd. In het grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses zijn uitgevoerd op mengmonsters, de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In het mengmonster van de bovengrond en het grondwatermonster zijn enkele zeer licht tot matig verhoogde concentraties aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 4. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde ¹ of Streefwaarde	Interventiewaarde
Bovengrond	Cadmium	1.3	2.064 *	0.6	13
	Koper	71	135.2 **	40	190
	Kwik	0.25	0.3493 *	0.15	36
	Lood	35	51.15 *	50	530
	Zink	150	326.8 *	140	720
	Minerale olie	75	214.3 *	190	5000
	PCB	0.054	0.154 *	0.02	1
Grondwater	Barium	160	160 *	50	625

AW2000

In de vierde kolom van tabel 4 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in paragraaf 4.3 en 4.5 is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Bovengrond - Cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie en PCB

De (zeer) licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie en PCB zijn op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Bovengrond - Koper

Het aangetoonde kopergehalte overschrijdt de tussenwaarde. Op basis van de beschikbare gegevens is het matig verhoogde kopergehalte niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarde wordt overschreden zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op koper. Het aanvullend bodemonderzoek wordt besproken in paragraaf 4.5.

Grondwater - Barium

Het licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater is mogelijk te wijten aan een plaatselijk verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Het is niet noodzakelijk om een nader onderzoek uit te voeren.

4.5 Separate analyses

In verband met de tussenwaarde overschrijding van het gehalte koper in de bovengrond, worden de 7 deelmonsters, waaruit het mengmonster bestaat, separaat onderzocht op koper.

De resultaten van de separate koperanalyses zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.

Tabel 5: Gemeten kopergehalten (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde ¹	Interventiewaarde
Boring 11 (0.3 - 0.8)	Koper	30	58.63 *	40	190
Boring 12 (0 - 0.5)	Koper	17	32.08 -	40	190
Boring 13 (0 - 0.5)	Koper	100	191.7 ***	40	190
Boring 14 (0 - 0.4)	Koper	86	174.9 **	40	190
Boring 15 (0 - 0.3)	Koper	230	436.7 ***	40	190
Boring 17 (0.4 - 0.6)	Koper	< 5.0	6.796 -	40	190
Boring 18 (0.07 - 0.5)	Koper	11	21.57 -	40	190

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 5 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW;
- * concentratie groter dan AW en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

Uit de separate analyses blijkt dat de bovengrond van boringen 13 en 15 sterk verontreinigd is met koper en dat de bovengrond van boring 14 matig verontreinigd is met koper. In de overige grondmonsters (boringen 11, 12, 17 en 18) zijn geen of slechts licht verhoogde kopergehalten gemeten.

De matig tot sterk verhoogde kopergehalten in de bovengrond van boring 13, 14 en 15 geven aanleiding voor nader bodemonderzoek. Het nader onderzoek is beschreven in hoofdstuk 5.

5 Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de matig tot sterke koperverontreinigingen in boringen 13, 14 en 15 is een nader onderzoek uitgevoerd om de omvang, ernst en spoedeisendheid van de koperverontreiniging vast te stellen.

5.1 Conceptueel model en onderzoeksopzet

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek, is conform NTA 5755 een conceptueel model opgesteld, waarbij aandacht vooral uit gaat naar de omvang van de verontreiniging. Op dit conceptueel model wordt de onderzoeksopzet gebaseerd.

Tabel 6: Conceptueel model in tabelvorm.

Oorzaak van de verontreiniging	Er is weinig bekend over de historie van het perceel. De herkomst van de koperverontreiniging is niet bekend. De bovengrond is zintuiglijk schoon. De onderzoekslocatie ligt in de woonkern van Boekelo. Op basis van de beschikbare gegevens wordt aangenomen dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987; er is in dat geval sprake van een historische bodemverontreiniging. Er hebben voor zover bekend na 1987 geen calamiteiten of werkzaamheden plaats gevonden waardoor de verontreiniging met koper kan zijn ontstaan. Niet uitgesloten is dat de bron van de koperverontreiniging zich op het aangrenzende perceel bevindt.
Bodemgebruik	De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Boekelo, in een overwegend woonomgeving.
Bodemopbouw	De plaatselijke bodem bestaat voornamelijk uit zand.
Omvang van de verontreiniging	De koperverontreiniging bevindt zich aan de noordoostzijde van het perceel. Er is vermoedelijk sprake van één verontreinigingskern. Er wordt niet verwacht dat de verontreiniging met koper zich heeft verplaatst naar de ondergrond (de verontreiniging is immobiel). De ondergrond ter plekke van boringen 13, 14 en 15 is ongeroerd en visueel niet verontreinigd.
Ernst van de verontreiniging	Omdat de omvang niet bekend is, kan op voorhand geen uitspraak worden gedaan over de ernst en spoedeisendheid.

5.2 Onderzoeksstrategie

Ten behoeve van de horizontale afperking aan de zuidoost wordt het bestaande grondmonster van de bovengrond uit van boring 16 separaat geanalyseerd op koper.

Ten behoeve van de horizontale afperking worden rondom boringen 13, 14 en 15 vier boringen verricht tot minimaal 1.0 meter diepte. Alle boringen worden doorgezet tot de ongeroerde grond. De boringen voor de horizontale afperking worden gecodeerd als 21 tot en met 24. Boring 24 wordt ten zuiden van boring 16 geplaatst, mochten de resultaten van boring 16 aanleiding geven voor verder nader onderzoek.

Indien de resultaten van boring 21 aanleiding geven voor verder nader onderzoek dan wordt verwezen naar de resultaten van boring 12: de bovengrond van boring 12 is niet verontreinigd met koper.

Ten behoeve van de verticale afperking worden ter plaatse van boringen 13, 14 en 15 drie boringen verricht tot en met de ongeroerde grond met een maximum van 2.0 meter diepte. De boringen voor de verticale afperking worden gecodeerd als 13A, 14A en 15A.

Het nader onderzoek beperkt zich alleen tot de onderzoekslocatie.

Als stopcriterium voor het nader onderzoek wordt een kopergehalte gehanteerd van maximaal de tussenwaarde.

5.3 Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 31 juli 2017 verricht door de heer J. Hartman. In totaal zijn 7 boringen verricht, waarvan De bodem ter plaatse van de aanvullende boringen bestaat overwegend uit zeer zand. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen, die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn de grondmonsters geanalyseerd zoals is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Weergave geanalyseerde monsters.

