



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BLOEMENBUURT

TE DIDAM



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Bloemenbuurt te Didam

Opdrachtgever	Plavei Kerkstraat 47 6940BB Didam
Rapportnummer	9125.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	4 april 2019
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	M.G.B. Ellenkamp-Paalhaar, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	J.M. Rüssel, MSc
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	VOORONDERZOEK.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
3.7	Terreininspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	4
4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
5	VELDWERK.....	5
5.1	Algemeen.....	5
5.2	Grondonderzoek	5
5.2.1	Uitvoering veldwerk	5
5.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
5.3	Grondwateronderzoek	7
5.3.1	Uitvoering veldwerk	7
5.3.2	Bemonstering	7
6	LABORATORIUMONDERZOEK	7
6.1	Uitvoering analyses	7
6.2	Toetsingskader	9
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

Plavei heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Bloemenbuurt te Didam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie en een Omgevingsvergunning.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

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

De onderzoekslocatie betreft de Bloemenbuurt te Didam (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels bebouwd met woningen. De bestaande woningen binnen de onderzoekscontouren zullen worden gesloopt. Ter plaatse worden nieuwe woningen gerealiseerd. Een deel van de locatie wordt ingericht als park. De onderzoekslocatie bestaat feitelijk uit 4 terreindelen, te weten:

- A. 2.765 m² gelegen aan Dahliastraat en Salviasstraat;
- B. 1.660 m² gelegen aan de Strobloemstraat en Goudsbloemstraat;
- C. 9.850 m² gelegen aan de Goudsbloemstraat en Zonnebloemstraat;
- D. 2.350 m² gelegen aan de Goudsbloemstraat en Begoniastraat.

De locaties zijn (deels) kadastraal als volgt bekend:

- A. Didam, sectie L, nummers 305, 306, 307, 1684 en 3035;
- B. Didam, sectie L, nummers 407, 409 en 411;
- C. Didam, sectie L, nummers 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340 en 341;
- D. Didam, sectie L, nummer 282.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 12 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 206.450, Y = 439.670.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Plavei (contactpersoon M. van Bodegraven), d.d. februari / maart 2019
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Montferland (contactpersoon mevrouw A. Zonneveld) d.d. 27 februari 2019
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - heden blijkt, dat dat de onderzoekslocatie tot de jaren '70 van de vorige eeuw buiten de bebouwde kern van Didam lag. De aanwezige woningen zijn in deze periode gebouwd. Daarvoor waren binnen de contouren van de onderzoekslocatie enkele woningen en onverharde wegen aanwezig. De ontwikkeling van de onderzoekslocatie is op onderstaande uitsneden van historische kaarten weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat de georeferentie van de kaarten uit 1910 niet helemaal correct is.



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

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2 is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Montferland blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Binnen de grenzen van de Bloemenbuurt zijn in het verleden een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit deze onderzoeken is gebleken dat er geen sprake is van noemenswaardige verontreinigingen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Derhalve worden deze onderzoeken niet separaat benoemd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Alle deellocaties worden omgeven door woningen met siertuinen en openbare wegen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De ervaring leert echter dat in woongebieden met dezelfde leeftijd als onderhavige onderzoekslocatie met regelmaat kleine spotjes met begraven bouw- en sloopafval en eventueel ook asbest worden gevonden. Ondanks het zorgvuldige werk van Econsultancy kan niet met volle zekerheid worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie dergelijke spots aanwezig zijn.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Regio Achterhoek, waar onderhavige onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is de onderzoekslocatie gelegen in de deelgebied 'Wonen na 1970' en bodemkwaliteitszone 'Wonen voor 1970'. Regionaal komen bovendien verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem van het noordelijke terreindeel bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een hoge bruine enkeerdgrond en van het zuidelijke terreindeel uit een vlakvaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk zijn opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 10,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke tot noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met het historische gebruik van de onderzoekslocatie. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Gezien de onderlinge afstand van de verschillende terreindelen wordt elke locatie separaat onderzocht.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 14, 15 en 18 maart 2019 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer J.H.L. Vermorken en/of de heer J.T. Bouwman. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor, zuigerboor en riversideboor in totaal 63 boringen geplaatst; 34 boringen tot 0,5 m -mv, 11 boringen tot maximaal 1,0 m -mv, 13 boringen tot maximaal 2,0 m -mv en 5 boringen tot maximaal 4,15 m -mv. Hiervan zijn 5 boringen afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. De bodem is plaatselijk matig tot sterk kleihoudend, zwak tot matig gleyhoudend, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthouden en/of zwak gleyhoudend.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, géén asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat, gelet op de doelstelling van het onderzoek, de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
Deellocatie A			
A01	1,00	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend
A05	1,00	0,05 - 0,30	zwak kolengruishoudend
Deellocatie B			
B07	1,00	0,15 - 0,50	zwak baksteenhoudend
Deellocatie C			
C06	0,80 (gestuit)	0,20 - 0,70	volledig metselpuin
		0,70 - 0,80	sterk betonhoudend
C09	1,10	0,30 - 0,60	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
C10	1,00	0,20 - 0,50	sterk baksteenhoudend
C21	2,00	1,00 - 1,30	matig kolengruishoudend
		1,30 - 1,50	sporen kolengruis
Deellocatie D			
D03	2,00	0,00 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,70 - 1,20	zwak kolengruishoudend
D05	1,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, geroerde grond
D07	0,70 (gestaakt op puin)	0,05 - 0,40	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,40 - 0,70	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend,
D08	1,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
D11	0,80	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend
D12	1,20	0,00 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
D13	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
D14	1,30	0,07 - 0,40	zwak kolengruishoudend
		0,40 - 0,80	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 5 peilbuizen geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 14 maart 2019 is ingeschat.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 21 maart 2019 uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorcken. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel III geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel III. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
PBA08	centraal op deellocatie A	3,15 - 4,15	2,55	6,9	420	26
PBB08	centraal op deellocatie B	2,40 - 3,40	1,64	7,1	440	32
PBC03	stroomafwaarts op deellocatie C	2,65 - 3,65	2,00	7,5	120	11
PBC18	stroomopwaarts op deellocatie C	2,70 - 3,70	2,04	6,7	430	13
PBD10	centraal op deellocatie D	2,60 - 3,60	1,75	7,2	440	19

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 19 grondmengmonsters samengesteld (14 grondmengmonsters van de verdachte laag en 5 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 19 grondmengmonsters en de 5 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A			
MMA1	A01 (0,00 - 0,50) A05 (0,05 - 0,30)	standaardpakket	verdachte laag (zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend)
MMA2	A07 (0,00 - 0,50) A10 (0,00 - 0,50) A13 (0,20 - 0,50) A14 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMA3	A03 (0,20 - 0,50) A04 (0,00 - 0,40) A06 (0,15 - 0,50) A09 (0,15 - 0,60)	standaardpakket	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMA4	A01 (0,70 - 1,00) A04 (1,50 - 2,00) A05 (0,30 - 0,80) A08 (0,80 - 1,20) A08 (1,20 - 1,50) A11 (0,70 - 1,20) A11 (1,60 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
Deellocatie B			
MMB1	B07 (0,15 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)
MMB2	B02 (0,00 - 0,50) B09 (0,20 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMB3	B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B11 (0,20 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMB4	B01 (1,50 - 2,00) B06 (0,70 - 1,00) B06 (1,00 - 1,50) B07 (0,50 - 1,00) B08 (1,70 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
Deellocatie C			
MMC1	C06 (0,70 - 0,80) C10 (0,20 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend)
MMC2	C09 (0,30 - 0,60) C21 (1,00 - 1,30) C21 (1,30 - 1,50)	standaardpakket	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak tot matig kolengruishoudend)
MMC3	C01 (0,00 - 0,50) C02 (0,00 - 0,50) C08 (0,04 - 0,50) C12 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMC4	C14 (0,00 - 0,50) C17 (0,00 - 0,50) C20 (0,07 - 0,50) C24 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMC4	C14 (0,00 - 0,50) C17 (0,00 - 0,50) C20 (0,07 - 0,50) C24 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMC5	C05 (0,80 - 1,10) C05 (1,50 - 2,00) C07 (1,70 - 2,00) C09 (0,80 - 1,10) C10 (0,70 - 1,00) C18 (1,10 - 1,60)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMC6	C03 (1,50 - 1,70) C13 (1,00 - 1,30) C13 (1,50 - 2,00) C21 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
Deellocatie D			
MMD1	D08 (0,00 - 0,50) D12 (0,00 - 0,50) D13 (0,00 - 0,50) D14 (0,40 - 0,80)	standaardpakket	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
MMD2	D03 (0,00 - 0,50) D07 (0,05 - 0,40) D07 (0,40 - 0,70)	standaardpakket	verdachte laag (zwak tot matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend)
MMD3	D05 (0,00 - 0,50) D11 (0,00 - 0,30)	standaardpakket	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)
MMD4	D03 (1,20 - 1,50) D07 (0,40 - 0,70) D08 (0,50 - 1,00) D10 (1,10 - 1,60) D10 (1,60 - 2,00) D12 (0,70 - 1,20) D13 (1,20 - 1,60) D14 (0,80 - 1,30)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan 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;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--------------------------------------------------------|
| - niet verontreinigd: | gehalte \leq achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en \leq tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---------------------------------------------------------|
| - niet verontreinigd: | concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A				
MMA1	A01 (0,00 - 0,50) A05 (0,05 - 0,30)	zink PCB	-	-
MMA2	A07 (0,00 - 0,50) A10 (0,00 - 0,50) A13 (0,20 - 0,50) A14 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MMA3	A03 (0,20 - 0,50) A04 (0,00 - 0,40) A06 (0,15 - 0,50) A09 (0,15 - 0,60)	-	-	-
MMA4	A01 (0,70 - 1,00) A04 (1,50 - 2,00) A05 (0,30 - 0,80) A08 (0,80 - 1,20) A08 (1,20 - 1,50) A11 (0,70 - 1,20) A11 (1,60 - 2,00)	-	-	-
Deellocatie B				
MMB1	B07 (0,15 - 0,50)	-	-	-
MMB2	B02 (0,00 - 0,50) B09 (0,20 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MMB3	B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B11 (0,20 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MMB4	B01 (1,50 - 2,00) B06 (0,70 - 1,00) B06 (1,00 - 1,50) B07 (0,50 - 1,00) B08 (1,70 - 2,00)	-	-	-
Deellocatie C				
MMC1	C06 (0,70 - 0,80) C10 (0,20 - 0,50)	kobalt minerale olie		
MMC2	C09 (0,30 - 0,60) C21 (1,00 - 1,30) C21 (1,30 - 1,50)	kobalt zink		
MMC3	C01 (0,00 - 0,50) C02 (0,00 - 0,50) C08 (0,04 - 0,50) C12 (0,00 - 0,50)	PCB		
MMC4	C14 (0,00 - 0,50) C17 (0,00 - 0,50) C20 (0,07 - 0,50) C24 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MMC4	C14 (0,00 - 0,50) C17 (0,00 - 0,50) C20 (0,07 - 0,50) C24 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MMC5	C05 (0,80 - 1,10) C05 (1,50 - 2,00) C07 (1,70 - 2,00) C09 (0,80 - 1,10) C10 (0,70 - 1,00) C18 (1,10 - 1,60)	-	-	-
MMC6	C03 (1,50 - 1,70) C13 (1,00 - 1,30) C13 (1,50 - 2,00) C21 (1,50 - 2,00)	-	-	-
Deellocatie D				
MMD1	D08 (0,00 - 0,50) D12 (0,00 - 0,50) D13 (0,00 - 0,50) D14 (0,40 - 0,80)	minerale olie		
MMD2	D03 (0,00 - 0,50) D07 (0,05 - 0,40) D07 (0,40 - 0,70)	lood zink		
MMD3	D05 (0,00 - 0,50) D11 (0,00 - 0,30)	-	-	-
MMD4	D03 (1,20 - 1,50) D07 (0,40 - 0,70) D08 (0,50 - 1,00) D10 (1,10 - 1,60) D10 (1,60 - 2,00) D12 (0,70 - 1,20) D13 (1,20 - 1,60) D14 (0,80 - 1,30)	-	-	-

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PBA08	centraal op deellocatie A	-	-	-
PBB08	centraal op deellocatie B	-	-	-
PBC03	stroomafwaarts op deellocatie C	-	-	-
PBC18	stroomopwaarts op deellocatie C	-	-	-
PBD10	centraal op deellocatie D	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de ge-toetste analyseresultaten.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Plavei heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Bloemenbuurt te Didam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie en een Omgevingsvergunning.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "heterogeen verdacht, niet-lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. De bodem is plaatselijk matig tot sterk kleihoudend, zwak tot matig gleyhoudend, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthouden en/of zwak gleyhoudend.

Zintuiglijk is de bodem tot maximaal 1,5 m -mv zwak tot sterk baksteenhoudend, zwak tot sterk betonhoudend en zwak tot matig kolengruishoudend. Ter plaatse van boring C06 is op het traject 0,2-0,7 m -mv metselpuin waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Deellocatie A: Didam, sectie L, nummers 305, 306, 307, 1684 en 3035, gelegen aan Dahliastraat en Salviasstraat

De zintuiglijk verontreinigde, tevens verdachte laag, is licht verontreinigd met zink en PCB. In de zintuiglijk schone bodemlagen en in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Deellocatie B: Didam, sectie L, nummers 407, 409 en 411, 1.660 m² gelegen aan de Strobloemstraat en Goudsbloemstraat

Zowel in de verdachte laag als in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Deellocatie C: Didam, sectie L, nummers 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340 en 341, 9.850 m² gelegen aan de Goudsbloemstraat en Zonnebloemstraat

De verdachte laag is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt, zink, minerale olie en/of PCB. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Deellocatie D: Didam, sectie L, nummer 282, 2.350 m² gelegen aan de Goudsbloemstraat en Begoniastraat

De verdachte laag is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie, lood en/of zink. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

De aangetroffen verontreinigingen in de verdachte bodemlagen lijken (deels) gerelateerd te zijn aan de zintuiglijke bijmengingen in de bodem. Verder zijn deze mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondgehalten of het historische gebruik van de locatie.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet-lijnvormig" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter géén reden voor een nader onderzoek.

Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

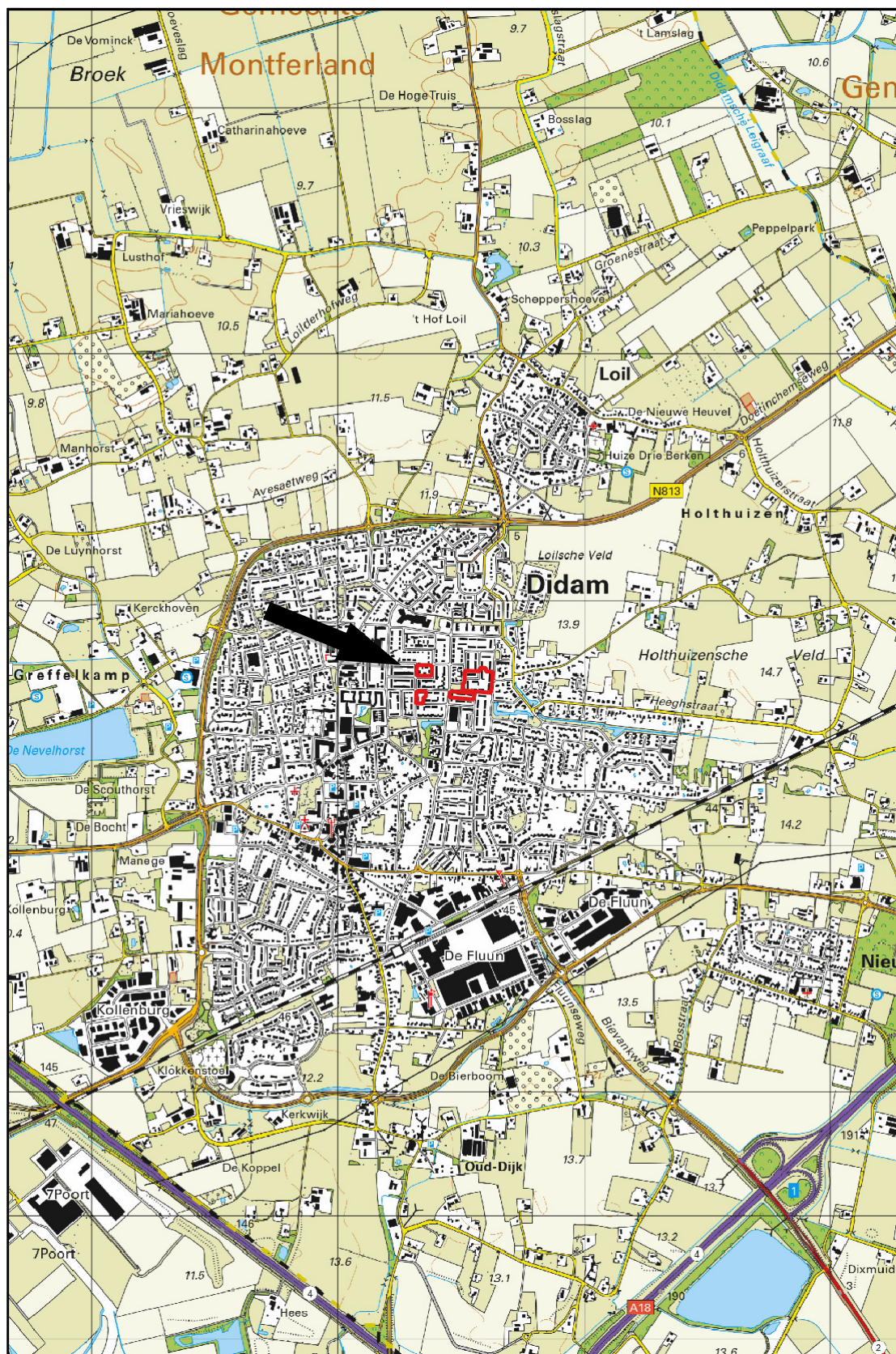
Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, géén asbestverdachte (palat)materialen aangetroffen.

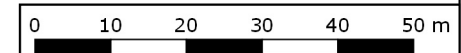
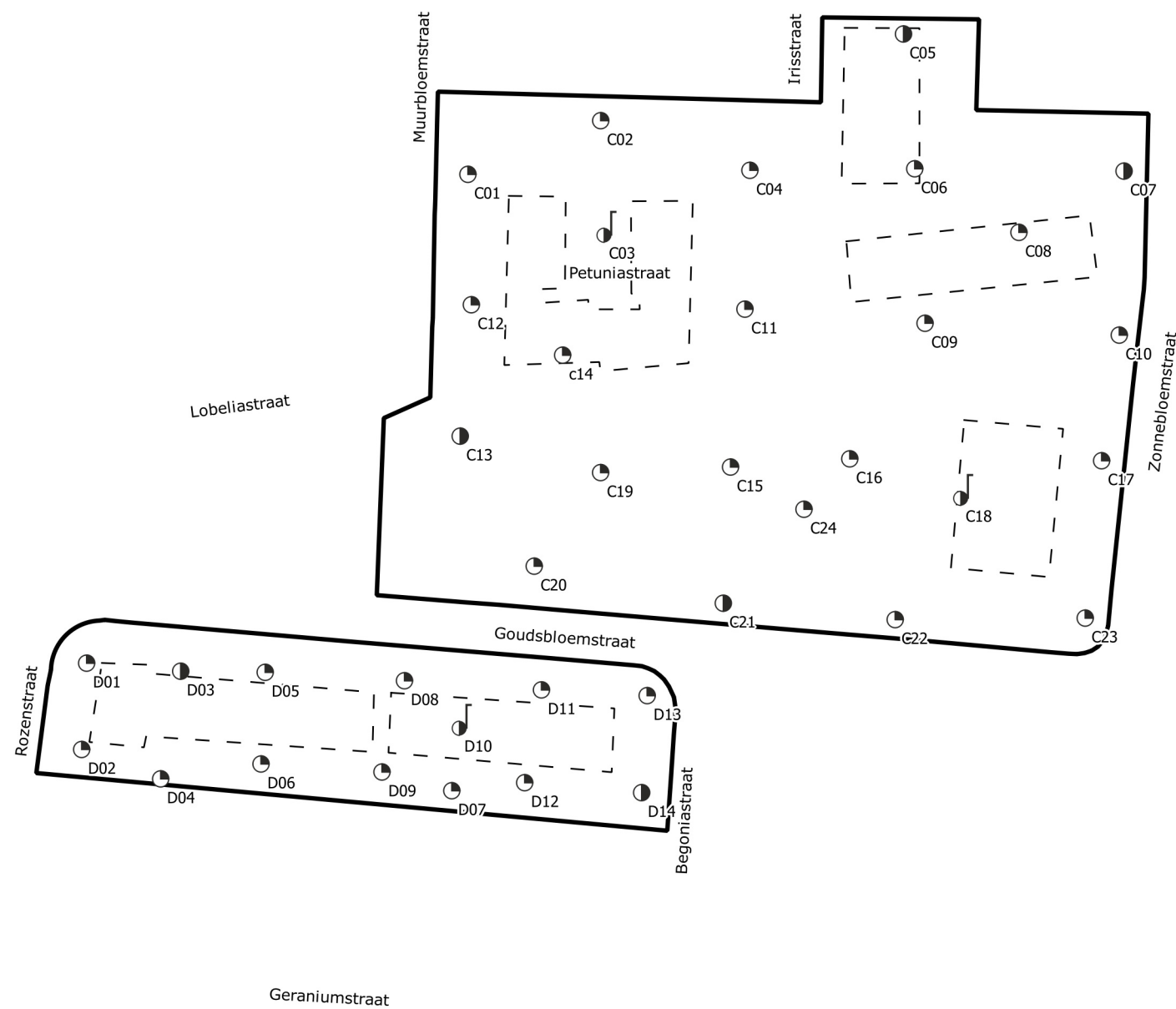
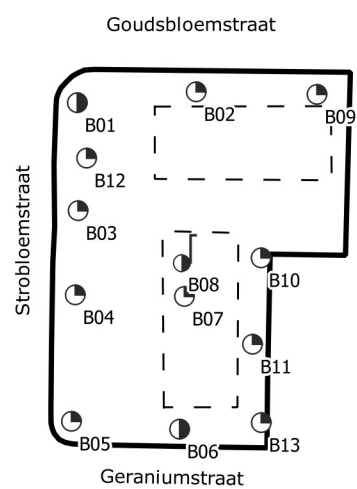
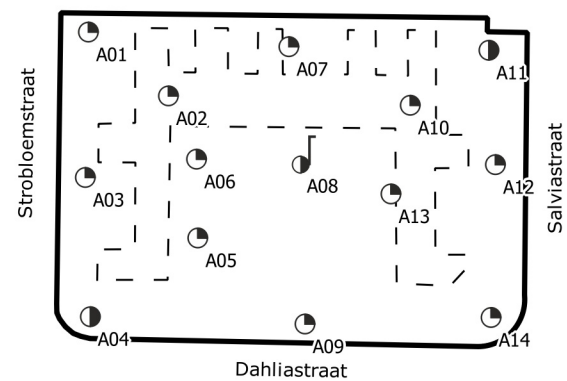
Zintuiglijk zijn in de bodem bijmengingen met baksteen, beton en kolengruis waargenomen. Deze bijmengingen zijn zeer specifiek als dusdanig gekarakteriseerd. Deze bodemlagen worden dan ook als onverdacht voor het aantreffen van asbest beschouwd. Ter plaatse van boring C06 is op het traject 0,2-0,7 m -mv metselpuin waargenomen. Zintuiglijk is hierin geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Gezien de samenstelling van het materiaal, afkomstig van een metselwerk, wordt ook deze bodemlaag als onverdacht voor het aantreffen van asbest beschouwd.

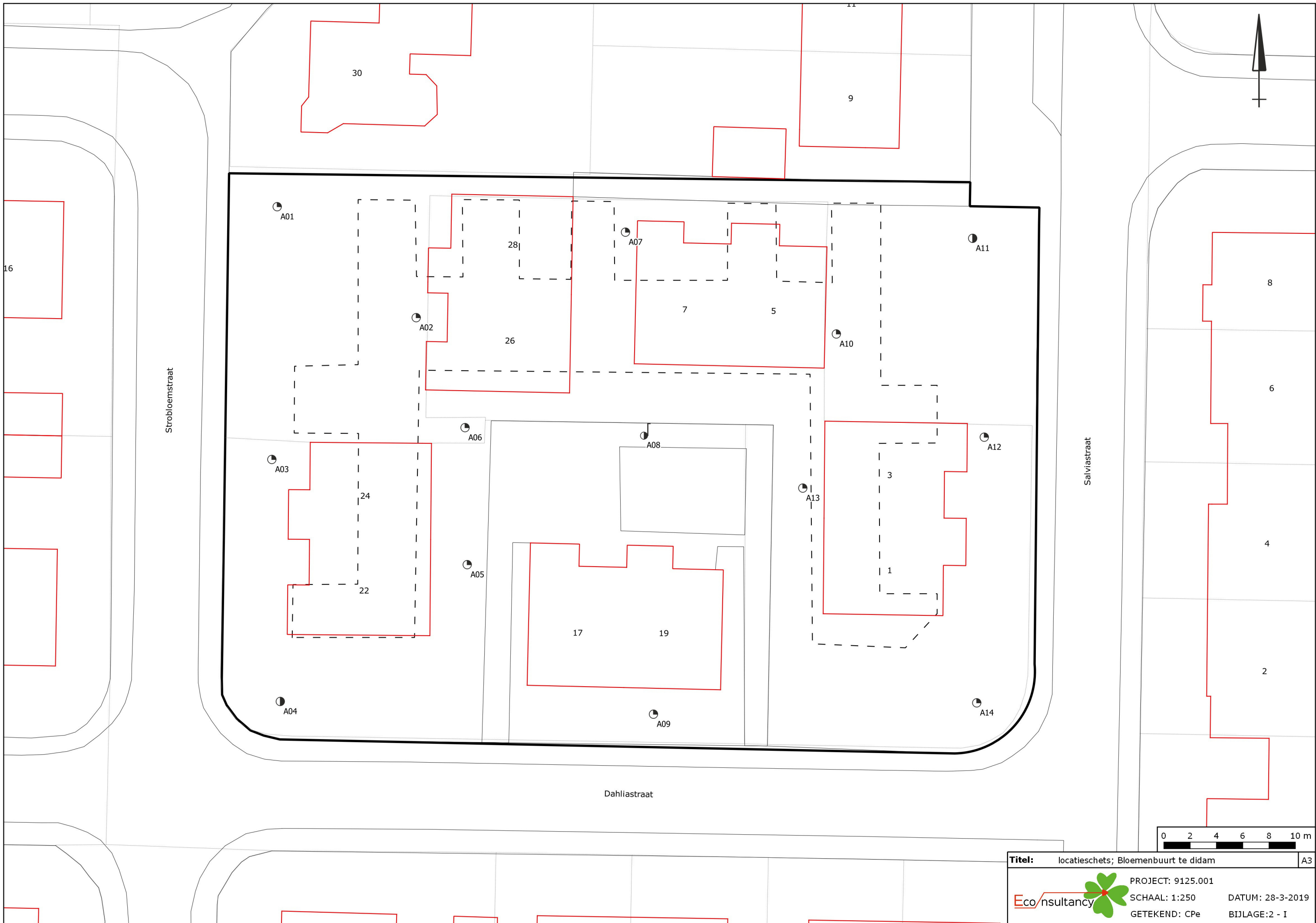
Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden dan ook geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Econsultancy acht een verkennend onderzoek asbest in bodem en/of puin conform de NEN 5707 en/of 5897 dan ook niet noodzakelijk.