Boring (m-mv)	Analyse op	Aanleiding
Boring 13A (0.75 - 0.9)	Koper	Verticale afperking
Boring 14A (0.4 - 0.85)	Koper	Verticale afperking
Boring 15A (0.3 - 0.8)	Koper	Verticale afperking
Boring 16 (0 - 0.50)	Koper	Horizontale afperking
Boring 21 (0 - 0.50)	Koper	Horizontale afperking
Boring 22 (0 - 0.40)	Koper	Horizontale afperking
Boring 23 (0 - 0.50)	Koper	Horizontale afperking

5.4 Resultaten chemische analyses nader bodemonderzoek

De analyseresultaten en toetsingstabellen zijn weergegeven als bijlage III. In tabel 8 zijn de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 8: Gemeten kopergehalten (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde ¹	Interventiewaarde
<i>Verticale afperking</i>					
Boring 13A (0.75 - 0.9)	Koper	85	150.4 **	40	190
Boring 14A (0.4 - 0.85)	Koper	5.7	10.46 -	40	190
Boring 15A (0.3 - 0.8)	Koper	< 0.5	6.954 -	40	190

Vervolg tabel 8: Gemeten kopergehalten (mg/kg droge stof).

<i>Horizontale afperking</i>					
Boring 16 (0 - 0.50)	Koper	15	27.61 -	40	190
Boring 21 (0 - 0.50)	Koper	33	57.73 *	40	190
Boring 22 (0 - 0.40)	Koper	140	257.7 ***	40	190
Boring 23 (0 - 0.50)	Koper	140	240 ***	40	190

AW2000

In kolom 4 van tabel 8 is het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

5.5 Bespreking resultaten chemische analyses nader bodemonderzoek

Uit de resultaten van de separate analyses blijkt dat de omvang van de sterke koperverontreiniging binnen de onderzoekslocatie in voldoende mate in kaart is gebracht. In hoeverre de koperverontreiniging zich buiten de perceelsgrens bevindt is niet onderzocht.

De verticale afperking ter plekke van boring 14 en 15 is voldoende in kaart is gebracht; beide monsters zijn niet verontreinigd met koper. In de dunne bodemlaag van boring 13A is een tussenwaarde overschrijding van koper aangetoond. Formeel is verder nader onderzoek noodzakelijk, maar wordt in dit geval niet noodzakelijk geacht, omdat het om een dunne laag (0.15 meter) gaat en de onderliggende laag vermoedelijk kopervrij is.

De horizontale verspreiding van de koperverontreiniging is in voldoende mate in kaart gebracht; boring 16 en 21 zijn geen of slechts licht verhoogde kopergehalten gemeten.

In boring 22 en 23 zijn sterk verontreinigd met koper. Hiermee wordt het vermoeden bevestigd dat het gaat om een aaneengesloten verontreiniging.

De omvang van de koperverontreiniging binnen de onderzoekslocatie wordt geschat op: $300 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 150 \text{ m}^3$. Hiervan is sterk verontreinigd met koper: $135 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = \text{circa } 70 \text{ m}^3$.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, aangezien het omvangscriterium van 25 m^3 sterk verontreinigde grond wordt overschreden.

Omdat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging is de spoedeisendheid bepaald door middel van Sanscrit (zie bijlage V).

Uit de eindconclusie van het Sanscrit-rapport blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden. Er is geen sprake van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Sanering van de sterke koperverontreiniging is noodzakelijk indien het terreindeel wordt herontwikkeld of er grondwerkzaamheden plaatsvinden. Voorafgaande aan een sanering dient een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld, dat door het bevoegd gezag (gemeente Enschede) dient te zijn goedgekeurd.

In de situatieschetsen in bijlage I zijn de interventie- en achtergrondwaardecontouren aangegeven.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Stichting Gezondheidscentrum Boekelo is in een verkennend en nader bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein met een oppervlakte van circa 1425 m² aan de Meester de Wolfstraat 41 te Enschede. De aanleiding van dit onderzoek is de geplande verkoop van het terrein.

Resultaten veldwerk

Er zijn in totaal 15 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor, waarvan er is afgewerkt tot peilbuis. Van 15 boringen zijn er 8 verricht ten behoeve van het nader onderzoek.

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van circa 0.9 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus donkerbruin zand, daaronder is tot einde boordiepte (3.7 m-mv) matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Van 3.0 tot 3.2 m-mv is een leemlaag aangetroffen. In de grond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen, die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem. Het freatische grondwater is in peilbuis 11 aangetroffen op 1.80 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses is het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie en PCB;
- De ondergrond is niet verontreinigd;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Resultaten chemische analyses (uitsplitsing mengmonster bovengrond)

- Boring 11 (0.3 - 0.8) is licht verontreinigd met koper;
- Boring 12 (0 - 0.5) is niet verontreinigd met koper;
- Boring 13 (0 - 0.5) is sterk verontreinigd met koper;
- Boring 14 (0 - 0.4) is matig verontreinigd met koper;
- Boring 15 (0 - 0.3) is sterk verontreinigd met koper;
- Boring 17 (0.4 - 0.6) is niet verontreinigd met koper;
- Boring 18 (0.07 - 0.5) is niet verontreinigd met koper.

Resultaten chemische analyses (nader onderzoek)

- Boring 13A (0.75 - 0.9) is matig verontreinigd met koper;
- Boring 14A (0.40 - 0.85) is niet verontreinigd met koper;
- Boring 15A (0.30 - 0.80) is niet verontreinigd met koper;
- Boring 16 (0 - 0.50) is niet verontreinigd met koper;
- Boring 21 (0 - 0.50) is licht verontreinigd met koper;
- Boring 22 (0 - 0.40) is sterk verontreinigd met koper;
- Boring 23 (0 - 0.50) is sterk verontreinigd met koper.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond-, tussen-, tussen, interventie- en streefwaarden zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond en het grondwater zijn enkele lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. De ondergrond is niet verontreinigd. De matige koperverontreiniging in het mengmonster van de bovengrond gaf aanleiding om de deelmonsters separaat op koper te analyseren (zie paragraaf 4.6). De resultaten van de separate analyses gaven aanleiding voor een nader bodemonderzoek (zie hoofdstuk 5).

Uit de resultaten van de separate analyses blijkt dat de omvang van de sterke koper-verontreiniging binnen de onderzoekslocatie in voldoende mate in kaart is gebracht. In hoeverre de koperverontreiniging zich buiten de perceelsgrens bevindt is niet onderzocht.

De verticale afperking ter plekke van boring 14 en 15 is voldoende in kaart is gebracht; beide monsters zijn niet verontreinigd met koper. In de dunne bodemlaag van boring 13A is een tussenwaarde overschrijding van koper aangetoond. Formeel is verder nader onderzoek noodzakelijk, maar wordt in dit geval niet noodzakelijk geacht, omdat het om een dunne laag (0.15 meter) gaat en de onderliggende laag vermoedelijk kopervrij is.

De horizontale verspreiding van de koperverontreiniging is in voldoende mate in kaart gebracht; boring 16 en 21 zijn geen of slechts licht verhoogde kopergehalten gemeten.

De Boring 22 en 23 zijn sterk verontreinigd met koper, hiermee wordt het vermoeden bevestigd dat het gaat om een aaneengesloten verontreiniging.

De omvang van de koperverontreiniging binnen de onderzoekslocatie wordt geschat op: $300 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 150 \text{ m}^3$. Hiervan is sterk verontreinigd met koper: $135 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = \text{circa } 70 \text{ m}^3$.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, aangezien het omvangscriterium van 25 m^3 sterk verontreinigde grond wordt overschreden.

Omdat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging is de spoedeisendheid bepaald door middel van Sanscrit (zie bijlage V).

Uit de eindconclusie van het Sanscrit-rapport blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden. Er is geen sprake van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Sanering van de sterke koperverontreiniging is noodzakelijk indien het terreindeel wordt herontwikkeld of er grondwerkzaamheden plaatsvinden. Voorafgaande aan een sanering dient een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld, dat door het bevoegd gezag (gemeente Enschede) dient te zijn goedgekeurd.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening mogelijk ezwaar tegen de voorgenomen verkoop, aangezien de vastgestelde verontreinigingen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (gezondheidscentrum).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: 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. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

7 Literatuur

Informatie van de gemeente Enschede

IJB Geotechniek bv, Verkennend bodemonderzoek Meester de Wolfstraat 40 te Boekelo, d.d. 8 juni 2006 met opdrachtnummer 60601242

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010

NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten Topografische Dienst Emmen

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

www.overijssel.nl, bodem- en wateratlas

www.ahn.nl

www.kadaster.nl

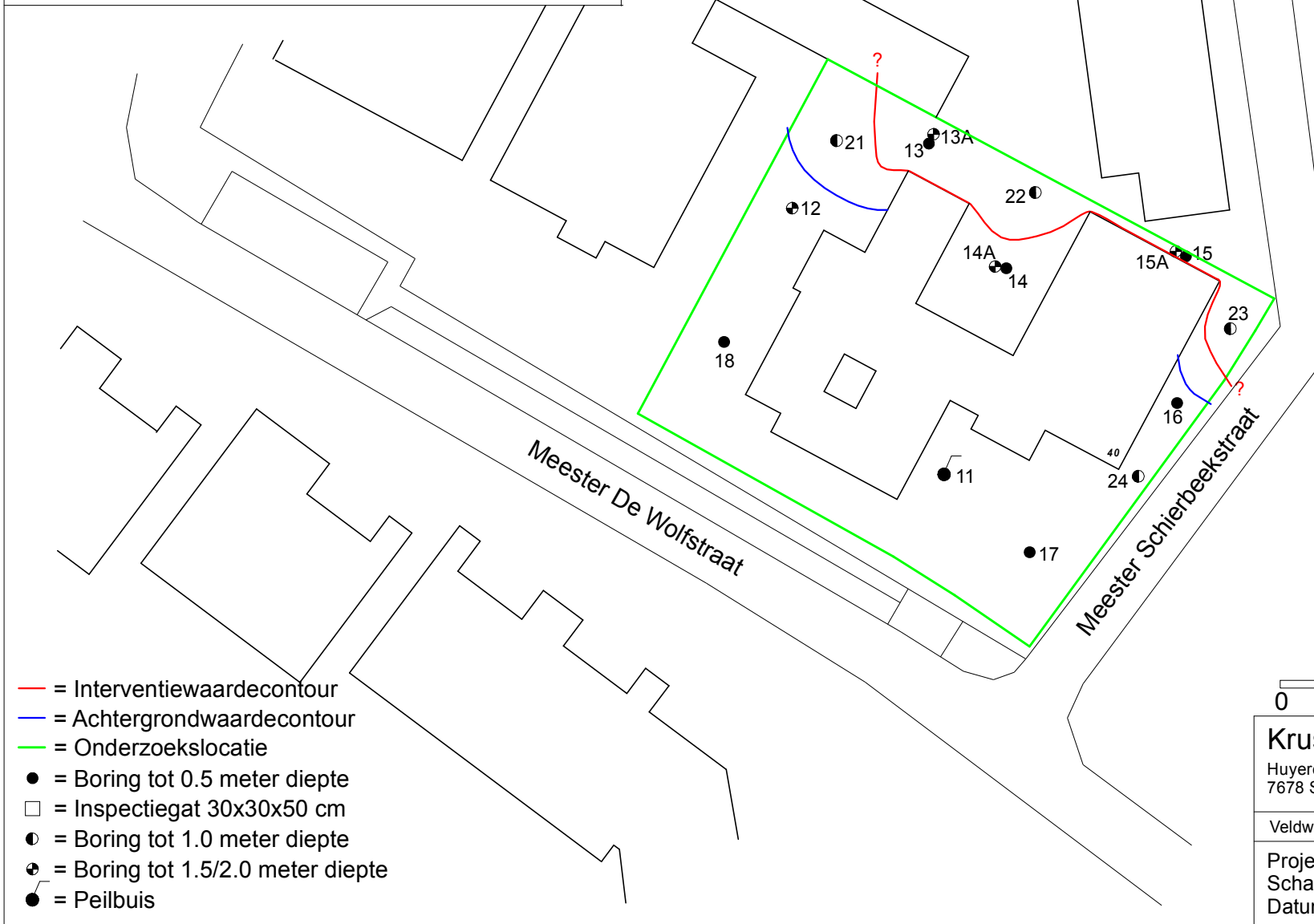
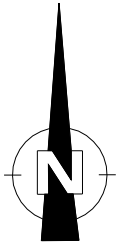
www.dinoloket.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties

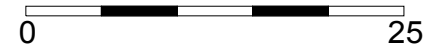
Stichting Gezondheidscentrum Boekelo

Meester De Wolfstraat 40
7548 AX Enschede

Verkennend en nader bodemonderzoek

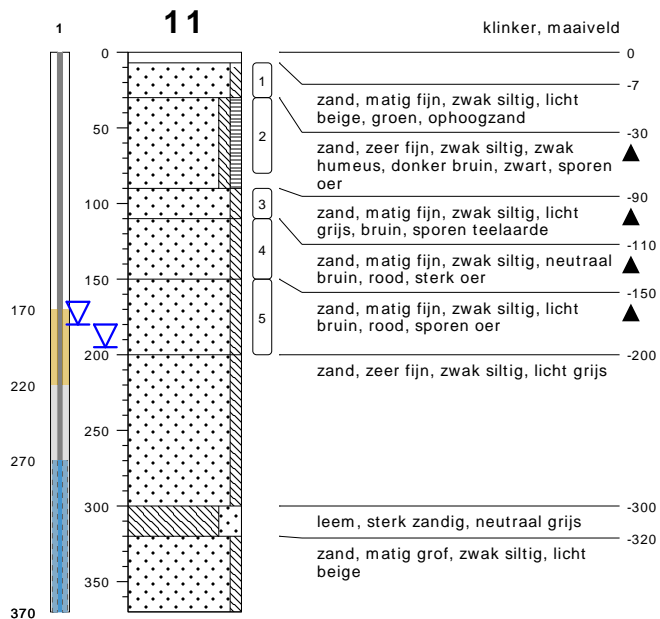


- = Interventiewaardecontour
- = Achtergrondwaardecontour
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- (with dot) = Boring tot 1.0 meter diepte
- (with cross) = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- (with vertical line) = Peilbuis