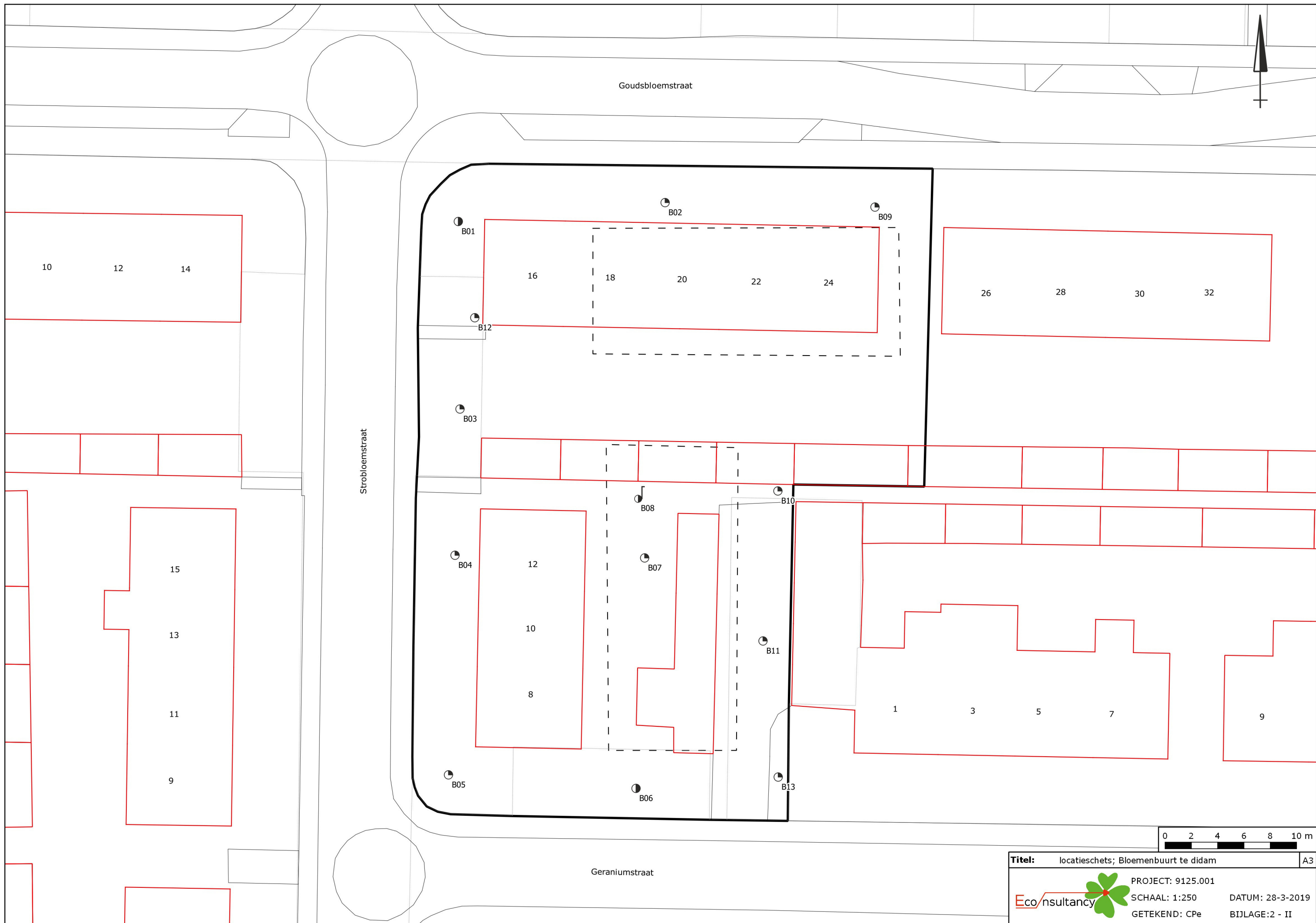
Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

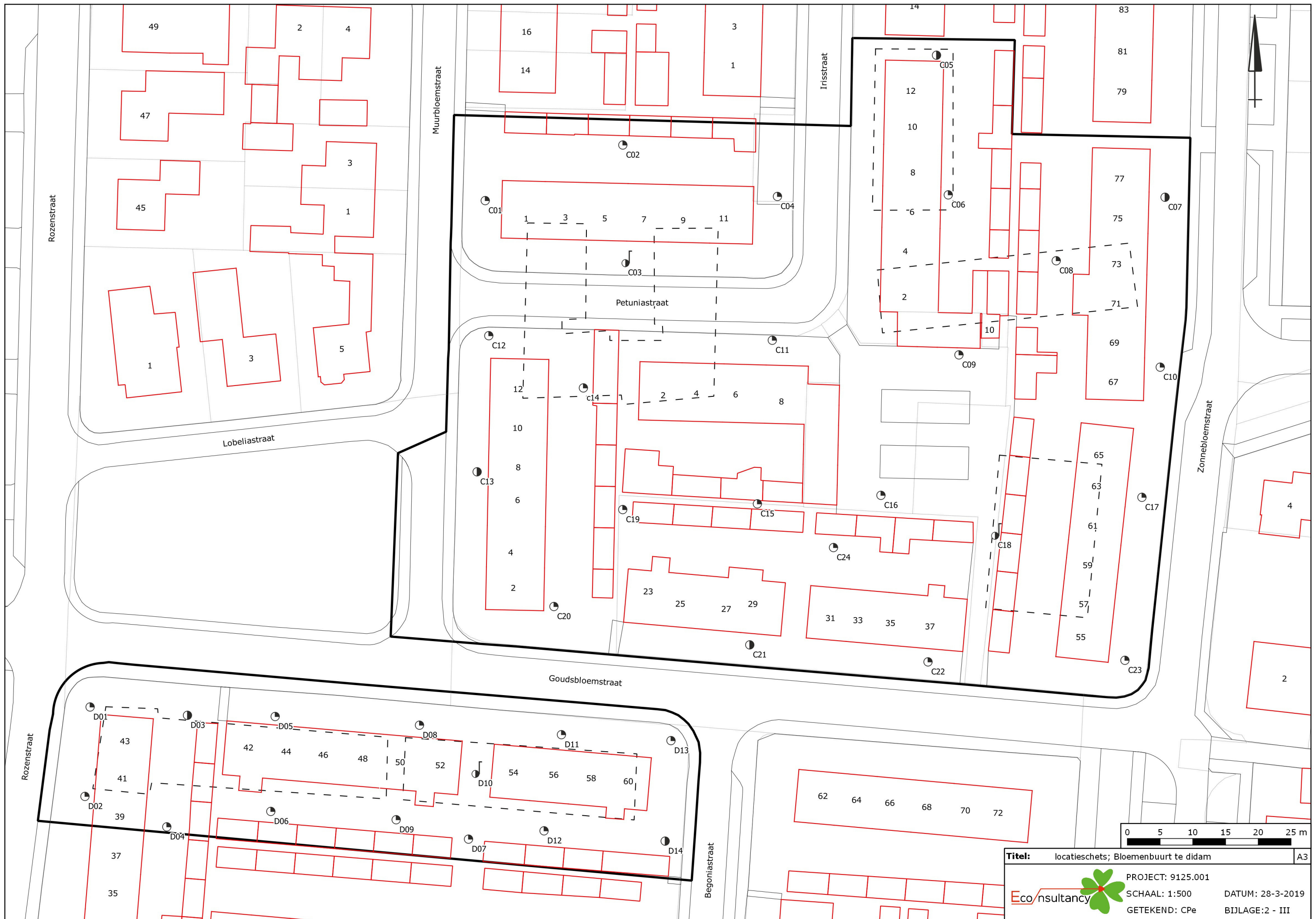


Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht









Legenda

Symbolen:

- ⊠ Asfalt
- ⊠ Klinker
- + Beton
- ⊠ Ontgravingsdiepte (m -mv)
- ⊠ Partijhoogte (m +mv)
- 📷 Opnamerichting foto
- ≡ Vloeistofdichte vloer
- ⊠ Prefab betonnen vloerplaat
- ⊠ Tegels
- ∩ Golfplaat (asbest verdacht)
- ⊙ Boom
- ⊙ Bos
- ⊙ Struiken
- ⊙ Gras
- ~ Water
- ⊠ Braak
- ⊠ Grind
- ⊠ Onverhard
- ⊠ Puinverharding
- ⊠ Talud
- ⊠ Spoorbaan
- 🚲 Fietspad
- ⊠ Parkeerplaats
- ▲ Duiker
- ▲ Voormalige duiker
- ⚡ Trafo
- ⊠ Pomp
- ⊠ Olie/vetafscheider
- ⊠ Mangat
- ⊠ Riool inspectieput
- ⊠ Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- ▭ Ontgravingsvak
- ⊠ Saneringslocatie
- ⊠ Partij ontgraven grond
- ⊠ Toekomstige bebouwing
- ⊠ Voormalige bebouwing
- ▭ Asphaltverharding
- ▭ Reparatievak asfalt
- ▭ Opslagtank (bovengronds)
- ▭ Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- ▭ Opslagtank (ondergronds)
- ⊠ Struweel
- ⊠ Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- - Toekomstige bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- ×× Hekwerk
- ▬ Spoorlijn
- ▬ Wandmonster

Verontreiniging:

- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ Gehalte >AW/S-waarde
- ▭ Gehalte >T-waarde
- ▭ Gehalte >I-waarde
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- ? Verontreinigingsgraad onbekend
- ✗ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

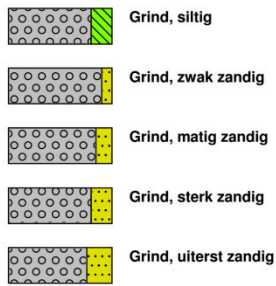
Boringen:

- ⊙ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Peilbuis (diep)
- ⊙ Peilbuis
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- ⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- ⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek
- ⊠ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- ⊠ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- ⊙ Kernboring 80 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- ⊙ Boring tot 0,5 m -waterbodem
- ⊙ Boring tot 1,0 m -waterbodem

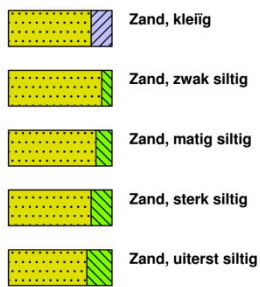
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

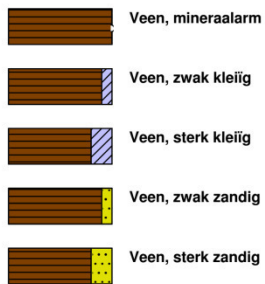
grind



zand



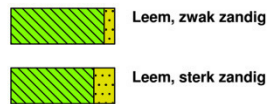
veen



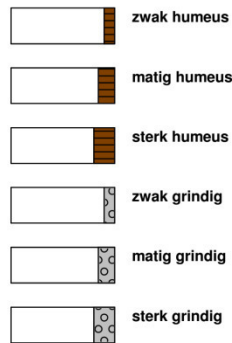
klei



leem



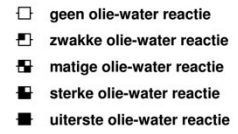
overige toevoegingen



geur



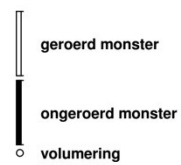
olie



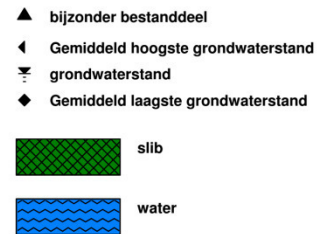
p.i.d.-waarde



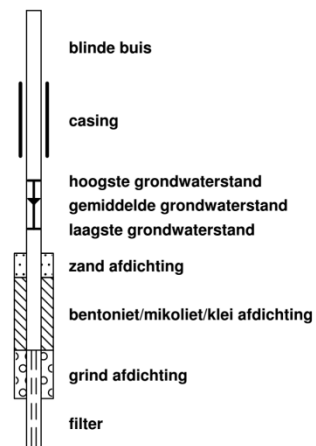
monsters



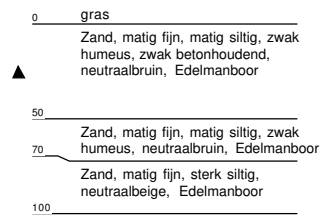
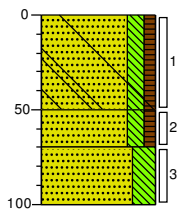
overig



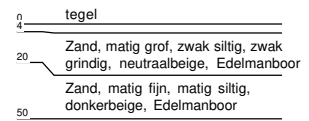
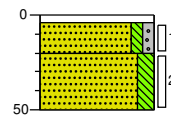
peilbuis



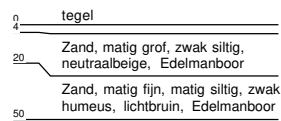
Boring: A01



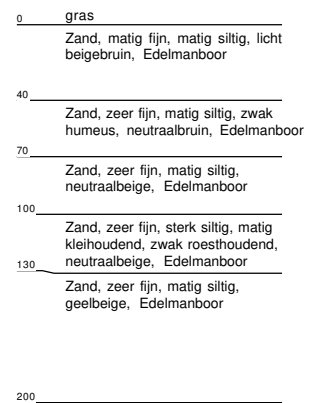
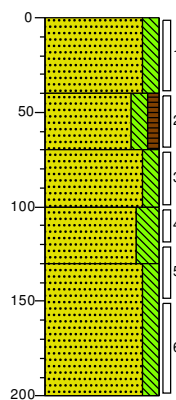
Boring: A02