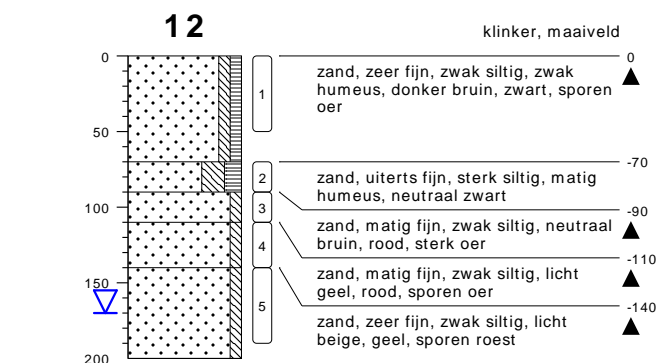
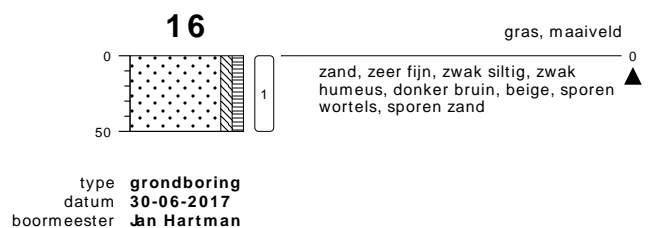
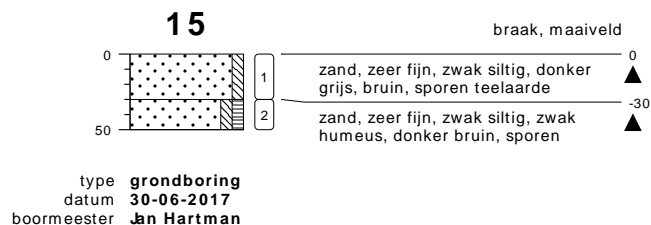
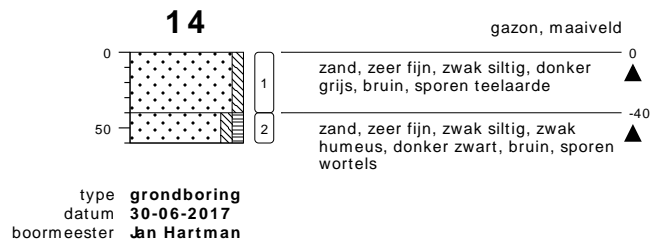


Kruse Milieu BV	
Huyerenweg 33 7678 SC Geesteren	Tel: 0546 - 639663 www.krusegroep.nl
Veldwerker: JH/RV	Tekenaar: JK
Projectcode : 17040810	Schaal : 1:500 (A4-formaat)
Datum : Augustus 2017	

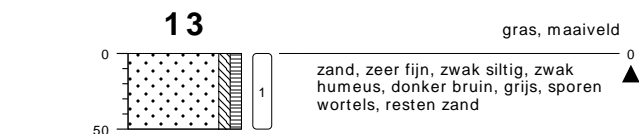
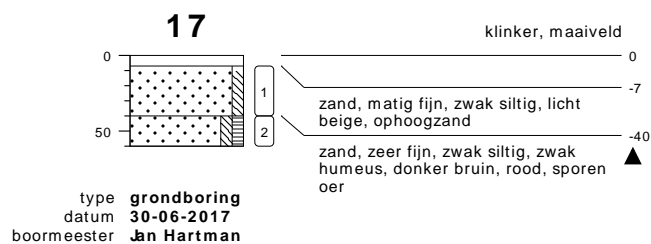
Bijlage II
Boorstaten



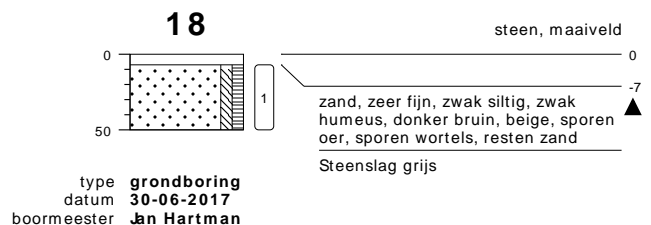
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **30-06-2017**
 boormeester **Jan Hartman**



type **grondboring**
 datum **30-06-2017**
 boormeester **Jan Hartman**



type **grondboring**
 datum **30-06-2017**
 boormeester **Jan Hartman**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo**
 projectcode **17040810**
 datum **04-08-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 3**



KRUSE GROEP
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

13A

gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **31-07-2017**
 boormeester **Jan Hartman**

22

groenstrook, maaiveld



type **grondboring**
 datum **31-07-2017**
 boormeester **Jan Hartman**

14A

gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **31-07-2017**
 boormeester **Jan Hartman**

23

gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **31-07-2017**
 boormeester **Jan Hartman**

15A

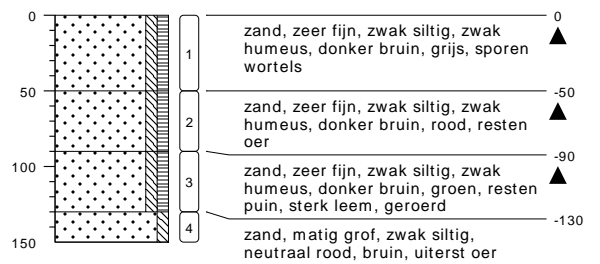
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**
 datum **31-07-2017**
 boormeester **Jan Hartman**

24

gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **31-07-2017**
 boormeester **Jan Hartman**

21

gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **31-07-2017**
 boormeester **Jan Hartman**

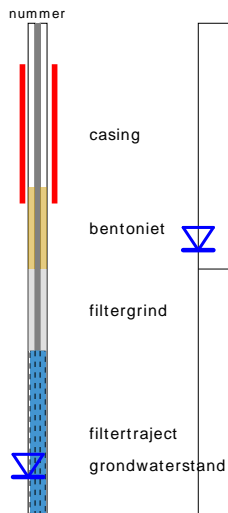
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo**
 projectcode **17040810**
 datum **04-08-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 3**



KRUSE GROEP
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

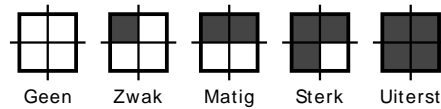
PEILBUIS



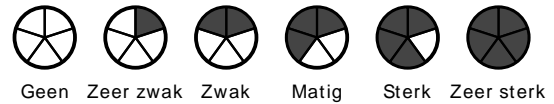
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



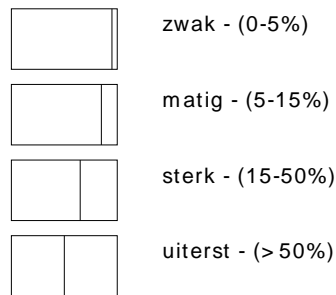
GEUR INTENSITEIT (GI)



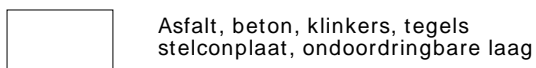
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



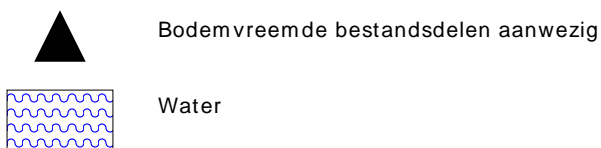
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

Bijlage III
Resultaten chemische analyses



Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 07-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017086183/1
Uw project/verslagnummer	17040810
Uw projectnaam	Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jun-2017

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: 2004 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	17040810	Certificaatnummer/Versie	2017086183/1
Uw projectnaam	Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo	Startdatum	30-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Jul-2017/15:23
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.2	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	2.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	66	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	71	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.9	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	6.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	75	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	0.0031 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.012	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0068	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG -, 11: 30-80, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-30, 17: 40-60, 18: 7-50	30-Jun-2017	9610169
2	OG -, 11: 90-110, 11: 110-150, 11: 150-200, 12: 70-90, 12: 90-110, 12: 110-140,	30-Jun-2017	9610170

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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: 2004 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	17040810	Certificaatnummer/Versie	2017086183/1
Uw projectnaam	Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo	Startdatum	30-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Jul-2017/15:23
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	0.0050	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.010 ³⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0070	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.054	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.072	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.087	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.060	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.079	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.070	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.080	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.79	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG -, 11: 30-80, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-30, 17: 40-60, 18: 7-50	30-Jun-2017	9610169
2	OG -, 11: 90-110, 11: 110-150, 11: 150-200, 12: 70-90, 12: 90-110, 12: 110-140,	30-Jun-2017	9610170

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

**Akkoord
Pr.coörd.**

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: 2004 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 2017086183/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9610169	17		40	60	0534169255	BG -, 11: 30-80, 12: 0-50, 13: 0
9610169	15		0	30	0534169253	
9610169	14		0	40	0534169254	
9610169	13		0	50	0534169244	
9610169	12		0	50	0534169248	
9610169	18		7	50	0534169252	
9610169	11		30	80	0534169293	
9610170	12		70	90	0534169251	OG -, 11: 90-110, 11: 110-150, :
9610170	12		90	110	0534169245	
9610170	12		110	140	0534169247	
9610170	12		140	190	0534169250	
9610170	11		90	110	0534169299	
9610170	11		110	150	0534169290	
9610170	11		150	200	0534169295	



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: 2004 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 2017086183/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

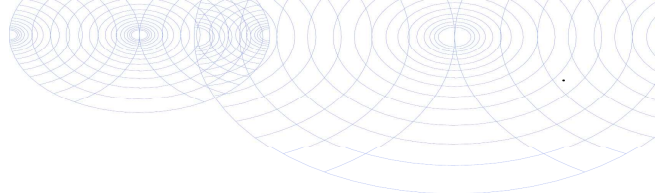
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: 2004 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 2017086183/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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: 2004 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).