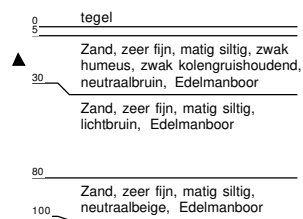
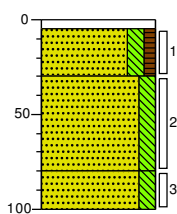
Boring: A03



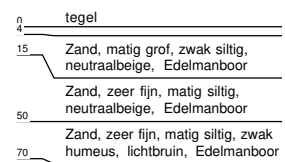
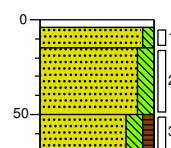
Boring: A04



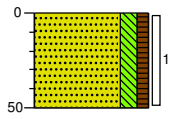
Boring: A05



Boring: A06

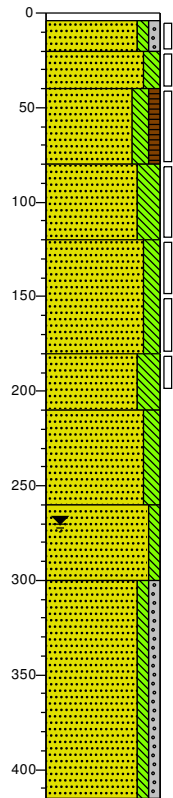


Boring: A07



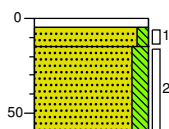
0 tuin
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
 50

Boring: A08



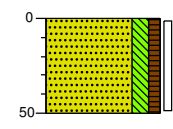
0 tegel
 4 Bkpb 5 cm-mv
 20 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor
 40 Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor
 80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkerbeige, Edelmanboor
 120 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
 180 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, geelbeige, Edelmanboor
 210 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
 260 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
 300 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Zuigerboor handmatig
 415

Boring: A09



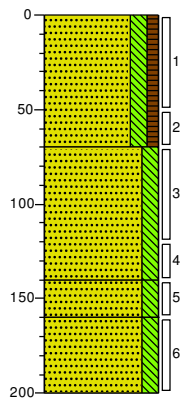
0 tegel
 5 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
 15 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
 60

Boring: A10



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
 50

Boring: A11



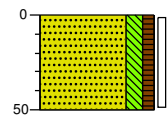
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

70
Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor

140
160 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak oerhoudend, geelbeige, Edelmanboor

200 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor

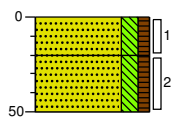
Boring: A12



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

50

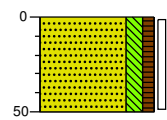
Boring: A13



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

20
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

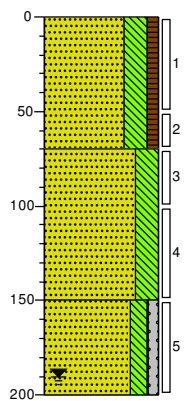
Boring: A14



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: B01

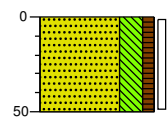


0 tuin
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

70
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

150
200 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor

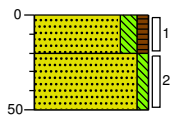
Boring: B02



0 tuin
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

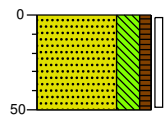
50

Boring: B03



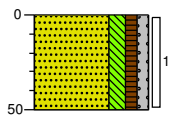
0 groenstrook
 20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 50 Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

Boring: B04



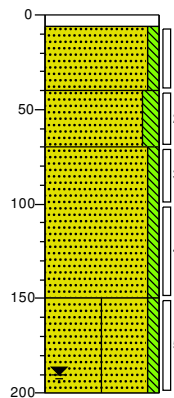
0 tuin
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: B05



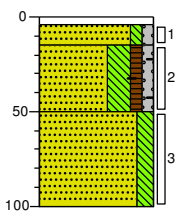
0 tuin
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
 50

Boring: B06



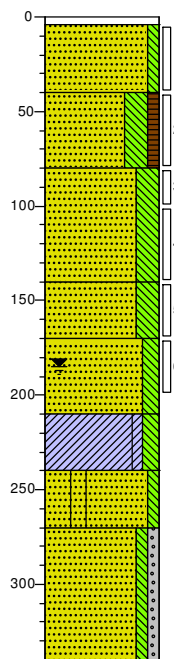
0 tegel
 6 Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
 40 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalgeel, Edelmanboor
 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, Edelmanboor
 200

Boring: B07



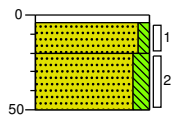
0 tegel
 15 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
 50 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
 100 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: B08



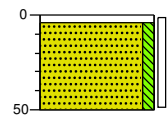
0 tegel
 Bkpb 5 cm-mv
 40 Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
 80 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
 140 Zand, matig fijn, sterk siltig, geelbeige, Edelmanboor
 170 Zand, matig grof, matig siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, Edelmanboor
 210 Klei, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
 240 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
 270 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Zuigerboor handmatig
 340

Boring: B09



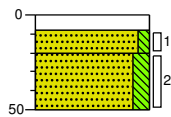
0 tegel
4
20 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, beige grijs, Edelmanboor

Boring: B10



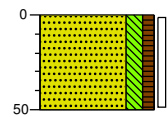
0 tegel
4
50 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

Boring: B11



0 klinker
8
20 Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B12



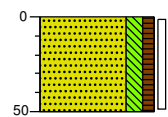
0 groenstrook
8
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: B13



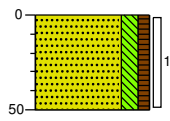
0 tuin
8
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: C01



0 tuin
8
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

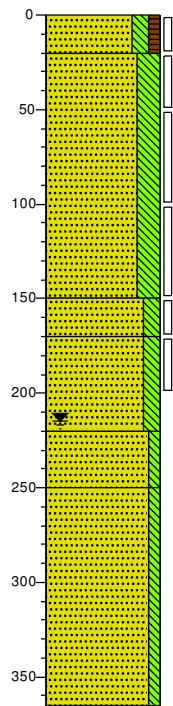
Boring: C02



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: C03



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, bkpb 30 cm+mv

20 Zand, matig fijn, sterk siltig, geelbeige, Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor

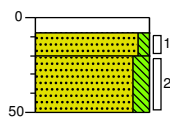
170 Zand, matig grof, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

220 Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

250 Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige, Zuigerboor handmatig

365

Boring: C04

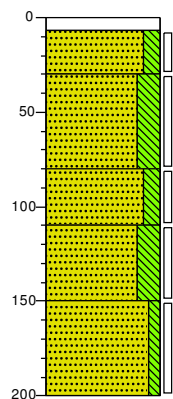


0 klinker
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbeige, Edelmanboor

20 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: C05



0 klinker
7
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

30 Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

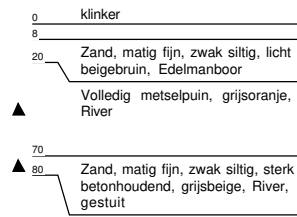
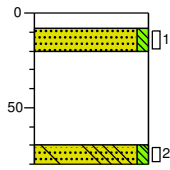
80 Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor

110 Zand, matig fijn, sterk siltig, geelbeige, Edelmanboor

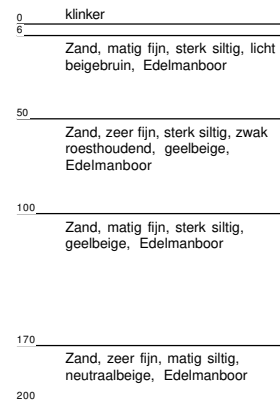
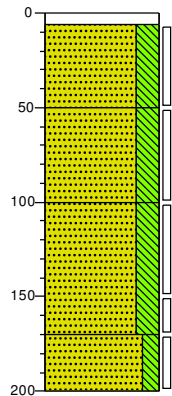
150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalgeel, Edelmanboor

200

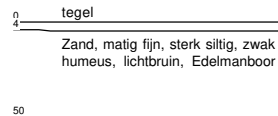
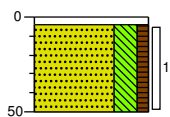
Boring: C06



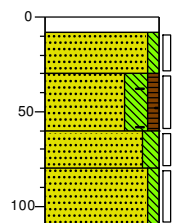
Boring: C07



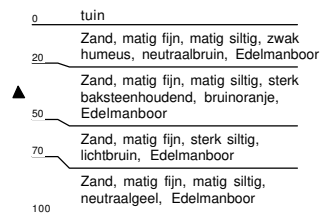
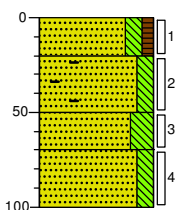
Boring: C08



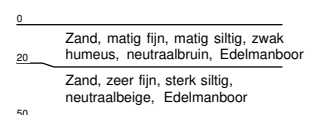
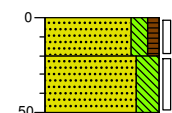
Boring: C09



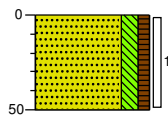
Boring: C10



Boring: C11

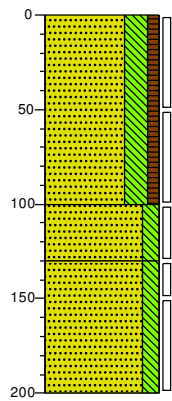


Boring: C12



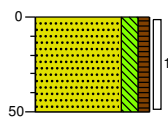
0 tuin
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: C13



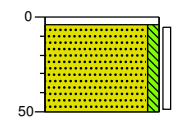
0 tuin
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 100 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
 130 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
 200

Boring: C14



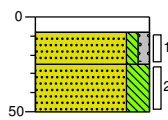
0 tuin
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: C15



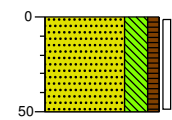
0
 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
 50

Boring: C16



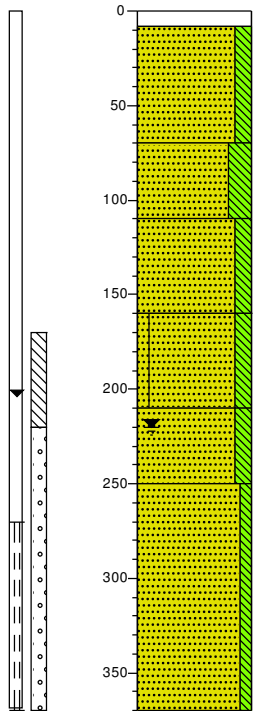
0 klinker
 8
 25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
 50 Zand, matig fijn, sterk siltig, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: C17



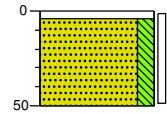
0 tuin
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: C18



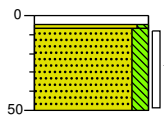
0	klinker
8	Bkpb 5 cm-nv
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
160	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
210	Zand, matig fijn, matig siltig, resten hout, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Zuigerboor handmatig
370	

Boring: C19



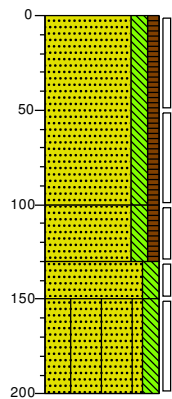
0	
4	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	

Boring: C20



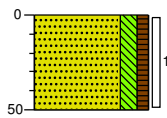
0	tegel
7	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: C21



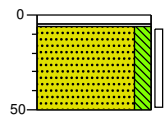
0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100	
▲ 130	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig kolengruishoudend, lichtbruin, Edelmanboor
▲ 150	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen kolengruis, licht geelbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geeloranje, Edelmanboor
200	

Boring: C22



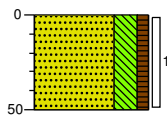
0 tuin
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: C23



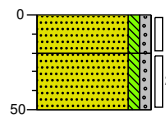
0 grind
 6 Worteldoek
 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: C24



0 tuin
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: D01



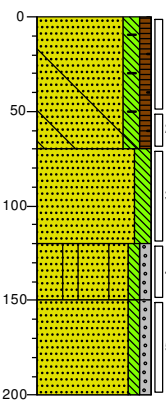
0 tuin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
 20
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
 50

Boring: D02



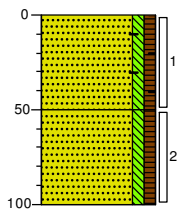
0 tuin
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: D03



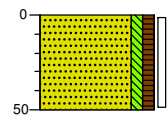
0 tuin
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 70
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kolengruishoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 120
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
 150
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
 200

Boring: D05



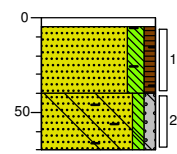
0 tuin
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond
 50
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: D06



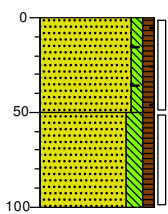
0 tuin
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: D07



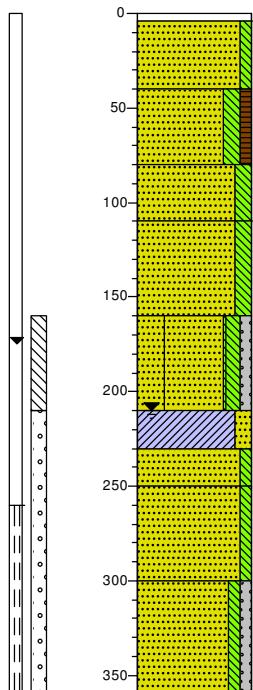
0 tegel
 5 Edelmanboor
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
 40
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, bruingrijs, Edelmanboor, gestaakt op puin
 70

Boring: D08



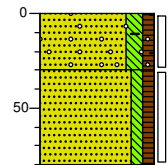
0 tuin
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: D10



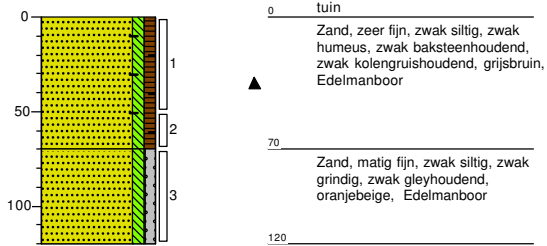
0 tegel
 4 Bkpb 5 cm-mv
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
 40
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig potkleihoudend, neutraalbruin, River
 80
 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
 110
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, Edelmanboor
 160
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
 210
 Klei, matig zandig, grijsbeige, Edelmanboor
 230
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
 250
 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Zuigerboor handmatig
 300
 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Zuigerboor handmatig
 360

Boring: D11

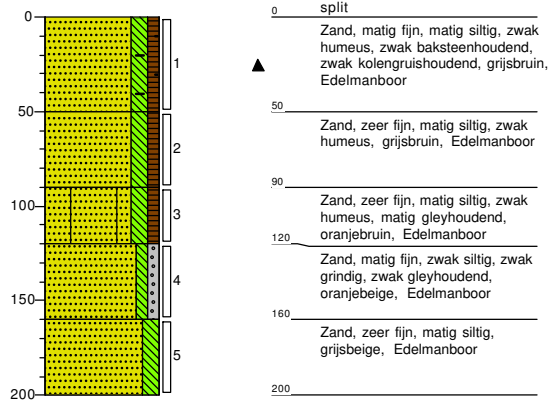


0 tuin
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
 30
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
 80

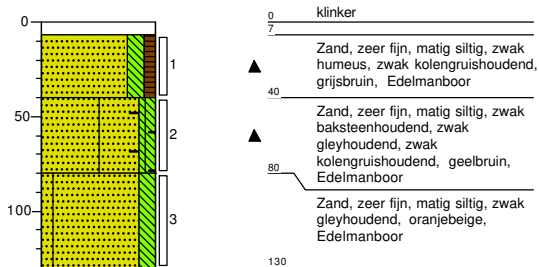
Boring: D12



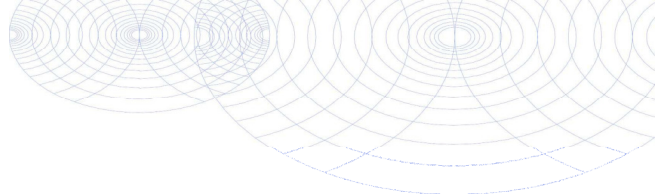
Boring: D13



Boring: D14



Bijlage 4a Analysecertificaten



Econsultancy
T.a.v. Marieke Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 21-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019037585/1
Uw project/verslagnummer	9125.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

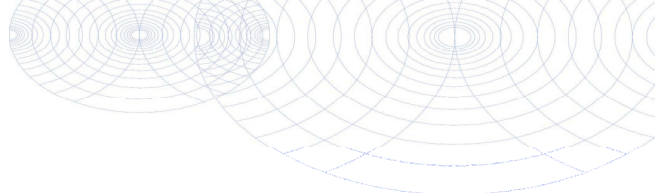
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9125.001	Certificaatnummer/Versie	2019037585/1
Uw projectnaam		Startdatum	15-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Mar-2019/14:00
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	84.1	85.7	87.5	87.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	1.9	1.1	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	97.8	98.5	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	4.6	5.9	4.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	22	22	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	3.9	3.6	4.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	8.0	9.0	5.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	0.087	0.089	0.064
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	6.8	8.0	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	19	13	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	73	40	34	25
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (0-50) A05 (5-30)	14-Mar-2019	10611438
2	MMA2 A07 (0-50) A10 (0-50) A13 (20-50) A14 (0-50)	14-Mar-2019	10611439
3	MMA3 A03 (20-50) A04 (0-40) A06 (15-50) A09 (15-60)	14-Mar-2019	10611440
4	MMA4 A01 (70-100) A04 (150-200) A05 (30-80) A08 (80-120) A08 (120-150) A11 (70-120)	14-Mar-2019	10611441



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9125.001	Certificaatnummer/Versie	2019037585/1
Uw projectnaam		Startdatum	15-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Mar-2019/14:00
Monsternemer	Vermorke	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0059	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.058	0.11	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.057	<0.050	0.060	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.066	<0.050	0.070	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.055	<0.050	0.060	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.052	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.49	0.37	0.53	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (0-50) A05 (5-30)	14-Mar-2019	10611438
2	MMA2 A07 (0-50) A10 (0-50) A13 (20-50) A14 (0-50)	14-Mar-2019	10611439
3	MMA3 A03 (20-50) A04 (0-40) A06 (15-50) A09 (15-60)	14-Mar-2019	10611440
4	MMA4 A01 (70-100) A04 (150-200) A05 (30-80) A08 (80-120) A08 (120-150) A11 (70-120)	14-Mar-2019	10611441



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

Akkoord
Pr.coörd.

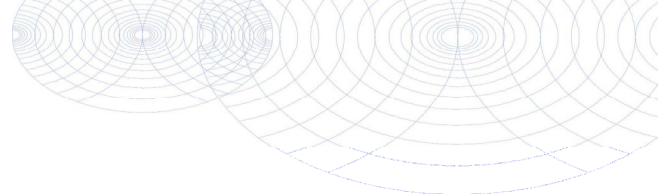
Eurofins Analytico B.V.

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019037585/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10611438	A05	1	5	30	0537385021	MMA1 A01 (0-50) A05 (5-30)
10611438	A01	1	0	50	0537385025	MMA1 A01 (0-50) A05 (5-30)
10611439	A13	2	20	50	0537384572	MMA2 A07 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)
10611439	A14	1	0	50	0537384578	MMA2 A07 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)
10611439	A10	1	0	50	0537384581	MMA2 A07 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)
10611439	A07	1	0	50	0537385004	MMA2 A07 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)
10611440	A04	1	0	40	0537385051	MMA3 A03 (20-50) A04 (0-40) A05 (0-40)
10611440	A06	2	15	50	0537236680	MMA3 A03 (20-50) A04 (0-40) A05 (0-40)
10611440	A09	2	15	60	0537385017	MMA3 A03 (20-50) A04 (0-40) A05 (0-40)
10611440	A03	2	20	50	0537385203	MMA3 A03 (20-50) A04 (0-40) A05 (0-40)
10611441	A08	4	80	120	0537385007	MMA4 A01 (70-100) A04 (150-200) A05 (150-200)
10611441	A08	5	120	150	0537385015	MMA4 A01 (70-100) A04 (150-200) A05 (150-200)
10611441	A05	2	30	80	0537385031	MMA4 A01 (70-100) A04 (150-200) A05 (150-200)
10611441	A11	3	70	120	0537384571	MMA4 A01 (70-100) A04 (150-200) A05 (150-200)
10611441	A11	6	160	200	0537384554	MMA4 A01 (70-100) A04 (150-200) A05 (150-200)
10611441	A01	3	70	100	0537385243	MMA4 A01 (70-100) A04 (150-200) A05 (150-200)
10611441	A04	6	150	200	0537385020	MMA4 A01 (70-100) A04 (150-200) A05 (150-200)

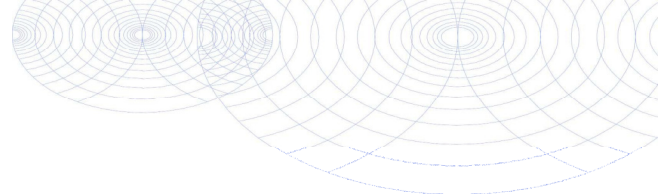


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019037585/1**

Pagina 1/1

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

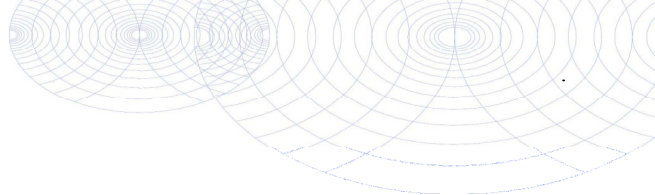
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019037585/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
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) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



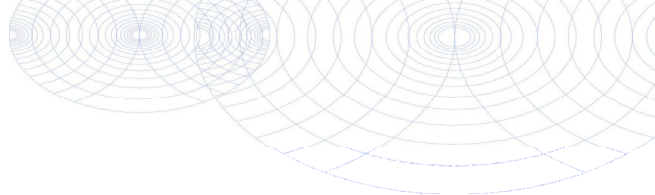
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Econsultancy
T.a.v. Marieke Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 22-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019037622/1
Uw project/verslagnummer	9125.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9125.001	Certificaatnummer/Versie	2019037622/1
Uw projectnaam		Startdatum	15-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Mar-2019/05:17
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	74.7	85.5	85.8	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.6	2.3	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	98.1	97.3	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.2	3.9	4.9	3.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	47	31	58	20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<0.20	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0	3.9	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	5.8	6.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.075	0.10	0.055	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	6.9	6.6	8.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	17	21	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42	28	34	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB1 B07 (15-50)	15-Mar-2019	10611612
2	MMB2 B02 (0-50) B09 (20-50) B10 (0-50) B12 (0-50)	15-Mar-2019	10611613
3	MMB3 B04 (0-50) B05 (0-50) B11 (20-50) B13 (0-50)	15-Mar-2019	10611614
4	MMB4 B01 (150-200) B06 (70-100) B06 (100-150) B07 (50-100) B08 (170-200)	14-Mar-2019	10611615



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9125.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Vermorken

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019037622/1

Startdatum 15-Mar-2019

Rapportagedatum 22-Mar-2019/05:17

Bijlage A, B, C

Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.069	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.30	0.14	0.16	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.079	0.089	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.22	0.074	0.12	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.056	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.073	0.091	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.053	0.083	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.082	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	0.59	0.82	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB1 B07 (15-50)	15-Mar-2019	10611612
2	MMB2 B02 (0-50) B09 (20-50) B10 (0-50) B12 (0-50)	15-Mar-2019	10611613
3	MMB3 B04 (0-50) B05 (0-50) B11 (20-50) B13 (0-50)	15-Mar-2019	10611614
4	MMB4 B01 (150-200) B06 (70-100) B06 (100-150) B07 (50-100) B08 (170-200)	14-Mar-2019	10611615

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



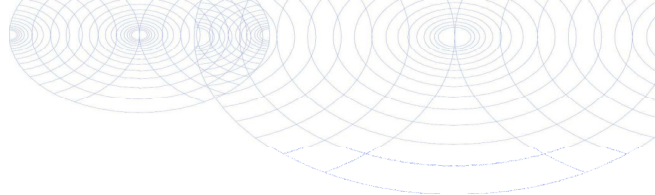
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019037622/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10611612	B07	2	15	50	0537362940	MMB1 B07 (15-50)
10611613	B02	1	0	50	0537384514	MMB2 B02 (0-50) B09 (20-50) B:
10611613	B09	2	20	50	0537384604	MMB2 B02 (0-50) B09 (20-50) B:
10611613	B10	1	0	50	0537384754	MMB2 B02 (0-50) B09 (20-50) B:
10611613	B12	1	0	50	0537362932	MMB2 B02 (0-50) B09 (20-50) B:
10611614	B11	2	20	50	0537362934	MMB3 B04 (0-50) B05 (0-50) B1:
10611614	B05	1	0	50	0537362945	MMB3 B04 (0-50) B05 (0-50) B1:
10611614	B04	1	0	50	0537362941	MMB3 B04 (0-50) B05 (0-50) B1:
10611614	B13	1	0	50	0537362943	MMB3 B04 (0-50) B05 (0-50) B1:
10611615	B08	6	170	200	0537384579	MMB4 B01 (150-200) B06 (70-100)
10611615	B06	3	70	100	0537362939	MMB4 B01 (150-200) B06 (70-100)
10611615	B06	4	100	150	0537362942	MMB4 B01 (150-200) B06 (70-100)
10611615	B07	3	50	100	0537362938	MMB4 B01 (150-200) B06 (70-100)
10611615	B01	5	150	200	0537384744	MMB4 B01 (150-200) B06 (70-100)

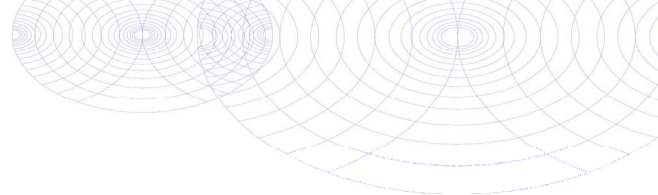


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019037622/1**

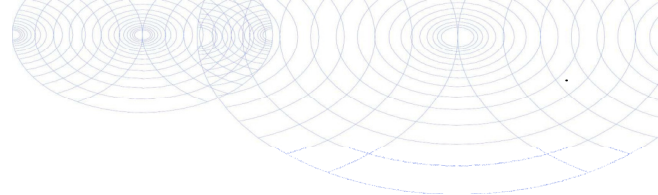
Pagina 1/1

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019037622/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
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) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



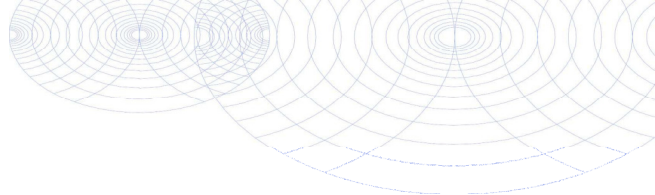
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Econsultancy
T.a.v. Marieke Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 26-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019037654/1
Uw project/verslagnummer	9125.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9125.001	Certificaatnummer/Versie	2019037654/1
Uw projectnaam		Startdatum	15-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2019/06:15
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	83.5	86.6	85.6	85.7	88.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.3	1.5	0.8	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	98.3	98.0	98.8	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	5.8	6.8	5.7	4.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	81	470	29	29	61
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.29	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	11	3.2	<3.0	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	5.3	8.9	7.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	15	8.1	8.0	9.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	22	25	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	65	160	49	40	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.3	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.1	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.9	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.2	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMC1 C06 (70-80) C10 (20-50)	15-Mar-2019	10611740
2	MMC2 C09 (30-60) C21 (100-130) C21 (130-150)	15-Mar-2019	10611741
3	MMC3 C01 (0-50) C02 (0-50) C08 (4-50) C12 (0-50)	15-Mar-2019	10611742
4	MMC4 C14 (0-50) C17 (0-50) C20 (7-50) C24 (0-50)	15-Mar-2019	10611743
5	MMC5 C05 (80-110) C05 (150-200) C07 (170-200) C09 (80-110) C10 (70-100) C18 (110-1614-Mar-2019		10611744



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9125.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Vermorken

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019037654/1

15-Mar-2019

26-Mar-2019/06:15

A, B, C

2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0025 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0036	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0023	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.012	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.083	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.061	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.060	0.081	0.23	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.067	<0.050	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.11	<0.050	0.18	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.070	0.060	<0.050	0.093	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.071	<0.050	0.12	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.088	0.075	<0.050	0.10	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.090	<0.050	0.10	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.99	0.63	0.40	1.1	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMC1 C06 (70-80) C10 (20-50)	15-Mar-2019	10611740
2	MMC2 C09 (30-60) C21 (100-130) C21 (130-150)	15-Mar-2019	10611741
3	MMC3 C01 (0-50) C02 (0-50) C08 (4-50) C12 (0-50)	15-Mar-2019	10611742
4	MMC4 C14 (0-50) C17 (0-50) C20 (7-50) C24 (0-50)	15-Mar-2019	10611743
5	MMC5 C05 (80-110) C05 (150-200) C07 (170-200) C09 (80-110) C10 (70-100) C18 (110-1614-Mar-2019	15-Mar-2019	10611744



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

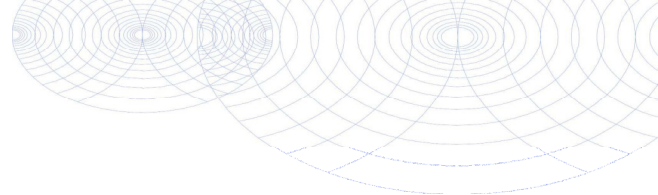
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9125.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Vermorken

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019037654/1

15-Mar-2019

26-Mar-2019/06:15

A, B, C

3/4

Analyse	Eenheid	6
---------	---------	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	86.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	36
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

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	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 MMC6 C03 (150-170) C13 (100-130) C13 (150-200) C21 (150-200)

Datum monstername

14-Mar-2019

Monster nr.

10611745

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

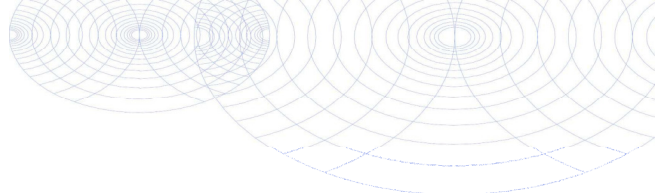


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9125.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Vermorken

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019037654/1

15-Mar-2019

26-Mar-2019/06:15

A, B, C

4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 MMC6 C03 (150-170) C13 (100-130) C13 (150-200) C21 (150-200)

Datum monstername

14-Mar-2019

Monster nr.

10611745

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

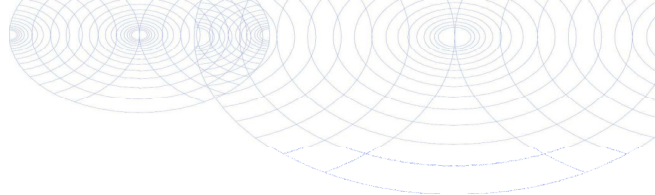


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019037654/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10611740	C06	2	70	80	0537384811	MMC1 C06 (70-80) C10 (20-50)
10611740	C10	2	20	50	0537384819	MMC1 C06 (70-80) C10 (20-50)
10611741	C21	3	100	130	0537384801	MMC2 C09 (30-60) C21 (100-130)
10611741	C21	4	130	150	0537384828	MMC2 C09 (30-60) C21 (100-130)
10611741	C09	2	30	60	0537384830	MMC2 C09 (30-60) C21 (100-130)
10611742	C12	1	0	50	0537384423	MMC3 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50)
10611742	C01	1	0	50	0537384823	MMC3 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50)
10611742	C02	1	0	50	0537384415	MMC3 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50)
10611742	C08	1	4	50	0537384755	MMC3 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50)
10611743	C20	1	7	50	0537384398	MMC4 C14 (0-50) C17 (0-50) C21 (0-50)
10611743	C14	1	0	50	0537384814	MMC4 C14 (0-50) C17 (0-50) C21 (0-50)
10611743	C24	1	0	50	0537384808	MMC4 C14 (0-50) C17 (0-50) C21 (0-50)
10611743	C17	1	0	50	0537362948	MMC4 C14 (0-50) C17 (0-50) C21 (0-50)
10611744	C18	4	110	160	0537385260	MMC5 C05 (80-110) C05 (150-200) C13 (100-150)
10611744	C09	4	80	110	0537384815	MMC5 C05 (80-110) C05 (150-200) C13 (100-150)
10611744	C05	3	80	110	0537384791	MMC5 C05 (80-110) C05 (150-200) C13 (100-150)
10611744	C05	5	150	200	0537384810	MMC5 C05 (80-110) C05 (150-200) C13 (100-150)
10611744	C10	4	70	100	0537384804	MMC5 C05 (80-110) C05 (150-200) C13 (100-150)
10611744	C07	5	170	200	0537384422	MMC5 C05 (80-110) C05 (150-200) C13 (100-150)
10611745	C03	5	150	170	0537385245	MMC6 C03 (150-170) C13 (100-150) C21 (100-150)
10611745	C13	3	100	130	0537384418	MMC6 C03 (150-170) C13 (100-150) C21 (100-150)
10611745	C13	5	150	200	0537384417	MMC6 C03 (150-170) C13 (100-150) C21 (100-150)
10611745	C21	5	150	200	0537384802	MMC6 C03 (150-170) C13 (100-150) C21 (100-150)

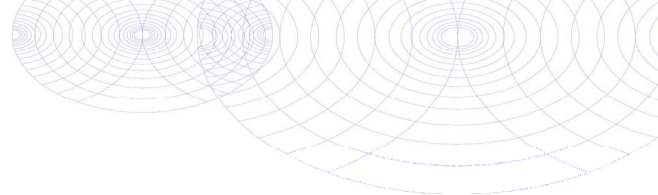


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019037654/1**

Pagina 1/1

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

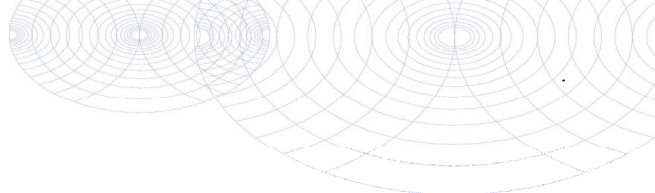
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019037654/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en 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) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

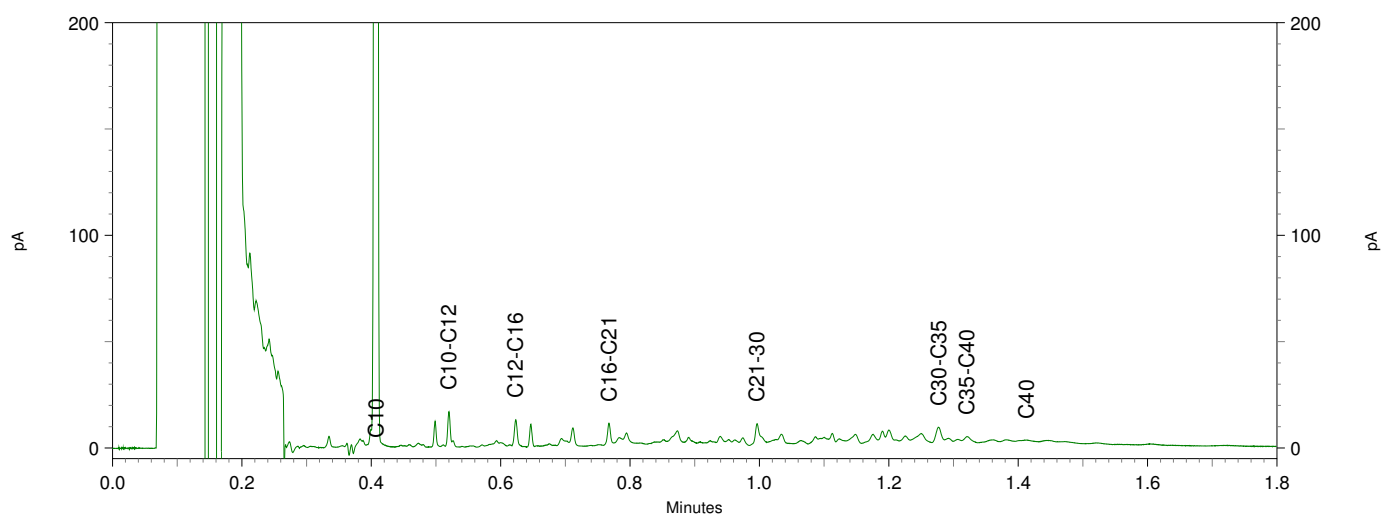
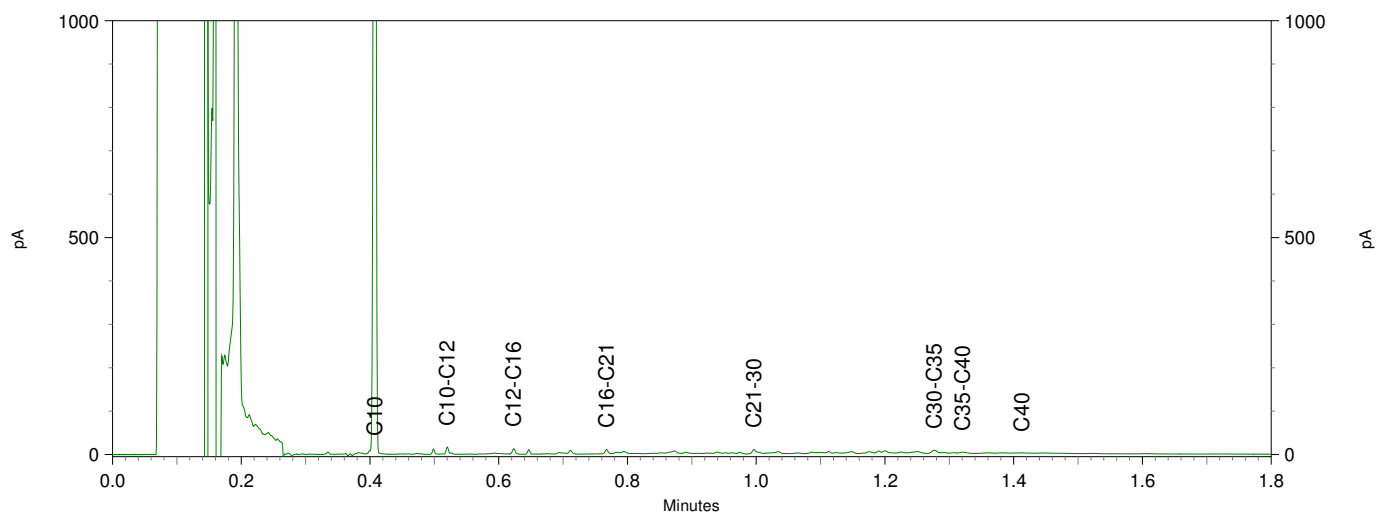
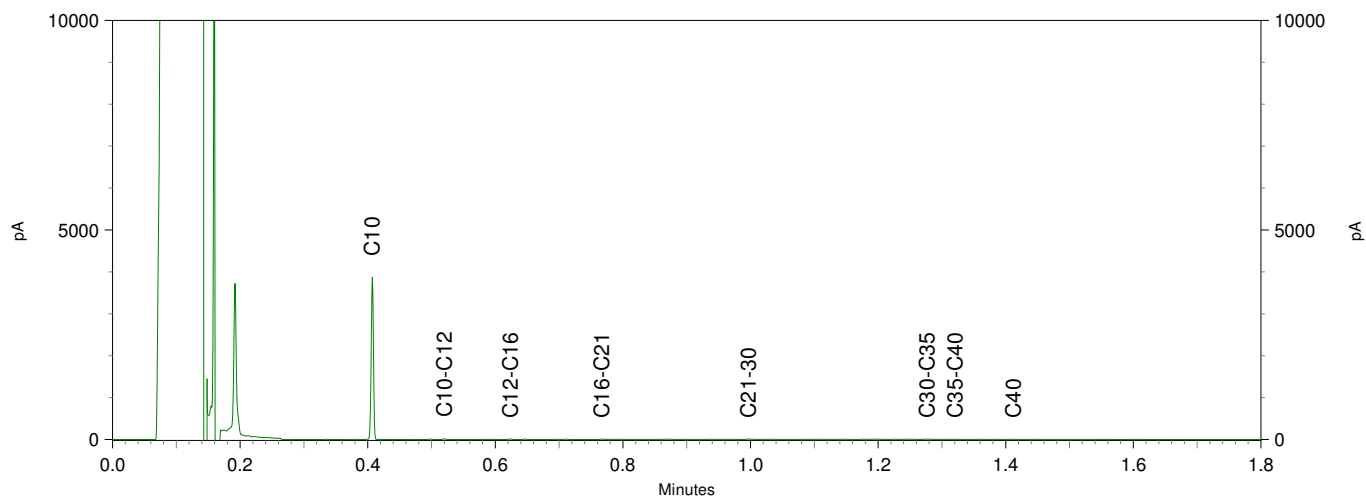
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

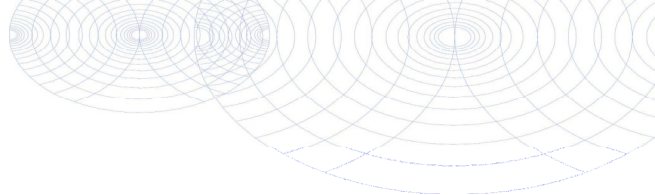
Sample ID.: 10611740

Certificate no.: 2019037654

Sample description.: MMC1 C06 (70-80) C10 (20-50)

V





Econsultancy
T.a.v. Marieke Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 25-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019038202/1
Uw project/verslagnummer	9125.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9125.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Vermorken

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019038202/1

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

18-Mar-2019

25-Mar-2019/09:12

A, B, C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	84.3	86.3	85.5	87.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	1.5	1.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	98.1	97.8	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	5.9	6.2	3.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	56	47	34
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.28	0.23	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	4.4	3.2	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	8.5	10	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	8.9	8.4	8.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	45	32	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	89	62	38
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.1	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.7	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	22	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	71	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMD1	18-Mar-2019	10613567
2	MMD2	18-Mar-2019	10613568
3	MMD3	18-Mar-2019	10613569
4	MMD4	14-Mar-2019	10613570

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

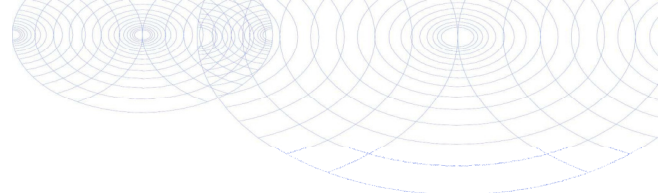
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9125.001	Certificaatnummer/Versie	2019038202/1
Uw projectnaam		Startdatum	18-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Mar-2019/09:12
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vermorken	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	0.075	0.077	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.096	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.18	0.29	0.094
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.14	0.18	0.052
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	0.20	0.24	0.067
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.091	0.082	0.10	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.11	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.081	0.12	0.052
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.10	0.14	0.061
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	1.0	1.4	0.50

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMD1	18-Mar-2019	10613567
2	MMD2	18-Mar-2019	10613568
3	MMD3	18-Mar-2019	10613569
4	MMD4	14-Mar-2019	10613570

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

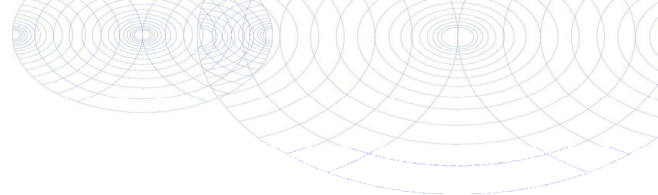


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019038202/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10613567	D08	1	0	50	0537384315	MMD1
10613567	D12	1	0	50	0537384035	MMD1
10613567	D13	1	0	50	0537383864	MMD1
10613567	D14	2	40	80	0537384057	MMD1
10613568	D03	1	0	50	0537384307	MMD2
10613568	D07	1	5	40	0537384049	MMD2
10613568	D07	2	40	70	0537384054	MMD2
10613569	D05	1	0	50	0537384274	MMD3
10613569	D11	1	0	30	0537384055	MMD3
10613570	D03	4	120	150	0537383859	MMD4
10613570	D08	2	50	100	0537384309	MMD4
10613570	D12	3	70	120	0537384056	MMD4
10613570	D13	4	120	160	0537384300	MMD4
10613570	D14	3	80	130	0537384308	MMD4
10613570	D07	2	40	70	0537384054	MMD4
10613570	D10	4	110	160	0537385236	MMD4
10613570	D10	5	160	200	0537385251	MMD4

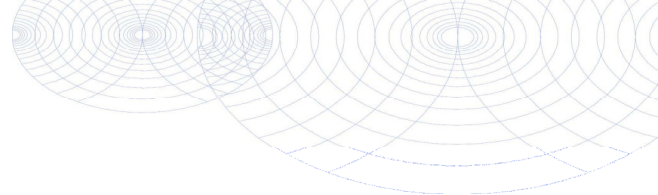


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019038202/1**

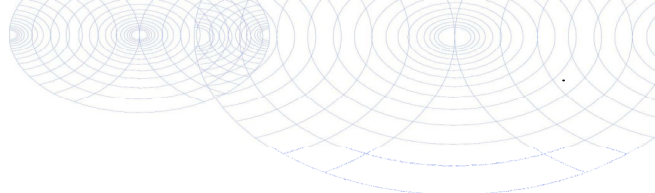
Pagina 1/1

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019038202/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
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

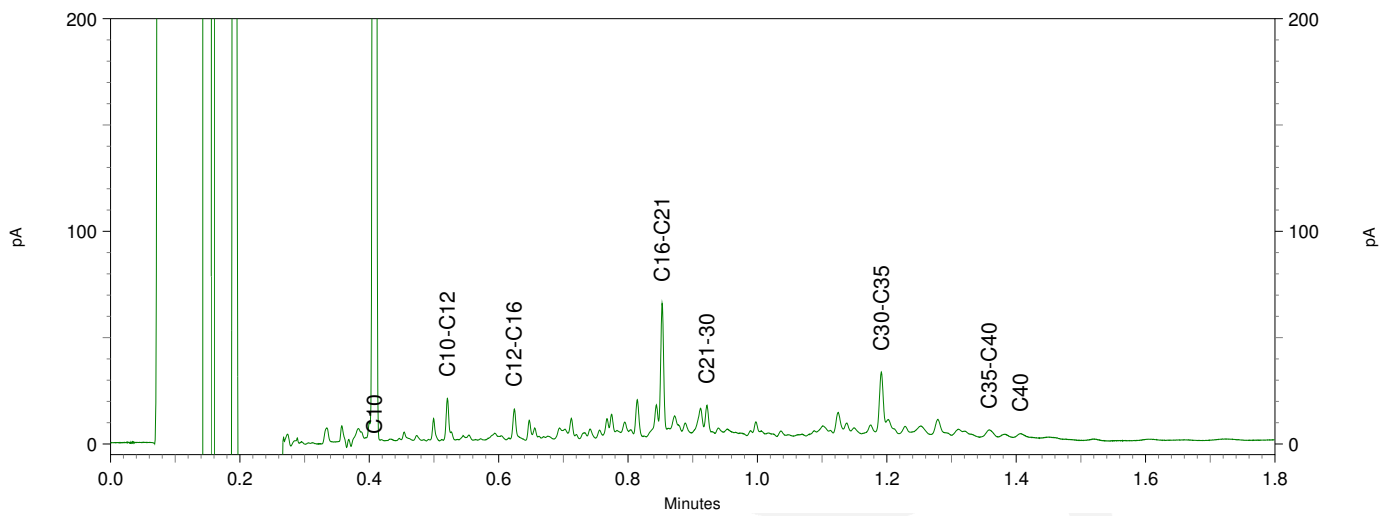
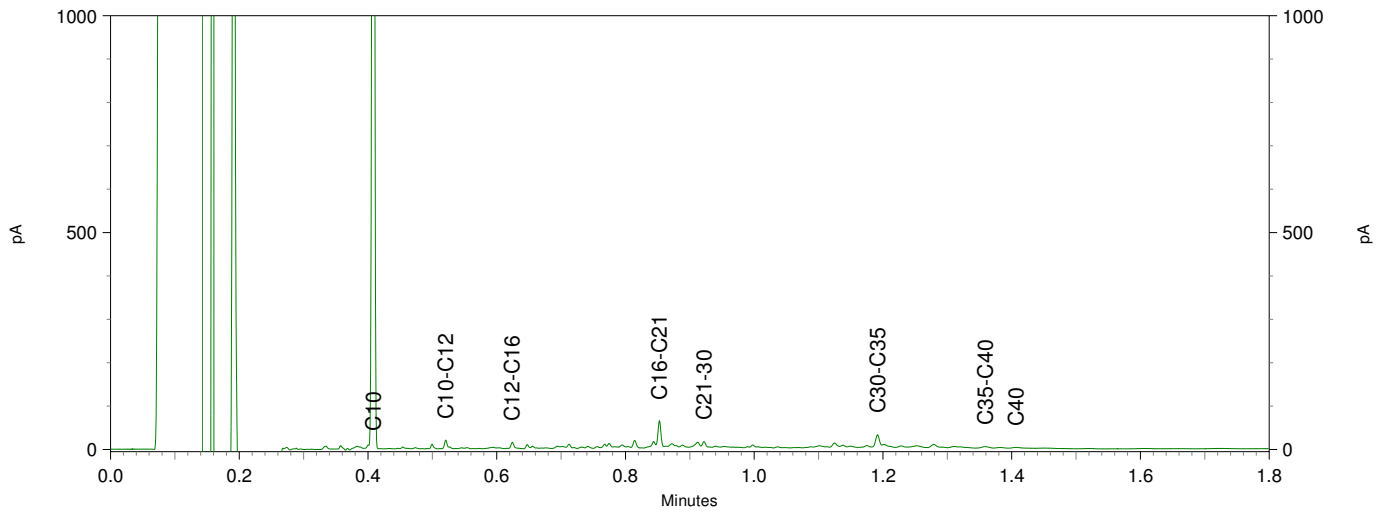
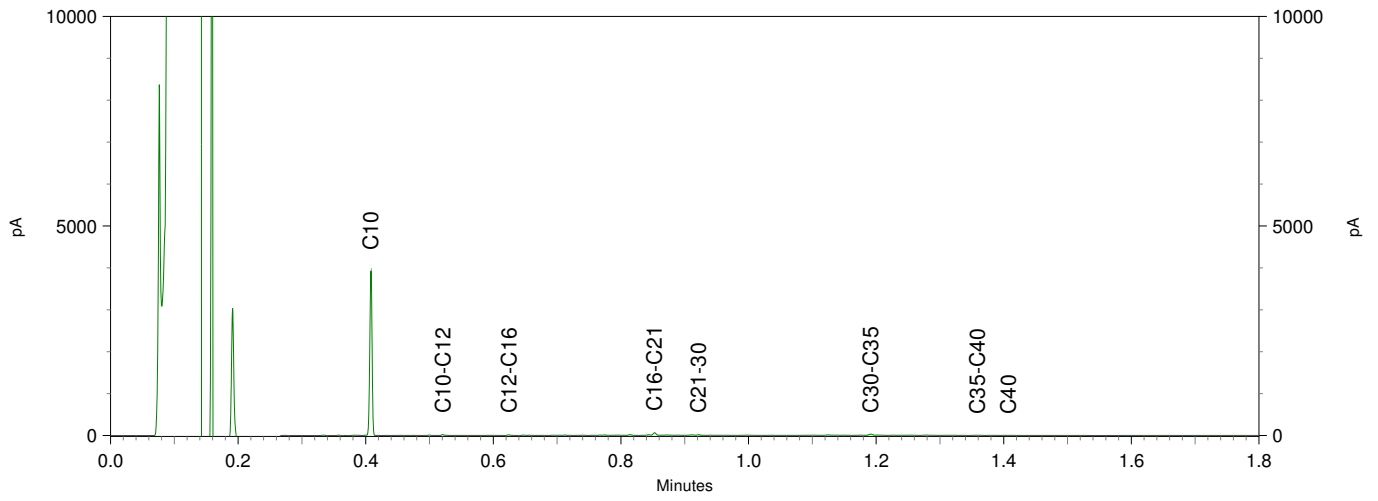
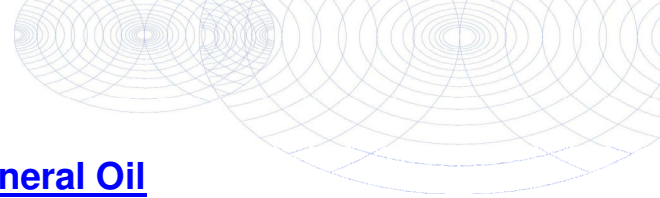
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

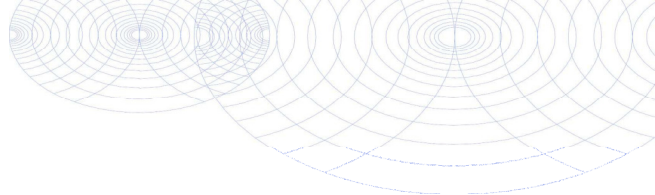
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10613567
 Certificate no.: 2019038202
 Sample description.: MMD1
 V





Econsultancy
T.a.v. Marieke Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 26-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019040754/1
Uw project/verslagnummer	9125.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9125.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Joris Vermorken

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019040754/1

21-Mar-2019

26-Mar-2019/15:23

A, B, C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	34	36	<20	75	67
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsternomschrijving

Nr.	Monsternomschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PBA08	21-Mar-2019	10622060
2	PBB08	21-Mar-2019	10622061
3	PBC03	21-Mar-2019	10622062
4	PBC18	21-Mar-2019	10622063
5	PBD10	21-Mar-2019	10622064



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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9125.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer

Monsternemer Joris Vermorken
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019040754/1
 Startdatum 21-Mar-2019
 Rapportagedatum 26-Mar-2019/15:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PBA08	21-Mar-2019	10622060
2	PBB08	21-Mar-2019	10622061
3	PBC03	21-Mar-2019	10622062
4	PBC18	21-Mar-2019	10622063
5	PBD10	21-Mar-2019	10622064

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



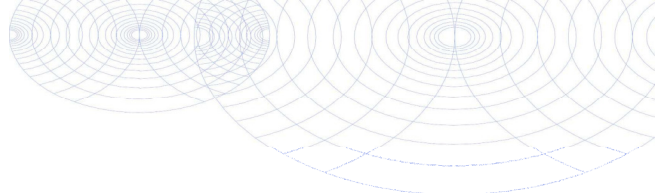
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019040754/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10622060	A08	1	315	415	0800773777	PBA08
10622060	A08	2	315	415	0680382565	PBA08
10622060	A08	3	315	415	0680382547	PBA08
10622061	B08	1	240	340	0800773660	PBB08
10622061	B08	2	240	340	0680382560	PBB08
10622061	B08	3	240	340	0680382523	PBB08
10622062	C03	1	265	365	0800773787	PBC03
10622062	C03	2	265	365	0680382559	PBC03
10622062	C03	3	265	365	0680382522	PBC03
10622063	C18	1	270	370	0800773744	PBC18
10622063	C18	2	270	370	0680382549	PBC18
10622063	C18	3	270	370	0680382517	PBC18
10622064	D10	1	260	360	0800773635	PBD10
10622064	D10	2	260	360	0680382534	PBD10
10622064	D10	3	260	360	0680382528	PBD10

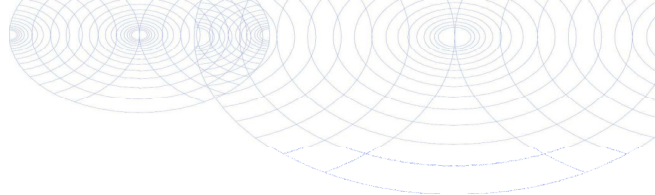


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019040754/1**

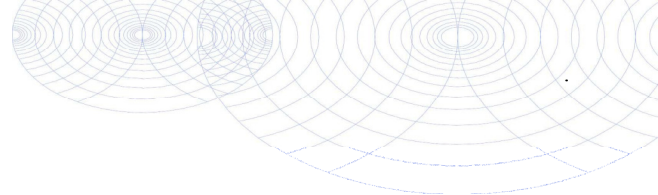
Pagina 1/1

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019040754/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	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
DiClEtheen 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
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
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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten
(Circulaire bodemsanering, Wbb)**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	9125.001	Deellocatie A
Datum monstername	14-03-2019	
Monsternemer	Vermorcken	
Certificaatnummer	2019037585	
Startdatum	15-03-2019	
Rapportagedatum	21-03-2019	

Analyse	Eenheid	MMA1	GSSD	Oordeel	MMA2	GSSD	Oordeel	MMA3	GSSD	Oordeel	MMA4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		2,1			1,9			1,1			1,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,1			4,6			5,9			4,5		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Drage stof	% (m/m)	84,1	84,1		85,7	85,7		87,5	87,5		87	87	
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1		1,9	1,9		1,1	1,1		1,1	1,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5	97,5		97,8	97,8		98,5	98,5		98,5	98,5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,1	6,1		4,6	4,6		5,9	5,9		4,5	4,5	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	81,98		22	64,34		22	57,31		22	64,95	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,5483	-	<0,20	0,2318	-	<0,20	0,2274	-	<0,20	0,2321	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	9,466	-	3,9	10,68	-	3,6	8,872	-	4,5	12,42	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	27,11	-	8	15,19	-	9	16,41	-	5,6	10,67	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,0821	-	0,087	0,12	-	0,089	0,1203	-	0,064	0,0883	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26,09	-	6,8	16,3	-	8	17,61	-	8,4	20,28	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	30,67	-	19	28,53	-	13	19,08	-	13	19,56	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	143	*	40	83,83	-	34	67,33	-	25	52,63	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10		<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	16,67		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	36,67		<11	38,5		<11	38,5		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,8	32,38		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20		<6,0	21		<6,0	21		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7		<35	122,5		<35	122,5		<35	122,5	
Polychloorbifenyleen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0057		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0057		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0059	0,0281	*	0,0049	0,0245		0,0049	0,0245		0,0049	0,0245	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,058	0,058		0,11	0,11		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057		<0,050	0,035		0,06	0,06		<0,050	0,035	
Chyseen	mg/kg ds	0,066	0,066		<0,050	0,035		0,07	0,07		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055		<0,050	0,035		0,06	0,06		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,052	0,052		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,488	-	0,37	0,373	-	0,53	0,527	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analyse-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10611438	MMA1: A01 (0-50) A05 (5-30)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10611439	MMA2: A07 (0-50) A10 (0-50) A13 (20-50) A14 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10611440	MMA3: A03 (20-50) A04 (0-40) A06 (15-50) A09 (15-60)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	10611441	MMA4: A01 (70-100) A04 (150-200) A05 (30-80) A08 (80-120) A08 (120-150) A11 (70-120) A11 (160-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	9125.001	Deellocatie B
Datum monstername	14-03-2019	
Monsternemer	Vermorcken	
Certificaatnummer	2019037622	
Startdatum	15-03-2019	
Rapportagedatum	22-03-2019	

Analyse	Eenheid	MMB1	GSSD	Oordeel	MMB2	GSSD	Oordeel	MMB3	GSSD	Oordeel	MMB4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		1,8			1,6			2,3			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,2			3,9			4,9			3,6		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	74,7	74,7		85,5	85,5		85,8	85,8		85	85	
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8		1,6	1,6		2,3	2,3		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7			98,1			97,3			99,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,2	7,2		3,9	3,9		4,9	4,9		3,6	3,6	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	110,4		31	97,07		58	165		20	64,58	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4145	-	<0,20	0,2342	-	0,22	0,3579	-	<0,20	0,2352	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	7,62	-	<3,0	6,113	-	3,9	10,41	-	3,1	9,275	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	11,4	-	5,8	11,26	-	6,5	12,11	-	<5,0	6,863	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,075	0,0993	-	0,1	0,1994	-	0,055	0,0753	-	<0,050	0,049	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,3	16,89	-	6,9	17,37	-	6,6	15,5	-	8,6	22,13	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	35,9	-	17	25,85	-	21	31,21	-	<10	10,7	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	78,82	-	28	60,59	-	34	69,85	-	<20	30,72	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0	9,13		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5		5,2	26		<5,0	15,22		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	15,22		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5		<11	38,5		<11	33,48		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	17,5		7,2	31,3		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		<6,0	21		<6,0	18,26		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5		<35	122,5		<35	106,5		<35	122,5	
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		0,0049	0,0245		0,0049	0,0213		0,0049	0,0245	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	0,035		0,069	0,069		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3		0,14	0,14		0,16	0,16		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,079	0,079		0,089	0,089		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,074	0,074		0,12	0,12		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,050	0,035		0,056	0,056		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,073	0,073		0,091	0,091		<0,050	0,035	
Benzo(e)hijperyleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,053	0,053		0,083	0,083		<0,050	0,035	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,050	0,035		0,082	0,082		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,44		0,59	0,594		0,82	0,82		0,35	0,35	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10611612	MMB1: 807 (15-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10611613	MMB2: 802 (0-50) 809 (20-50) 810 (10-50) 812 (10-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10611614	MMB3: 804 (0-50) 805 (0-50) 811 (20-50) 813 (10-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	10611615	MMB4: 801 (150-200) 806 (70-100) 808 (100-150) 807(50-100) 808 (170-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	9125.001	Deellocatie C
Datum monsternamen	14-03-2019	
Monsternemer	Vermarken	
Certificaatnummer	2019037654	
Startdatum	15-03-2019	
Rapportagedatum	26-03-2019	

Analyse	Einheid	MMC1	GSSD	Oordeel	MMC2	GSSD	Oordeel	MMC3	GSSD	Oordeel	MCM4	GSSD	Oordeel	MMC5	GSSD	Oordeel	MMC6	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																			
Organische stof		1,9			1,3			1,5			0,8			0,9			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4			5,8			6,8			5,7			4,8			6,9		
Voorbehandeling																			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																			
Droge stof	% (m/m)	83,5	83,5		86,6	86,6		85,6	85,6		85,7	85,7		88,8	88,8		86,7	86,7	
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9		1,3	1,3		1,5	1,5		0,8	0,8		0,9	0,9		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			98,3			98			98,8			98,7			99,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4		5,8	5,8		6,8	6,8		5,7	5,7		4,8	4,8		6,9	6,9	
Metalen																			
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	241,4		470	1235		29	70,23		29	76,84		61	175,1		36	86,51	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,4151	-	0,29	0,4717	-	<0,20	0,2245	-	<0,20	0,2281	-	<0,20	0,2311	-	<0,20	0,2241	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	15,04	*	11	27,32	*	3,2	7,377	-	<3,0	5,256	-	4,1	11,03	-	4,2	9,613	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	17,96		5,3	9,695		8,9	15,8	-	7,2	13,21	-	<5,0	6,604	-	<5,0	6,195	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	-	<0,050	0,0473	-	<0,050	0,0466	-	<0,050	0,0474	-	<0,050	0,0481	-	<0,050	0,0465	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	29,17	-	15	33,23	-	8,1	16,88	-	8	17,83	-	9	21,28	-	12	24,85	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	31,65	-	22	32,35	-	25	36,14	-	16	23,57	-	<10	10,48	-	<10	10,1	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	137,5	-	160	318,2	*	49	93,46	-	40	79,89	-	<20	29,08	-	<20	26,59	-
Minerale olie																			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,3	16,5		<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,1	30,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,9	44,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	70		<11	38,5		<11	38,5		<11	38,5		<11	38,5		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,2	46		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		<6,0	21		<6,0	21		<6,0	21		<6,0	21		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	230	*	<35	122,5	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.																	
Polychloorbifenylen, PCB																			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		0,0012	0,006		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		0,0025	0,0125		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		0,0036	0,018		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		0,0023	0,0115		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,012	0,0585	*	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,083	0,083		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,061	0,061		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,06	0,06		0,081	0,081		0,23	0,23		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,067	0,067		<0,050	0,035		0,13	0,13		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,11	0,11		<0,050	0,035		0,18	0,18		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,06	0,06		<0,050	0,035		0,093	0,093		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,071	0,071		<0,050	0,035		0,12	0,12		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,088	0,088		0,075	0,075		<0,050	0,035		0,1	0,1		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,09	0,09		<0,050	0,035		0,1	0,1		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,99	0,996	-	0,63	0,638	-	0,4	0,396	-	1,1	1,084	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10611740	MMC1: C06 (70-80) C10 (20-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10611741	MMC2: C09 (30-60) C21 (100-130) C21 (130-150)	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	10611742	MMC3: C01 (0-50) C02 (0-50) C08 (4-50) C12 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	10611743	MMC4: C14 (0-50) C17 (0-50) C20 (7-50) C24 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
5	10611744	MMC5: C05 (80-110) C05 (150-200) C07 (170-200) C09(80-110) C10 (70-100) C18 (110-160)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
6	10611745	MMC6: C03 (150-170) C13 (100-130) C13 (150-200) C21(150-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 9125.001 Deellocatie D
 Datum monstername 14-03-2019
 Monsternemer Vermorcken
 Certificaatnummer 2019038202
 Startdatum 18-03-2019
 Rapportagedatum 25-03-2019

Analyse	Eenheid	MMD1	GSSD	Oordeel	MMD2	GSSD	Oordeel	MMD3	GSSD	Oordeel	MMD4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		2,6			1,5			1,7			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,7			5,9			6,2			3,8		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Drage stof	% (m/m)	84,3	84,3		86,3	86,3		85,5	85,5		87,3	87,3	
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6		1,5	1,5		1,7	1,7		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1			98,1			97,8			99,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7	4,7		5,9	5,9		6,2	6,2		3,8	3,8	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	81,12		56	145,9		47	119,4		34	107,6	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3543	-	0,28	0,4548	-	0,23	0,372	-	<0,20	0,2345	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	11,94	-	4,4	10,84	-	3,2	7,709	-	3,2	9,399	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	15,23	-	8,5	15,5	-	10	18,07	-	<5,0	6,818	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0726	-	<0,050	0,0473	-	<0,050	0,047	-	<0,050	0,0488	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	16,19	-	8,9	19,59	-	8,4	18,15	-	8,6	21,81	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	35,6	-	45	66,06	*	32	46,74	-	20	30,47	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	105	-	89	176,2	*	62	121,2	-	38	82,61	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,1	15,77		<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,7	33,46		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	22	84,62		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	73,08		<11	38,5		<11	38,5		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	50		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15		<6,0	21		<6,0	21		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	71	273,1	*	<35	122,5		<35	122,5		<35	122,5	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.											
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188		0,0049	0,0245		0,0049	0,0245		0,0049	0,0245	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063	0,063		0,075	0,075		0,077	0,077		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,096	0,096		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,18	0,18		0,29	0,29		0,094	0,094	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,14	0,14		0,18	0,18		0,052	0,052	
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,2	0,2		0,24	0,24		0,067	0,067	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,082	0,082		0,1	0,1		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,11	0,11		0,14	0,14		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,11	0,11		0,081	0,081		0,12	0,12		0,052	0,052	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,1	0,1		0,14	0,14		0,061	0,061	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,224		1	1,038		1,4	1,418		0,5	0,501	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10613567	MMD1	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10613568	MMD2	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10613569	MMD3	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	10613570	MMD4	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer 9125.001 Grondwater
 Datum monsternamen 21-03-2019
 Monsternemer Joris Vermorken
 Certificaatnummer 2019040754
 Startdatum 21-03-2019
 Rapportagedatum 26-03-2019

Analyse	Eenheid	PB A08	Oordeel	PB B08	Oordeel	PB C03	Oordeel	PB C18	Oordeel	PB D10	Oordeel
Metalen											
Barium (Ba)	µg/L	34	-	36	-	<20	-	75	*	67	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	3	-	<3,0	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen											
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-
Extra parameters											
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,77	-	0,77	-	0,77	-	0,77	-	0,77	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10622060	PBA08	Voldoet aan Streefwaarde
2	10622061	PBB08	Voldoet aan Streefwaarde
3	10622062	PBC03	Voldoet aan Streefwaarde
4	10622063	PBC18	Overschrijding Streefwaarde
5	10622064	PBD10	Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org. st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

L_b is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **L_{st}** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde.