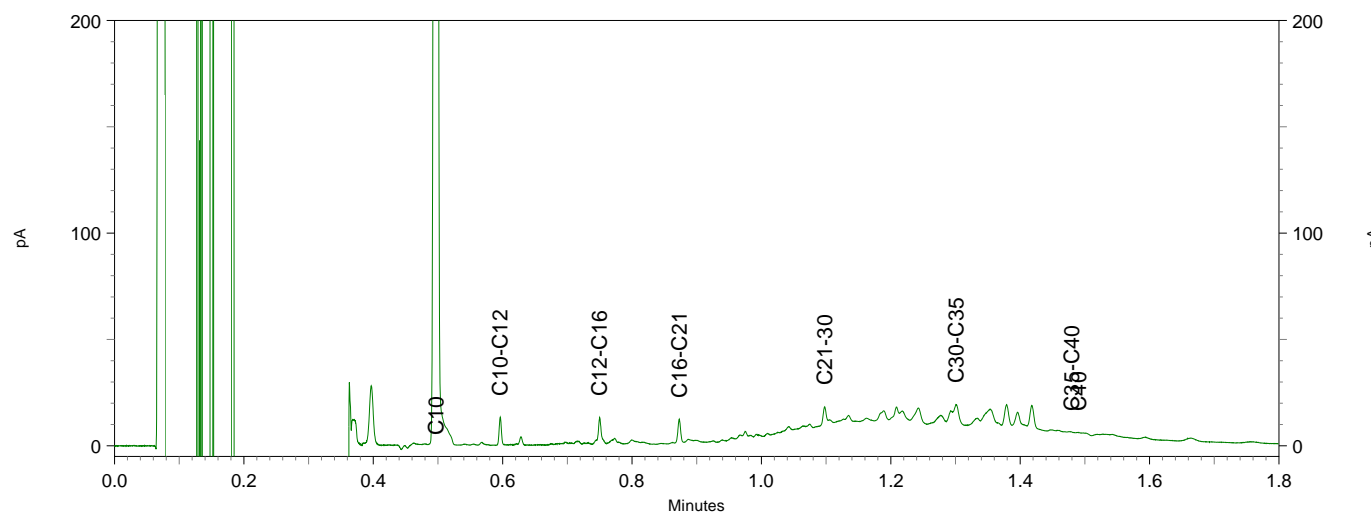
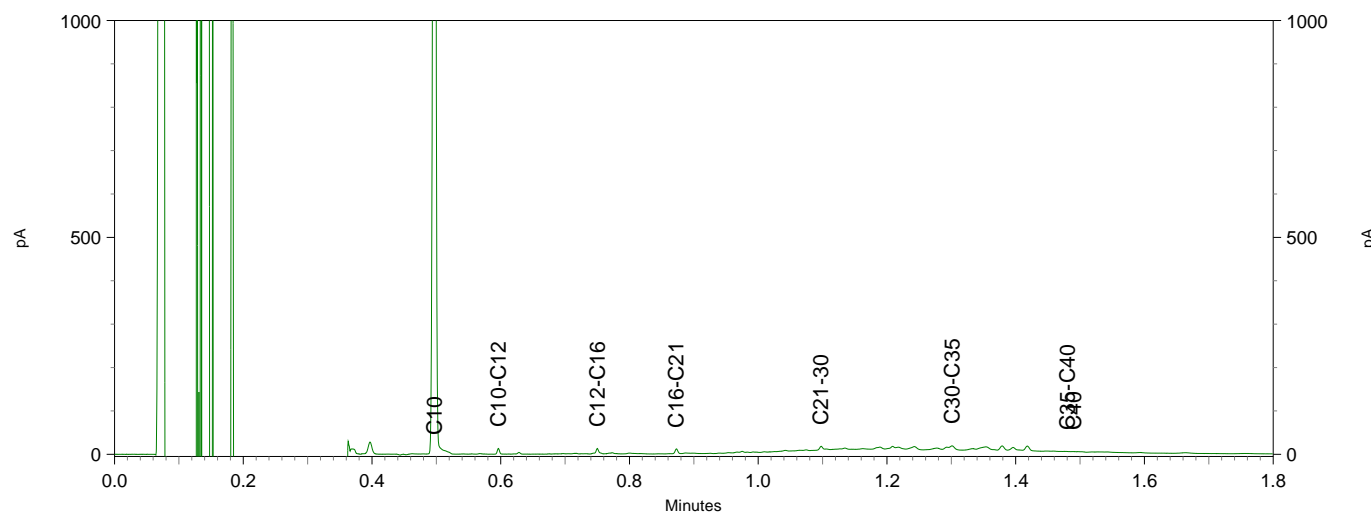
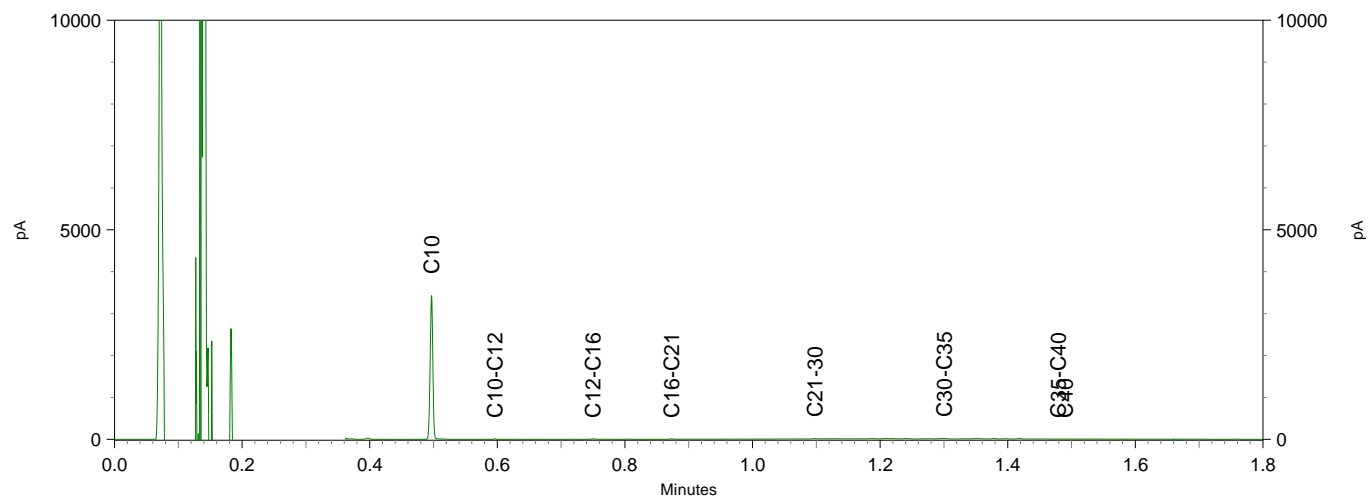
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9610169

Certificate no.: 2017086183

Sample description.: BG -, 11: 30-80, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-40, 15:

V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
 Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
 Datum monstername 30-06-2017
 Monsternemer J. Hartman
 Certificaatnummer 2017086183
 Startdatum 30-06-2017
 Rapportagedatum 07-07-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85.2	85.2					
Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96.2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	227.3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	2.064	*	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.655	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	71	135.2	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25	0.3493	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	13.19	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	51.15	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	326.8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.9						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	75	214.3	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0.0031	0.0088					
PCB 52	mg/kg ds	0.012	0.0342					
PCB 101	mg/kg ds	0.0068	0.0194					
PCB 118	mg/kg ds	0.005	0.0142					
PCB 138	mg/kg ds	0.01	0.0285					
PCB 153	mg/kg ds	0.01	0.0285					
PCB 180	mg/kg ds	0.007	0.02					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.054	0.154	*	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenantheen	mg/kg ds	0.072	0.072					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.087	0.087					
Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.06	0.06					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.079					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.79	0.788	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9610169 BG -, 11: 30-80, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-30, 17: 40-60, 18: 7-50

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
 Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
 Datum monstername 30-06-2017
 Monsternemer J. Hartman
 Certificaatnummer 2017086183
 Startdatum 30-06-2017
 Rapportagedatum 07-07-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85.5	85.5					
Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50.47		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2335	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.977	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0496	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.778	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.8	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31.84	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0196	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9610170 OG -, 11: 90-110, 11: 110-150, 11: 150-200, 12: 70-90, 12: 90-110, 12: 110-140, 12: 140-190

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/>



Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 21-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017093271/1
Uw project/verslagnummer	17040810
Uw projectnaam	Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jun-2017

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: 2004 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	17040810	Certificaatnummer/Versie	2017093271/1
Uw projectnaam	Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo	Startdatum	14-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Jul-2017/07:25
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.4	89.9	89.0	90.4	82.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	4.8	4.3	2.5	4.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	95.1	95.5	97.4	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.3
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	30	17	100	86	230

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 11 (0.3-0.8)	30-Jun-2017	9632161
2	Boring 12 (0-0.5) -	30-Jun-2017	9632162
3	Boring 13 (0-0.5) -	30-Jun-2017	9632163
4	Boring 14 (0-0.4) -	30-Jun-2017	9632164
5	Boring 15 (0-0.3) -	30-Jun-2017	9632165



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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: 2004 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	17040810	Certificaatnummer/Versie	2017093271/1
Uw projectnaam	Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo	Startdatum	14-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Jul-2017/07:25
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	80.9	87.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	3.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	Boring 17 (0.4-0.6)	30-Jun-2017	9632166
7	Boring 18 (0.07-0.5)	30-Jun-2017	9632167

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



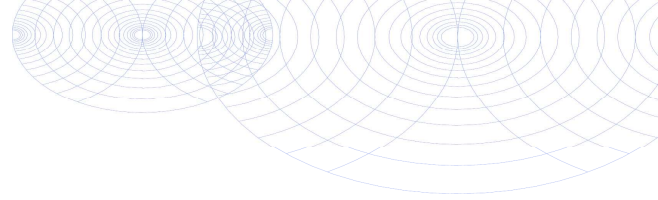
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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.



TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017093271/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9632161	11		30	80	0534169293	Boring 11 (0.3-0.8)
9632162	12		0	50	0534169248	Boring 12 (0-0.5) -
9632163	13		0	50	0534169244	Boring 13 (0-0.5) -
9632164	14		0	40	0534169254	Boring 14 (0-0.4) -
9632165	15		0	30	0534169253	Boring 15 (0-0.3) -
9632166	17		40	60	0534169255	Boring 17 (0.4-0.6)
9632167	18		7	50	0534169252	Boring 18 (0.07-0.5)

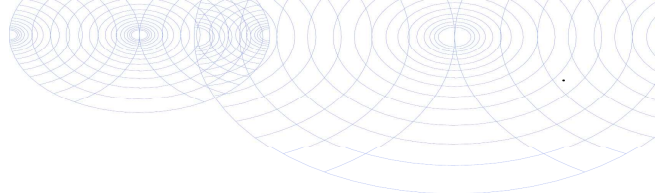


Eurofins Analytico B.V.

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: 2004 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 2017093271/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 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: 2004 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).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
 Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
 Datum monstername 30-06-2017
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2017093271
 Startdatum 14-07-2017
 Rapportagedatum 21-07-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof			3.7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2					
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)		81.4	81.4				
Organische stof	% (m/m) ds		3.7	3.7				
Gloeirest	% (m/m) ds		96.2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0	1.4				
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds		30	58.63	*	5	40	115 190

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9632161 Boring 11 (0.3-0.8)

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Datum monstername 30-06-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017093271
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4.8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89.9 89.9
Organische stof % (m/m) ds 4.8 4.8
Gloeirest % (m/m) ds 95.1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2.0 1.4

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 17 32.08 - 5 40 115 190

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 9632162 Boring 12 (0-0.5) -

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Datum monstername 30-06-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017093271
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4.3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89 89
Organische stof % (m/m) ds 4.3 4.3
Gloeirest % (m/m) ds 95.5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2.0 1.4

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 100 191.7 *** 5 40 115 190

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 9632163 Boring 13 (0-0.5) -

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Datum monstername 30-06-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017093271
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2.5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 90.4 90.4
Organische stof % (m/m) ds 2.5 2.5
Gloeirest % (m/m) ds 97.4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2.0 1.4

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 86 174.9 ** 5 40 115 190

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
4 9632164 Boring 14 (0-0.4) -

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Datum monstername 30-06-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017093271
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof			4.3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2.3					
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)		82.2	82.2				
Organische stof	% (m/m) ds		4.3	4.3				
Gloeirest	% (m/m) ds		95.6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2.3	2.3				
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	230	436.7	***	5	40	115	190

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
5 9632165 Boring 15 (0-0.3) -

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Datum monstername 30-06-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017093271
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3.9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 80.9 80.9
Organische stof % (m/m) ds 3.9 3.9
Gloeirest % (m/m) ds 96
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2.0 1.4

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds <5.0 6.796 - 5 40 115 190

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
6 9632166 Boring 17 (0.4-0.6)

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Datum monstername 30-06-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017093271
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3.6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 87.9 87.9
Organische stof % (m/m) ds 3.6 3.6
Gloeirest % (m/m) ds 96.4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2.0 1.4

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 11 21.57 - 5 40 115 190

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
7 9632167 Boring 18 (0.07-0.5)

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/>

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 03-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017099263/1
Uw project/verslagnummer	17040810
Uw projectnaam	Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Jul-2017

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: 2004 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 17040810
 Uw projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jan Hartman
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017099263/1
 Startdatum 28-Jul-2017
 Rapportagedatum 03-Aug-2017/14:29
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7
Metalen		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15

Nr. Monsteromschrijving

1 Boring 16 (0-0.5)

Datum monstername

30-Jun-2017

Monster nr.

9649702

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 3000 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: 2004 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 2017099263/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9649702	16		0	50	0534169257	Boring 16 (0-0.5)

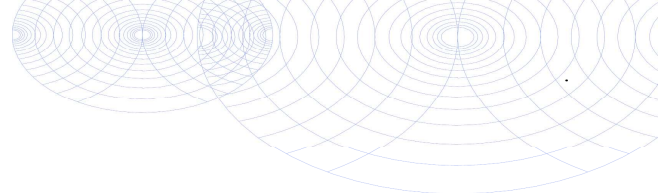


Eurofins Analytico B.V.

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: 2004 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 2017099263/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 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: 2004 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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2017099263/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

9649702

**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: 2004 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).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Ordernummer
Datum monsternamen 30-06-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017099263
Startdatum 28-07-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90.6	90.6					
Organische stof	% (m/m) ds	4.9	4.9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.7					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	27.61	-	5	40	115	190
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 9649702 Boring 16 (0-0.5)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

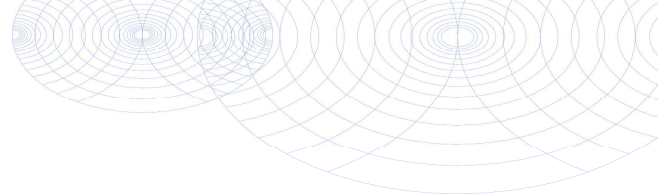
Gebruikte afkortingen

- 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/>



Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 03-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017099954/1
Uw project/verslagnummer	17040810
Uw projectnaam	Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Jul-2017

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: 2004 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	17040810	Certificaatnummer/Versie	2017099954/1
Uw projectnaam	Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo	Startdatum	31-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Aug-2017/08:09
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.4	82.8	84.2	89.3	87.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	4.7	<0.7	4.9	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	95.1	99.3	94.8	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	3.0	3.2	4.4	4.7
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	85	5.7	<5.0	33	140

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 13A (0.75-0.	31-Jul-2017	9651838
2	Boring 14A (0.4-0.8	31-Jul-2017	9651839
3	Boring 15A (0.3-0.8)	31-Jul-2017	9651840
4	Boring 21 (0-0.5)	31-Jul-2017	9651841
5	Boring 22 (0-0.4)	31-Jul-2017	9651842



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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: 2004 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	17040810	Certificaatnummer/Versie	2017099954/1
Uw projectnaam	Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo	Startdatum	31-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Aug-2017/08:09
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4
Metalen		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	140

Nr. Monsteromschrijving

6 Boring 23 (0-0.5)

Datum monstername

31-Jul-2017

Monster nr.

9651843

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

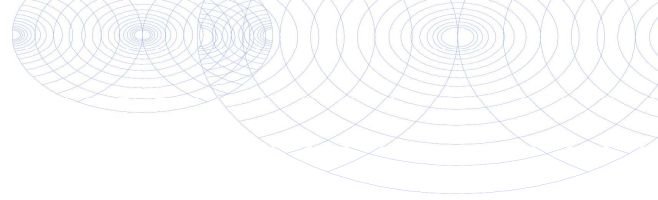


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017099954/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9651838	13A		75	90	0534168482	Boring 13A (0.75-0.
9651839	14A		40	85	0534168489	Boring 14A (0.4-0.8
9651840	15A		30	80	0534168379	Boring 15A (0.3-0.8)
9651841	21		0	50	0534168492	Boring 21 (0-0.5)
9651842	22		0	40	0534168384	Boring 22 (0-0.4)
9651843	23		0	50	0534168382	Boring 23 (0-0.5)

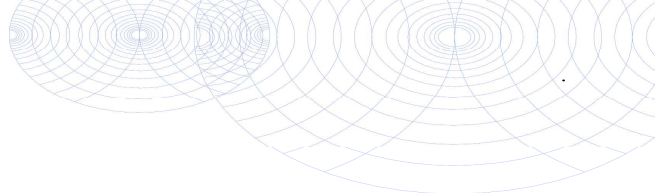


Eurofins Analytico B.V.

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: 2004 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 2017099954/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 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: 2004 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).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Ordernummer
Datum monsternamen 31-07-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017099954
Startdatum 31-07-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	85	150,4	**	5	40	115	190
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 9651838 Boring 13A (0.75-0.

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Ordernummer
Datum monsternamen 31-07-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017099954
Startdatum 31-07-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,8	82,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,7	10,46	-	5	40	115	190
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
2 9651839 Boring 14A (0.4-0.8)

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Ordernummer
Datum monsternamen 31-07-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017099954
Startdatum 31-07-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,2	84,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,954	-	5	40	115	190
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
3 9651840 Boring 15A (0.3-0.8)

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Ordernummer
Datum monsternamen 31-07-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017099954
Startdatum 31-07-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	33	57,73	*	5	40	115	190
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
4 9651841 Boring 21 (0-0.5)

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Ordernummer
Datum monsternamen 31-07-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017099954
Startdatum 31-07-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87	87					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7	4,7					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	140	257,7	***	5	40	115	190
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
5 9651842 Boring 22 (0-0.4)

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17040810
Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Ordernummer
Datum monsternamen 31-07-2017
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2017099954
Startdatum 31-07-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	140	240	***	5	40	115	190
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
6 9651843 Boring 23 (0-0.5)

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/>



Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 13-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017089904/1
Uw project/verslagnummer	17040810
Uw projectnaam	Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jul-2017

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: 2004 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 17040810
 Uw projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jan Hartman
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089904/1
 Startdatum 07-Jul-2017
 Rapportagedatum 13-Jul-2017/15:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	160
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.1
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	15
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	15
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 11 -

Datum monsternamen

07-Jul-2017

Monster nr.

9622365

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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: 2004 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 17040810
 Uw projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jan Hartman
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089904/1
 Startdatum 07-Jul-2017
 Rapportagedatum 13-Jul-2017/15:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsterschrijving

1 Peilbuis 11 -

Datum monstername

07-Jul-2017

Monster nr.

9622365

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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: 2004 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 2017089904/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9622365	1		270	370	0691753363	Peilbuis 11 -
9622365	1		270	370	0800549936	

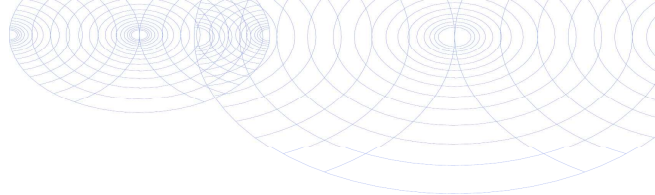


Eurofins Analytico B.V.

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: 2004 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 2017089904/1**

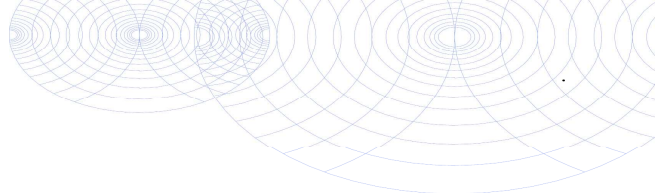
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: 2004 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 2017089904/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17040810
 Projectnaam Meester de Wolfstraat 40 - Boekelo
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-07-2017
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2017089904
 Startdatum 07-07-2017
 Rapportagedatum 13-07-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	160	160	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2.1	2.1	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	15	15	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/L	<0.90						
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-				
CKW (som)	µg/L	<1.6						
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	0.14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	0.14	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	0.14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0.77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9622365 Peilbuis 11 -

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrondwaarden (AW 2000) of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering (de meest recente versie) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
Bsb	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
I&M	Infrastructuur en Milieu
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
Sn	Tin
Zn	Zink

Bijlage V
Sanskrit-rapport

Algemeen

Naam dossier: Meester De Wolfstraat 40 - Enschede
Code: 17040810
Beoordelaar: p.haverkort@krusegroep.nl
Datum rapport: vrijdag 4 augustus 2017
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Koper	3,45e-4	1,40e-1	0,00
Wonen met tuin			
Koper	3,88e-3	1,40e-1	0,03

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Koper		1,00e0.	2,30e2		
Wonen met tuin					
Koper		1,00e0.	2,30e2		

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,50	0,75	1,25
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	3,50	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute**Status****Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie**

Verantwoording: De grondverontreiniging is niet van invloed op de kwaliteit van het drinkwater.

Dermaal contact bij douchen Uitgeschakeld

Ingestie drinkwater Uitgeschakeld

Inhalatie dampen bij douchen Uitgeschakeld

Wonen met tuin

Verantwoording: De grondverontreiniging is niet van invloed op de kwaliteit van het drinkwater.

Dermaal contact bij douchen Uitgeschakeld

Ingestie drinkwater Uitgeschakeld

Inhalatie dampen bij douchen Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	135	50000	Nee
TD>65%	135	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:
