



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**GECOMBINEERD NADER
BODEMONDERZOEK, VERKENNEND
ONDERZOEK ASBEST EN
VERHARDINGSONDERZOEK
“BURG. PASSTOORSSTRAAT ONG.”
BRED A**

Opdrachtgever : Blauwhoed Projectontwikkeling B.V.
Postbus 2552
3000 CN Rotterdam

Projectnummer : NBO-50170586
Kenmerk rapport: GB50170586.R001-o
Status rapport: Definitief
Datum: 7 november 2017

UBI-code(s) locatie: 000000
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs Ing. M.E. Haan	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer KSC-K96808/01



SAMENVATTING

In opdracht van Blauwhoed Projectontwikkeling B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in oktober 2017 een gecombineerd nader bodemonderzoek, verkennend onderzoek asbest en verhardingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Burgemeester Passtoorsstraat ong. te Breda.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in:

- de omvang en ernst van de eerder aangetroffen verontreiniging met zware metalen en PAK;
- de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem;
- de teerhoudendheid van de aanwezige asfaltverharding;
- actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht/ontwikkelingsplannen.

Conclusies nader bodemonderzoek

Geconcludeerd kan worden dat op het noordwestelijke deel van het terrein een diffuse verontreiniging in de grond met zware metalen en/of PAK aanwezig is. De sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK zijn in ruimtelijke en organisatorische zin met elkaar verbonden. Verwacht wordt dat deze sterke verontreiniging op het terrein over een oppervlakte van circa 1000 m² aanwezig is. De sterke verontreiniging is aanwezig tot 0,5 m-mv en plaatselijk (bij boringen 110, 114, 115 en 116) tot 1,0 m-mv. Derhalve wordt verwacht dat een bodemvolume van 800 m³ sterk verontreinigd is met PAK en/of zware metalen.

Verder is ter plaatse van boring 13 (voorgaand onderzoek) een spot met zink in de grond aanwezig. Verwacht wordt dat deze sterke zinkverontreiniging over een oppervlakte van circa 70 m² aanwezig is tot een diepte van 0,5 m-mv. Derhalve wordt verwacht dat een bodemvolume van 350 m³ sterk verontreinigd is met zink.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien in tenminste een volume van 25 m³ grond (en voor grondwater in een bodemvolume van 100 m³) de interventiewaarde wordt overschreden. Aangezien het volumecriterium voor grond in beide gevallen wordt overschreden is hier sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen kunnen worden aangemerkt als historische verontreinigingen (< 1987 ontstaan). De aangetroffen sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond vormen een belemmering voor toekomstige graaf- en/of bouwwerkzaamheden ter plaatse.

Conclusies verkennend onderzoek asbest

Geconcludeerd kan worden dat de grond zintuiglijk en analytisch niet verontreinigd is met asbest. Geconcludeerd kan worden dat het puin zintuiglijk niet verontreinigd is met asbest en analytisch niet verontreinigd is met asbest boven de nader onderzoekswaarde.

Verhardingonderzoek

Geconcludeerd kan worden dat de top laag van circa 5 mm bestaat uit een teerhoudende oppervlaktebehandeling. Derhalve is circa 5-6 m³ (≈ 15 ton) asfalt teerhoudend. Hierbij is geen rekening gehouden met een veiligheidsmarge naar de onderliggende, niet teerhoudende laag, van 20 mm.

Advies

Geadviseerd wordt om in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen op het terrein na te gaan welke saneringsmaatregelen nodig zijn om de plannen te kunnen realiseren. Een eventuele sanering dient vooraf gemeld te worden middels een BUS-melding of saneringsplan bij het bevoegd gezag Wbb.

Geadviseerd wordt het teerhoudend asfalt af te voeren naar een erkend verwerker. De overige resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en onderhavig nader bodemonderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

Blz.

SAMENVATTING

1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie	6
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	8
2.7. Geo(hydro)logie	8
2.8. Toekomstige situatie	8
2.9. Conclusie vooronderzoek	9
2.10. Onderzoeksstrategie	9
3. NADER BODEMONDERZOEK	11
3.1. Inleiding	11
3.2. Veldwerkzaamheden	11
3.3. Laboratoriumonderzoek	11
3.4. Bodemopbouw	12
3.5. Zintuiglijke waarnemingen	13
3.6. Toetsing	13
3.6.1. <i>Wet bodembescherming</i>	13
3.6.2. <i>Besluit bodemkwaliteit</i>	14
3.7. Grond	15
4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST	17
4.1. Inleiding	17
4.2. Veldwerkzaamheden	17
4.3. Laboratoriumonderzoek	18
4.4. Zintuiglijke waarnemingen	18
4.5. Toetsing	19
4.6. Grond	19
4.7. Puin	20
4.8. Maaiveldinspectie	20
4.9. Grond	20
4.10. Puin	20
5. VERHARDINGSONDERZOEK	21
5.1. Inleiding	21
5.2. Veldwerkzaamheden	21
5.3. Laboratoriumonderzoek	21
5.4. Opbouw en zintuiglijke waarnemingen	22
5.5. Toetsing	22
5.6. Resultaten	22



6.	BESPREKING RESULTATEN	23
6.1.	Nader bodemonderzoek	23
6.2.	Verkennd onderzoek asbest	24
6.3.	Verhardingonderzoek	24
7.	CONCLUSIES EN ADVIES	25
7.1.	Conclusies nader bodemonderzoek	25
7.2.	Conclusies verkennd onderzoek asbest	25
7.3.	Verhardingonderzoek	25
7.4.	Advies	25
8.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	26
8.1.	Restrisico	26
8.2.	Betrouwbaarheid	26

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen en gaten
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond en puin
5. Analyseresultaten asfaltonderzoek
6. Toetsingskader grond Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Blauwvoet Projectontwikkeling B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in oktober 2017 een gecombineerd nader bodemonderzoek, verkennend onderzoek asbest en verhardingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Burgemeester Passtoorsstraat ong. te Breda.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het gecombineerde bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkelingsplannen op het perceel. Vanwege de eerder aangetroffen verontreinigingen en de antropogene bijmengingen in de grond wordt een inzicht gevraagd in de omvang van de verontreiniging en de mogelijke aanwezigheid van asbest. Aangezien ook asfaltverharding aanwezig is wordt ook inzicht verlangd in de teerhoudendheid van het asfalt.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in:

- de omvang en ernst van de eerder aangetroffen verontreiniging met zware metalen en PAK;
- de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem;
- de teerhoudendheid van de aanwezige asfaltverharding;
- actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht/ontwikkelingsplannen.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de NTA 5755, NEN5707/NEN5897 en CROW P210.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een uitgebreid vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Burgemeester Passtoorsstraat ong. te Breda. De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Ginneken, sectie H, nummers 2529, 2540, 2541 en 2542. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7.946 m² en is gedeeltelijk bebouwd.

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidwesten van de Burgemeester Passtoorsstraat, welke gelegen is ten zuiden van het centrum van Breda.

2.2. Historie

- gebruik

Uit topografische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft als tuinderij. De activiteiten zijn reeds gestaakt. Voor 1940 waren op het zuidelijk en centraal deel van de locatie drie huizen gesitueerd. Het noordelijk deel van het terrein had een agrarische bestemming. Voor 1925 had de volledige locatie een agrarische bestemming.

Bij de gemeente Breda en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen.

- vergunningen

Voor zover bekend hebben ter plaatsen geen vergunde activiteiten plaatsgevonden welke van belang zijn bij onderhavig bodemonderzoek.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

De onderzoekslocatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de gemeente Breda.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een tuinderij (De Tuin van de Baron) gesitueerd. Het oostelijke deel van het terrein is volledig onverhard, wel is er een kas aanwezig. Het westelijke deel van het terrein is gedeeltelijk bebouwd. Aan de noordzijde hiervan is een kas met winkel gesitueerd, aan de zuidkant staat een gebouw met containers en aan westzijde staan garageboxen.



Langs de garageboxen loopt een asfaltweg. Tevens is centraal op het terrein een asfaltweg aanwezig. Tussen de kas met winkels en het gebouw is een verharding met tegels, beton en puinverharding aanwezig. Het overige terreindeel is onverhard.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek de heer A.C. van der Zwaard eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen en de openbare weg (Burgemeester Passtoorsstraat);
- aan de oostzijde bevinden zich woningen;
- aan de zuidzijde bevinden zich woningen;
- aan de westzijde bevinden zich woningen.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In oktober 2016 is een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie. In de grond werden plaatselijk matige tot sterke verontreinigingen met lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Tevens werden bijmengingen in de grond aangetroffen, welke aanleiding gaven tot het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk JN50160491.R001-0].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In september 2010 is door Goorbergh Geotechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Baronielaan 297 te Breda. Geconcludeerd werd dat de bovengrond licht verontreinigd was met cadmium, lood, zink en PAK. De ondergrond was licht verontreinigd met lood, zink, PAK en minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met aromaten. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Goorbergh Geotechniek B.V., kenmerk rapport: 014082].

In oktober 2013 is door Geonius een nader onderzoek 1 uitgevoerd ter plaatse van de Cartier van Disselstraat 9. Geconcludeerd werd dat de grond van 0 tot 1,25 m-mv matig tot sterk verontreinigd was met PAK en lood. De omvang werd geschat op circa 350 m³. Er was sprake van humane risico's waardoor met spoed gesaneerd moest worden. Het grondwater was licht verontreinigd met zink. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Geonius, kenmerk rapport: MA-130360].

In februari 2014 is door Lankelma een nader onderzoek 2 uitgevoerd ter plaatse van de Cartier van Disselstraat 9. Geconcludeerd werd dat de grond van 0,5 tot 1 m-mv sterk verontreinigd was met PAK en lood. Uit de risico-evaluatie bleek geen sprake meer van een spoedeisend geval. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Lankelma, kenmerk rapport: 66546].

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.



- eerdere saneringen omgeving

In mei 2015 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een saneringsevaluatie opgesteld van de sanering ter plaatse van de Cartier van Disselstraat 9. Geconcludeerd werd dat de eerder aangetroffen verontreiniging met lood en PAK was geïsoleerd middels verharding en bebouwing. Op 24 juni 2015 werd door het bevoegd gezag een instemming voor de beschikking van het BUS-evaluatieverslag afgegeven welke geregistreerd staat onder het nummer KW2015/24 Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: EVA-50140407].

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart voor zowel de bovengrond als de ondergrond gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde (AW 2000) met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Westelijk Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Tegelen en Kedichem) is ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 90 meter dik.

De scheidende laag betreft de afzetting van Kallo welke bestaat uit een circa 15 meter dikke kleilaag (Kallo Klei).

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk (pliocene schelpenlaag).

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande locatie te herbestemmen en ter plaatse woningen met parkeerplaatsen te realiseren.



2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie matige tot sterke verontreinigingen met lood, zink, PAK en minerale olie aanwezig zijn in de grond. Lood, zink en PAK zijn immobiele verontreinigingen en minerale olie is een mobiele verontreiniging.

Als conceptueel model wordt gesteld dat over een oppervlakte van circa 4400 m² de bodem heterogeen verontreinigd is met lood, zink, PAK en minerale olie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de mate van heterogeniteit en de omvang van de verontreinigingen binnen de perceelgrenzen.

In verband met de aanwezigheid van antropogene bijmengingen in de grond tevens verdacht ten aanzien van het voorkomen van asbest.

Het is niet bekend wanneer de asfaltverhardingen ter plaatse is aangebracht en het is niet bekend of het asfalt al dan niet teerhoudend is.

2.10. Onderzoeksstrategie

Nader bodemonderzoek

Het volgende onderzoeksprogramma wordt in fase 1 voorgesteld:

- Het verrichten van 16 handboringen tot 1,5 m-mv in een raster van globaal 15x 15 meter;
- Verrichten van 16 analyses op het standaardpakket voor landbodem van de bodemlaag 0-50 cm-mv;
- Verrichten van 4 analyses op het standaardpakket voor landbodem van de bodemlaag 50-100 cm-mv nabij 4 aan te wijzen boringen;
- Verrichten van 2 analyses op het standaardpakket voor landbodem van de bodemlaag 100-150 cm-mv nabij 2 aan te wijzen boringen;

Ingeval de resultaten hiertoe aanleiding geven wordt in overleg met en na instemming van de opdrachtgever in fase 2 aanvullende analyses dan wel aanvullend veldwerk verricht.

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Verkendend onderzoek asbest

Het uit te voeren asbestonderzoek in grond dient plaats te vinden volgens NEN5707:2015. De werkzaamheden worden uitgevoerd door een erkende veldwerkmedewerker. Ingeval sprake is van > 50% (puin)bijmengingen dient het onderzoek plaats te vinden volgens de NEN5897.

Indien uit het aanvullend uit te voeren vooronderzoek geen bijzonderheden naar voren komen dan zullen de onderstaande werkzaamheden worden verricht.

Fase 1

Toplaaginspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal de toplaag van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.



Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.1. Inspectie efficiëntie

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages. Het percentage wordt vermeld in het rapport.

Fase 2

Na uitvoering van de toplaaginspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. Mochten er bij de toplaaginspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal waar nodig nader onderzoek asbest plaatsvinden

Tabel 2.2. Graaf- en analyseschema

Deellocatie	Protocol	Verharding	Aantal gaten		Aantal analyses
			tot 0,5 m-mv van min. 0,3x0,3 m	en tot ongeroerde grond tot max 2 m-mv (boor ø 12 cm)	Grond (NEN5898)
Terrein	6.4.2 uit NEN5707	div	13	6	3

De uit de gaten vrijkomende grond wordt uitgeharkt met een hark met een maaswijdte van 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na harken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd.

De mengmonsters worden samengesteld uit grond, welke nog over een zeef van 20 mm wordt gebracht (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).

Asfaltonderzoek

Asfalt

Voorgesteld wordt het onderstaande onderzoeksprogramma uit te voeren volgens de CROW P210. Uitgangspunt voor het aantal analyses is dat het asfalt 5 cm dik is en een dichtheid heeft van 2,5 ton/m³.

Tabel 2.3. Boor- en analyseschema asfaltonderzoek

Deellocatie	Protocol	Verharding	Oppervlakte (m ²)	Aantal asfaltboringen	Aantal analyses	
					Laagopbouw en PAK-marker	PAK-10VROM
Asfaltpad	CROW P210	Asfalt	1060	4	4	2

De locaties van de asfaltboringen worden x, y en z ingemeten.



3. NADER BODEMONDERZOEK

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlands Technische Afspraak 5755 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Het veldwerk is uitgevoerd in oktober 2017 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 23 oktober 2017 zijn de grondboringen verricht.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker plaatsen grondboringen: C.A.L. Mol.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.



Het laboratorium is verzocht de individuele grondmonsters te analyseren volgens tabel 3.1. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Monsters grond

Boornummer met traject (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
101 (15-65)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
102 (10-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
103 (0-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
104 (0-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
105 (0-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
106 (5-55)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
107 (0-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
108 (0-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
109 (0-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
110 (0-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
111 (4-54)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
112 (0-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
113 (0-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
114 (5-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
115 (5-55)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
116 (5-50)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
110 (50-100)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
113 (100-150)	Horizontale inkadering	Standaardpakket
101 (65-115)	Verticale inkadering	Standaardpakket
114 (50-100)	Verticale inkadering	Standaardpakket
114 (120-150)	Verticale inkadering	Standaardpakket
116 (50-100)	Verticale inkadering	Standaardpakket
110 (100-150)	Verticale inkadering	PAK 10 VROM

3.4. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.2. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-170	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand (plaatselijk zwak siltig)



3.5. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 3.3. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boringnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
101	(15-120)	Laagjes baksteen, laagjes puin, sporen kolengruis
102	(0-10)	Zwak baksteenhoudend
102	(10-50)	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
103	(0-100)	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
103B	(0-50)	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
103B	(50-70)	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
105	(0-50)	Sporen baksteen
106	(5-100)	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
107	(0-100)	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
108	(0-50)	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
108	(50-100)	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
108	(100-150)	Sporen baksteen
109	(0-50)	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
109	(50-100)	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
109	(100-120)	Sporen baksteen
110	(0-50)	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
110	(50-100)	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
111	(4-100)	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
112	(0-50)	Sporen baksteen, sporen puin
113	(0-50)	Sporen baksteen, sporen puin
114	(5-50)	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend
114	(50-120)	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, sterk betonhoudend
115	(5-120)	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
116	(5-50)	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
116	(50-100)	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend

3.6. Toetsing

3.6.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.



Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{(\text{GW} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

3.6.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 3.4. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.



- Industrie (In):

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.

3.7. Grond

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 3.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Boornummer met traject (cm-mv)	L (%)	H (%)	Toetsing Wbb			Indicatieve toetsing Bbk	
			> AW	> BI 0,5	> I	Toepassing op of in de bodem	Ontvangende bodem
101 (15-65)	<1	6,6	Cadmium, kwik en PAK	Lood en zink	-	Klasse industrie	Klasse industrie
102 (10-50)	1,4	2,0	-	-	-	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
103 (0-50)	1,1	6,2	Cadmium, koper, lood, zink, PAK en PCB	-	-	Klasse industrie	Klasse industrie
104 (0-50)	3,2	6,6	Cadmium, koper, kwik, lood, PAK en PCB	Zink	-	Klasse industrie	Klasse industrie
105 (0-50)	2,5	5,9	Cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK	-	-	Klasse industrie	Klasse industrie
106 (5-55)	3,1	4,3	Cadmium, kwik, molybdeen, PAK en PCB	Koper, lood en zink	-	Klasse industrie	Klasse industrie
107 (0-50)	3,4	11,0	Cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, PAK en PCB	-	-	Klasse industrie	Klasse industrie
108 (0-50)	3,9	6,7	Cadmium, koper, kwik, lood, PAK en PCB	Zink	-	Klasse industrie	Klasse industrie
109 (0-50)	<1	6,7	Cadmium, koper, kwik en PCB	Lood, zink en PAK	-	Klasse industrie	Klasse industrie
110 (0-50)	2,6	10,0	Cadmium, koper, kwik, lood en PCB	Zink en PAK	-	Klasse industrie	Klasse industrie
111 (4-54)	<1	4,6	Kwik, zink en PAK	Lood	-	Klasse industrie	Klasse industrie



Vervolg tabel 3.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Boornummer met traject (cm-mv)	L (%)	H (%)	Toetsing Wbb			Indicatieve toetsing Bbk	
			> AW	> BI 0,5	> I	Toepassing op of in de bodem	Ontvangende bodem
112 (0-50)	1,9	6,2	Cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK	-	-	Klasse industrie	Klasse industrie
113 (0-50)	1,8	8,1	Cadmium, koper, kwik, lood en PAK	Zink	Barium	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
114 (5-50)	<1	4,1	Cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, PCB en minerale olie	Lood	Zink en PAK	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
115 (5-55)	1,5	3,8	Lood, zink, PCB en minerale olie	-	Koper en PAK	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
116 (5-50)	1,6	6,6	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, PCB en minerale olie	-	Barium, koper, lood, zink en PAK	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
110 (50-100)	2,7	4,4	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB en minerale olie	-	PAK	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
113 (100-150)	2,0	2,6	-	-	-	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
101 (65-115)	<1	4,0	Cadmium, kwik, lood, zink en PAK	Zink	-	Klasse industrie	Klasse industrie
114 (50-100)	2,5	1,7	Cadmium, kwik, PCB en minerale olie	-	Lood, zink en PAK	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
114 (120-150)	1,2	2,8	Kwik, lood, zink en PAK	-	-	Klasse industrie	Klasse industrie
116 (50-100)	<1	2,6	Cadmium, koper, kwik en minerale olie	Lood en zink	PAK	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
110 (100-150)	n.g.	n.g.	PAK	-	-	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- > aw groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan index 0,5
- > bi groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- > I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

4.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 en de Nederlandse Norm 5897 als uitgangspunt gehanteerd. Het onderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

4.2. Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in oktober 2017. Op 23 oktober 2017 zijn de gaten gegraven.

Het opgegraven materiaal is per laag uitgeharkt op 20 mm. Vervolgens is het bemonsterde deel van het materiaal gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de gaten zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de gaten zijn in bijlage 3 weergegeven.

De bijzonderheden en afwijkingen zijn in paragraaf 4.4 opgenomen.

De situering van de gaten zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem: J.R. Flanagan.



4.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. Het analysecertificaat van de uitgevoerde analyses is opgenomen in bijlage 4.

Het laboratorium is verzocht mengmonsters van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 3.1. Omdat tijdens het graven van de gaten bij enkele gaten > 50% aan puinbijmenging is aangetroffen, is besloten om hier een separaat mengmonster voor samen te stellen.

Tabel 4.1. Mengmonsters grond

Mengmonster	Traject monster (cm-mv)	Matrix	Analysepakket
MM G5+6+7+8+9+11+12	0-50	Grond	NEN5898
MM G13t/mG19	0-50	Grond	NEN5898
MM G01t/m03	0-50	Puin	NEN5898

4.4. Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Gatnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
G01	0-50	Resten baksteen en matig steenhoudend
G02	0-50	Resten baksteen en matig steenhoudend
G03	0-50	Resten baksteen en beton en matig steenhoudend
G04	0-50	Zwak grindhoudend en matig (bak)stenhoudend
G05	0-50 50-70	Resten (bak)steen Resten baksteen en matig steenhoudend
G06	0-50	sporen baksteen en resten steenhoudend
G07	0-50	Resten baksteen en grind
G08	0-50	Zwak grindhouden en resten (bak)steen
G09	0-50 50-70	Sporen baksteen en resten steen Resten baksteen en matig steenhoudend
G10	0-50 50-120	Zwak grindhoudend en matig steenhoudend Matige bakstenhoudend
G11	0-50	Sporen baksteen
G12	0-50	Sporen baksteen
G13	0-50	Sporen baksteen en resten steen en glas
G14	0-50	Sporen baksteen
G16	0-50	Sporen baksteen en grind
G17	0-50	Sporen grind
G18	0-50	Sporen baksteen
G19	0-50	Sporen baksteen



4.5. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per gat bepaald. Op basis van dit gewicht per gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentineasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentine- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentineasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

Ingeval bij een verkennend onderzoek asbest de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt door het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij het aantreffen van overschrijding van 0,5x de interventiewaarde (= 50 mg/kg ds gewogen) is nader onderzoek nodig.

4.6. Grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm.

Tabel 4.3. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Mengmonster	Traject (m-mv)	A. Serpentineasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MM G5+6+7+8+9+11+12	0-50	-	-	-	-
MM G13t/mG19	0-50	-	-	-	-

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekwaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekwaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



4.7. Puin

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm.

Tabel 4.4. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Mengmonster	Traject (m-mv)	A. Serpentijsasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MM Goit/mo3	0-50	4,6	-	-	+

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de puin is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekwaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekwaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de grenswaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de grenswaarde (>100 mg/kg)

4.8. Maaiveldinspectie

Bij de veldinspectie kan rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 70-90%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 90-100% is bereikt.

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.9. Grond

Tijdens het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de fractie <20 mm van de grondmengmonsters is analytisch geen asbest aangetoond.

4.10. Puin

Tijdens het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de fractie <20 mm van het puinmengmonster is analytisch 4,6 mg/kg ds asbest aangetoond. Het gehalte is ruim kleiner dan de nader onderzoekwaarde.



5. VERHARDINGSONDERZOEK

5.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma van het verhardingsonderzoek zijn de richtlijnen van de CROW P210 als uitgangspunt gehanteerd.

5.2. Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in oktober 2017. Op 23 oktober 2017 zijn de asfaltkernen bemonsterd (de kernen zijn geboord door een asfaltboorbedrijf).

De gegevens van de boorpunten zijn opgenomen in tabel 5.1.

Tabel 5.1. Locaties asfaltboringen

Deellocatie	x-coördinaat	y-coördinaat	Hoogte (m+NAP)
K01	112765,2	398006,3	2,43
K02	112725,8	398009,9	2,34
K03	112725,5	397953,1	2,33
K04	112772,6	397976,8	2,54

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 2.

5.3. Laboratoriumonderzoek

Asfalt

De verzamelde asfaltmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Omegam Laboratories te Amsterdam, waar analyse heeft plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht, na de bepaling van de opbouw de kernen en beoordeling met de PAK-detector, het asfalt te analyseren volgens tabel 5.2. De analysecertificaten met constructieopbouw, laagdiktes en analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.2. Asfaltmonsters

Deellocatie	Asfaltpad	
Mengmonster	MM1 ASFALT	MM2 ASFALT
Kern met traject (mm-bk)	K01(30-75)+K04(30-70)	K02(30-70)+K03(30-80)
Soort asfalt	Grind asfalt beton	Grind asfalt beton
Analysepakket	PAK 10 VROM	PAK 10 VROM



5.4. Opbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het beoordelen van de asfaltkernen met de PAK-detector werd in toplaag een teerhoudende oppervlaktebehandeling (tussen 2 en 5 mm dik) aangetroffen. Onder deze laag is een laag Grind Asfalt Beton (GAB) aanwezig.

5.5. Toetsing

Voor de beoordeling van het asfalt wordt tot een $S_{\max}$ van 75 mg/kg d.s. voor PAK aangehouden.

5.6. Resultaten

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het asfalt opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven.

Tabel 5.3. Overzicht aangetroffen gehalten in het asfalt (mg/kg d.s.)

Parameter	Asfaltpad			
	MM1 ASFALT		MM2 ASFALT	
	Ko1(30-75)+Ko4(30-70)		Ko2(30-70)+Ko3(30-80)	
	conc. > S (max.)	toetsing	conc. > S (max.)	toetsing
PAK DLC	22	-	18	-

Toelichting op de tabel:

- X (gem) is kleiner dan of gelijk aan de max. waarde S (max)
- + X (gem) is groter dan de max. waarde S (max)



6. BESPREKING RESULTATEN

6.1. Nader bodemonderzoek

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling sporen tot sterke bijmengingen met baksteen, puin en kolengruis aangetroffen.

Hieronder wordt per parameter, welke boven de interventiewaarde is aangetroffen, besproken waar verhoogde gehalten zijn gemeten.

Barium

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in de grondmonsters van boringen 113 (0-50 cm-mv) en 116 (5-50 cm-mv) sterk verhoogde gehalten barium aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige boringen zijn slechts licht tot matig verhoogde gehalten barium aangetroffen.

Lood

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in de grondmonsters van 114 (50-100 cm-mv) en 116 (5-50 cm-mv) sterk verhoogde gehalten lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige boringen zijn slechts licht tot matig verhoogde gehalten lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Koper

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in de grondmonsters van boringen 115 (5-55) en 116 (5-50 cm-mv) sterk verhoogde gehalten koper aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige boringen zijn slechts licht tot matig verhoogde gehalten koper aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Zink

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in de grondmonsters van boringen 114 (5-50 en 50-100 cm-mv) en 116 (5-50 cm-mv) sterk verhoogde gehalten zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige boringen zijn slechts licht tot matig verhoogde gehalten zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

PAK

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in de grondmonsters van boringen 110 (50-100 cm-mv), 114 (5-50 en 50-100 cm-mv), 115 (5-55) en 116 (5-50 en 50-100 cm-mv) sterk verhoogde gehalten PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige boringen zijn slechts licht tot matig verhoogde gehalten PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Overige parameters

Verder zijn bij het nader onderzoek diffuus over het terrein licht verhoogde gehalten cadmium, kwik en PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Verder zijn zeer lokaal licht verhoogde gehalten molybdeen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Verontreinigingssituatie

Op basis van verkregen resultaten van het onderhavige nader onderzoek en het voorgaande verkennend onderzoek kan gesteld worden op het noordwestelijk deel van het terrein een diffuse verontreiniging met metalen (zink, lood en plaatselijk koper) en PAK aanwezig is. Verder is bij boring 13 (zuidelijk terreindeel, voorgaande onderzoek) een spot met zink aangetroffen, welke tijdens onderhavig onderzoek voldoende ingekaderd is.

De verontreiniging is aanwezig tot op de perceelgrens. Een inkadering op het aangrenzende perceel is niet uitgevoerd.



6.2. Verkennend onderzoek asbest

Tijdens het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de grond en in het puin.

Bij het laboratoriumonderzoek is in de fractie <20 mm van de grondmengmonsters analytisch geen asbest aangetoond.

Bij het laboratoriumonderzoek is in de fractie <20 mm van het puinmengmonster analytisch 4,6 mg/kg ds asbest aangetoond. Het gehalte is ruim onder dan de waarde voor nader onderzoek.

6.3. Verhardingonderzoek

Bij het laboratoriumonderzoek zijn geen PAK gehalten aangetroffen boven de maximale waarde.

De toplaag van de gehele asfaltverharding betreft een teerhoudende oppervlaktebehandeling van 5 mm.



7. CONCLUSIES EN ADVIES

7.1. Conclusies nader bodemonderzoek

Geconcludeerd kan worden dat op het noordwestelijke deel van het terrein een diffuse verontreiniging in de grond met zware metalen en/of PAK aanwezig is. De sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK zijn in ruimtelijke en organisatorische zin met elkaar verbonden. Verwacht wordt dat deze sterke verontreiniging op het terrein over een oppervlakte van circa 1000 m² aanwezig is. De sterke verontreiniging is aanwezig tot 0,5 m-mv en plaatselijk (bij boringen 110, 114, 115 en 116) tot 1,0 m-mv. Derhalve wordt verwacht dat een bodemvolume van 800 m³ sterk verontreinigd is met PAK en/of zware metalen.

Verder is ter plaatse van boring 13 (voorgaand onderzoek) een spot met zink in de grond aanwezig. Verwacht wordt dat deze sterke zinkverontreiniging over een oppervlakte van circa 70 m² aanwezig is tot een diepte van 0,5 m-mv. Derhalve wordt verwacht dat een bodemvolume van 350 m³ sterk verontreinigd is met zink.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien in tenminste een volume van 25 m³ grond (en voor grondwater in een bodemvolume van 100 m³) de interventiewaarde wordt overschreden. Aangezien het volumecriterium voor grond in beide gevallen wordt overschreden is hier sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen kunnen worden aangemerkt als historische verontreinigingen (< 1987 ontstaan).

De aangetroffen sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond vormen een belemmering voor toekomstige graaf- en/of bouwwerkzaamheden ter plaatse.

7.2. Conclusies verkennend onderzoek asbest

Geconcludeerd kan worden dat de grond zintuiglijk en analytisch niet verontreinigd is met asbest.

Geconcludeerd kan worden dat het puin zintuiglijk niet verontreinigd is met asbest en analytisch niet verontreinigd is met asbest boven de nader onderzoekswaarde.

7.3. Verhardingonderzoek

Geconcludeerd kan worden dat de toplaag van circa 5 mm bestaat uit een teerhoudende oppervlaktebehandeling. Derhalve is circa 5-6 m³ (≈ 15 ton) asfalt teerhoudend. Hierbij is geen rekening gehouden met een veiligheidsmarge naar de onderliggende, niet teerhoudende laag, van 20 mm.

7.4. Advies

Geadviseerd wordt om in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen op het terrein na te gaan welke saneringsmaatregelen nodig zijn om de plannen te kunnen realiseren. Een eventuele sanering dient vooraf gemeld te worden middels een BUS-melding of saneringsplan bij het bevoegd gezag Wbb.

Geadviseerd wordt het teerhoudend asfalt af te voeren naar een erkend verwerker. De overige resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en onderhavig nader bodemonderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



8. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

8.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

8.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NTA5755:2010nl, juli 2010
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 1018, versie 3.2, 10-03-2016, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- CROW P210, juli 2015
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 24 augustus 2016, nr 44654)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- TNO Grondwaterkaart
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

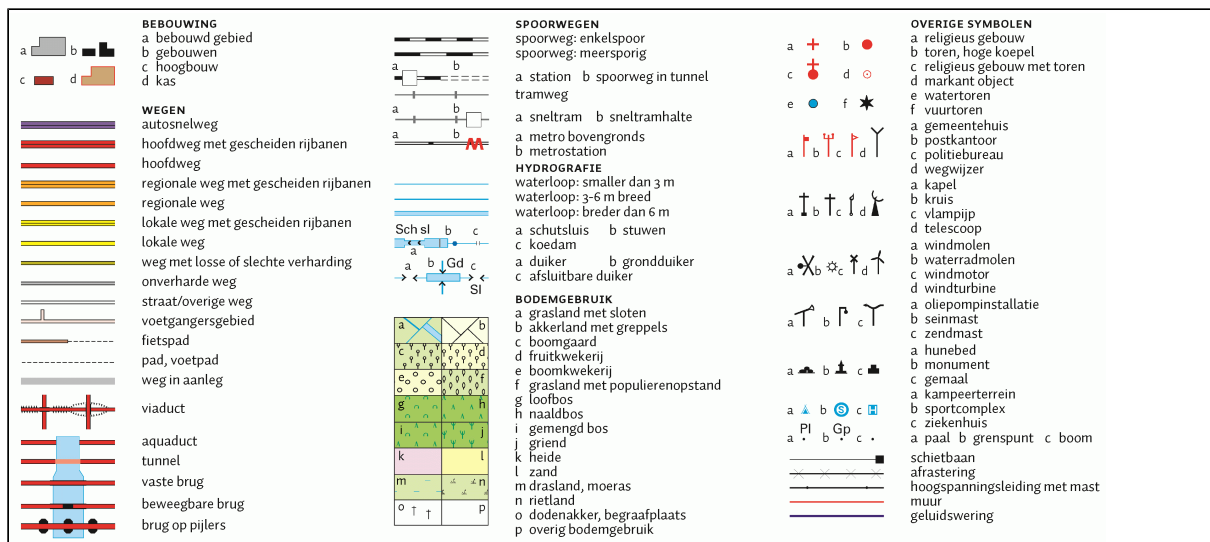
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GINNEKEN H 2540
Cartier van Disselstraat 9G01, 4835 KC BREDA
CC-BY Kadaster.

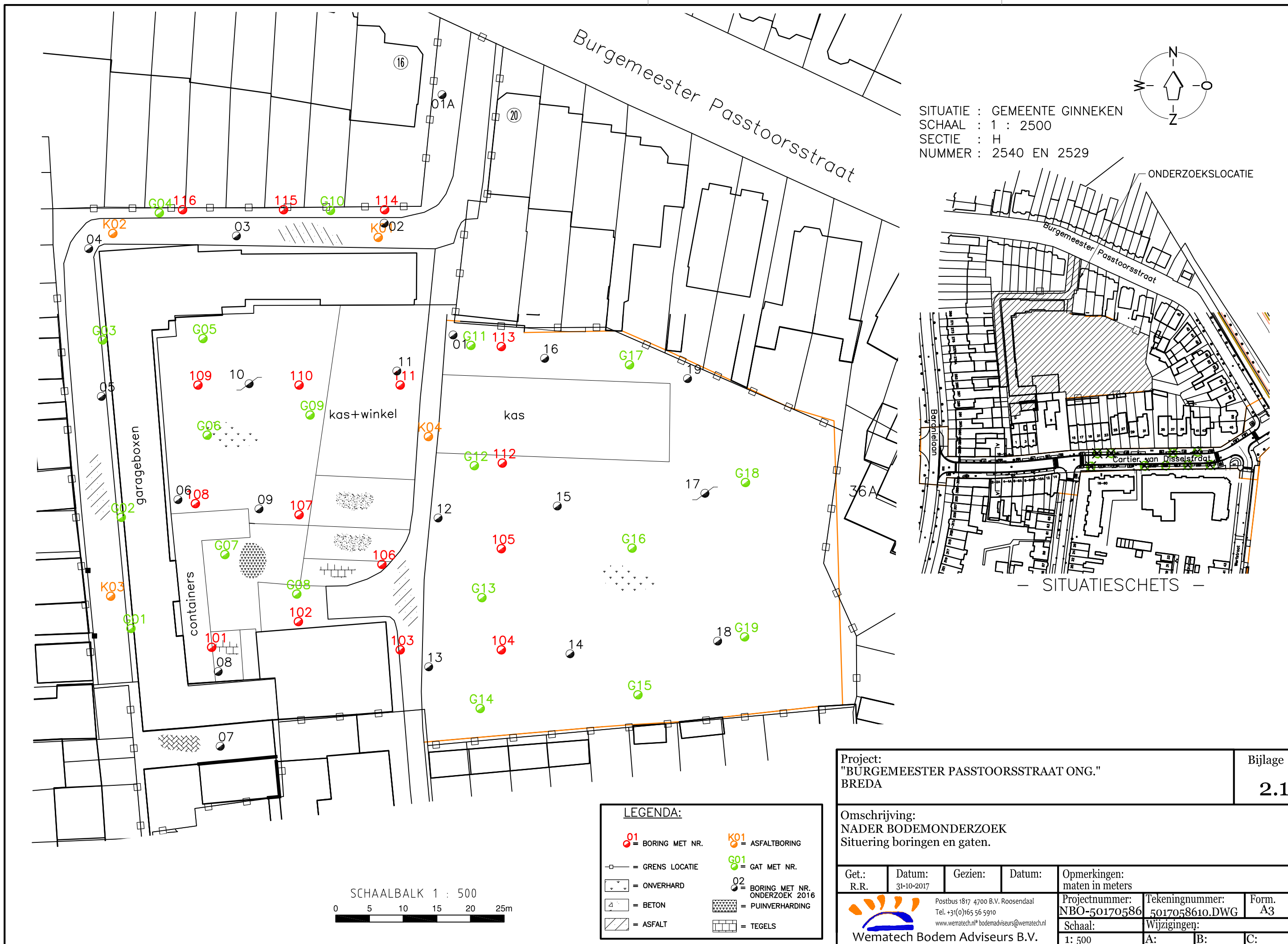




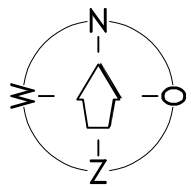
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en gaten
(aantal pagina's: 2)



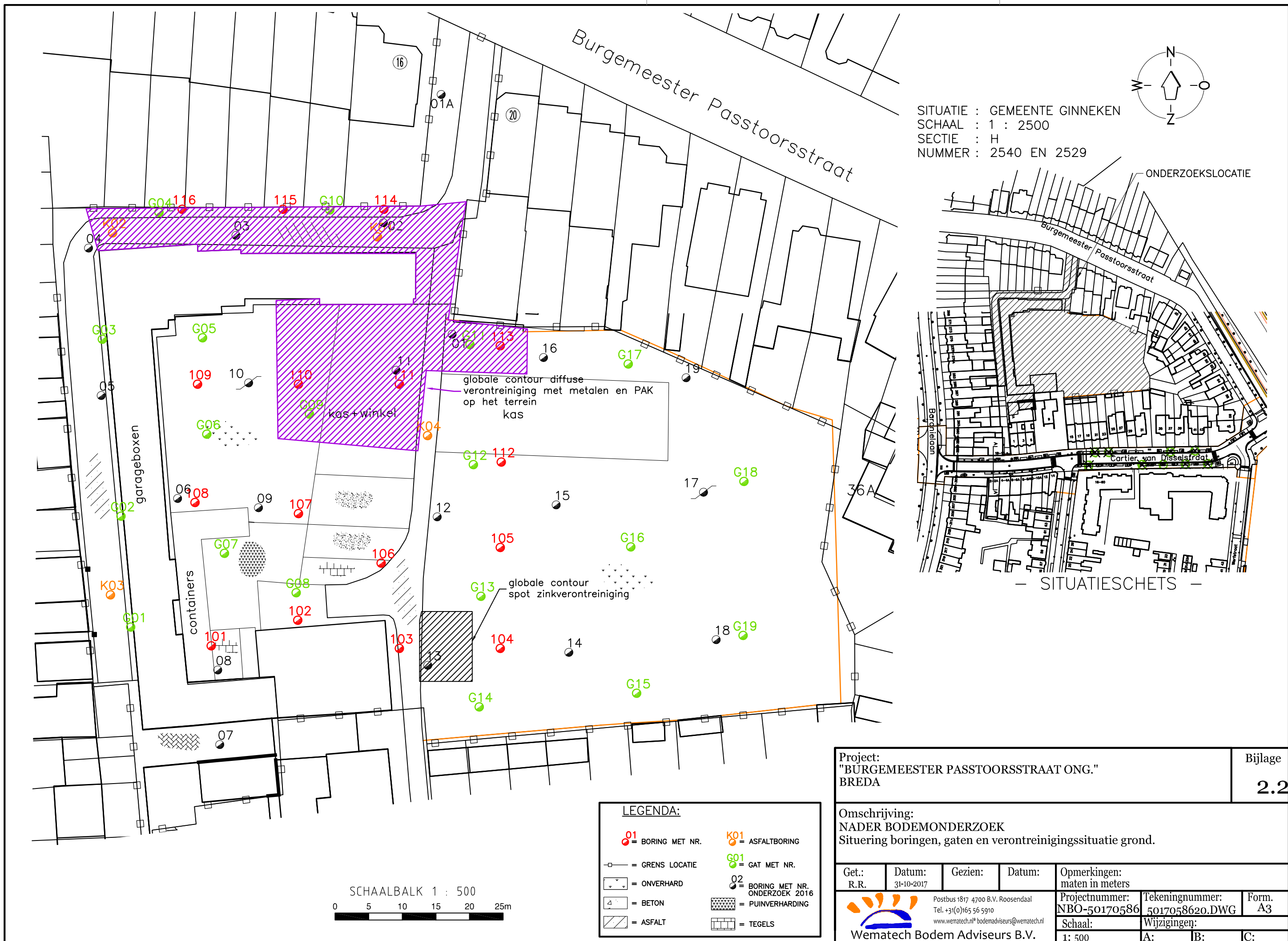
SITUATIE : GEMEENTE GINNEKEN
SCHAAL : 1 : 2500
SECTIE : H
NUMMER : 2540 EN 2529



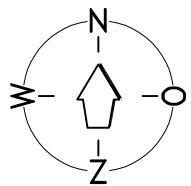
LEGENDA:	
= BORING MET NR.	= ASFALTBORING
= GRENS LOCATIE	= GAT MET NR.
= ONVERHARD	= BORING MET NR. ONDERZOEK 2016
= BETON	= PUINVERHARDING
= ASFALT	= TEGELS



Project: "BURGEMEESTER PASSTOORSSTRAAT ONG." BREDA				Bijlage 2.1		
Omschrijving: NADER BODEMONDERZOEK Situering boringen en gaten.						
Get.: R.R.	Datum: 31-10-2017	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters		
 Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl Wematech Bodem Adviseurs B.V.				Projectnummer: NBO-50170586	Tekeningnummer: 5017058610.DWG	Form. A3
				Schaal:	Wijzigingen:	
				1: 500	A:	B:



SITUATIE : GEMEENTE GINNEKEN
SCHAAL : 1 : 2500
SECTIE : H
NUMMER : 2540 EN 2529



LEGENDA:

= BORING MET NR.	= ASFALTBORING
= GRENS LOCATIE	= GAT MET NR.
= ONVERHARD	= BORING MET NR. ONDERZOEK 2016
= BETON	= PUINVERHARDING
= ASFALT	= TEGELS

Project: "BURGEMEESTER PASSTOORSSTRAAT ONG." BREDA				Bijlage 2.2		
Omschrijving: NADER BODEMONDERZOEK Situering boringen, gaten en verontreinigingssituatie grond.						
Get.: R.R.	Datum: 31-10-2017	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters		
 Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl Wematech Bodem Adviseurs B.V.				Projectnummer: NBO-50170586	Tekeningnummer: 5017058620.DWG	Form. A3
				Schaal:	Wijzigingen:	
				1: 500	A:	B:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

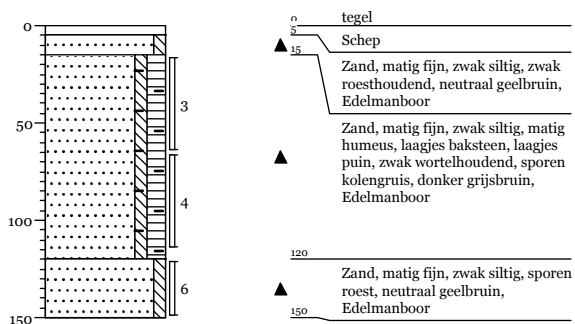
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
(aantal pagina's: 11)

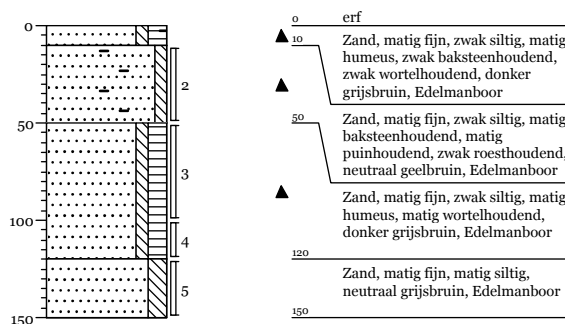


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

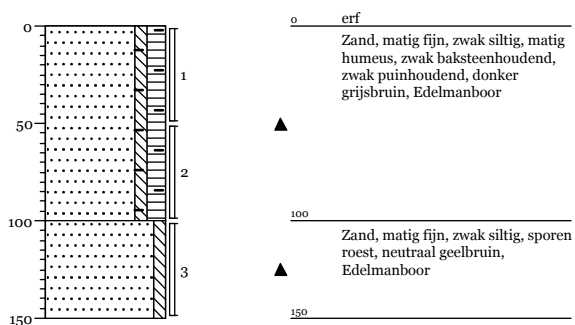
Boring: 101



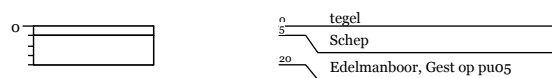
Boring: 102



Boring: 103



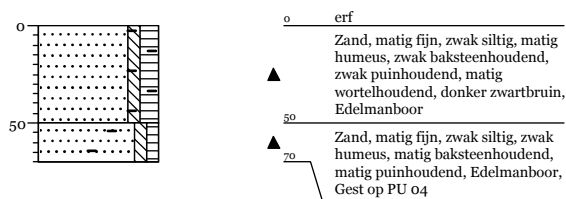
Boring: 103A



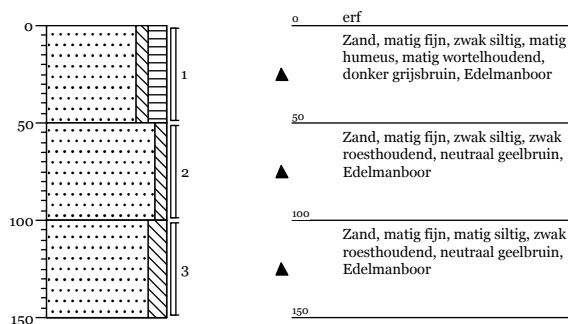


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

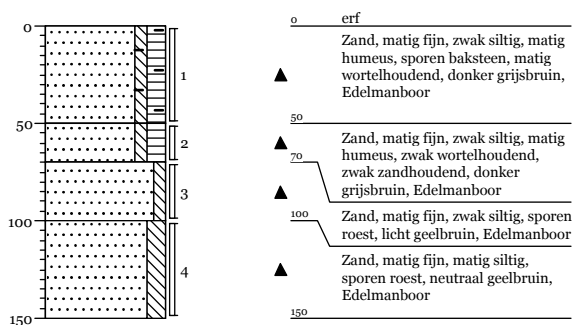
Boring: 103B



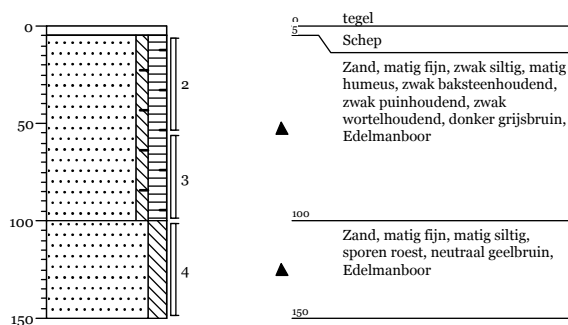
Boring: 104



Boring: 105



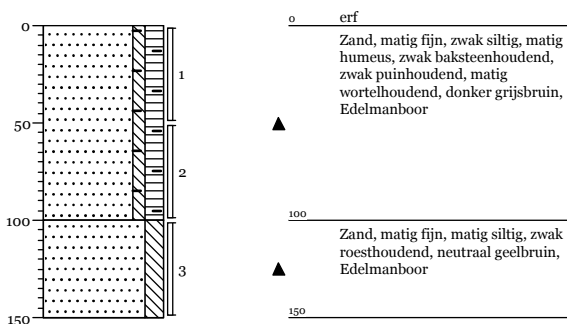
Boring: 106



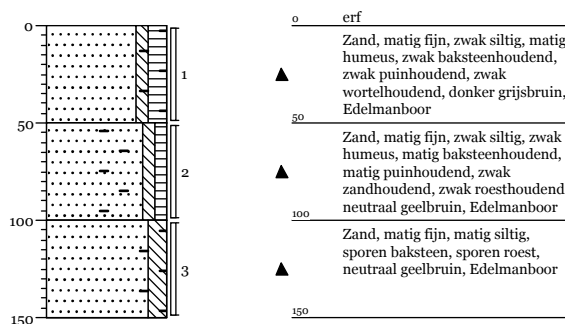


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

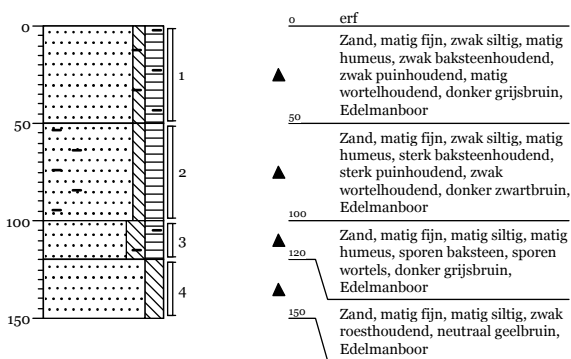
Boring: 107



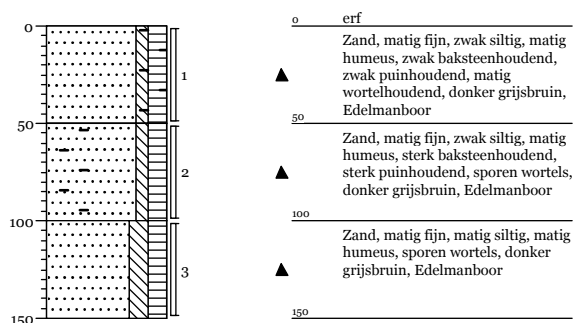
Boring: 108



Boring: 109



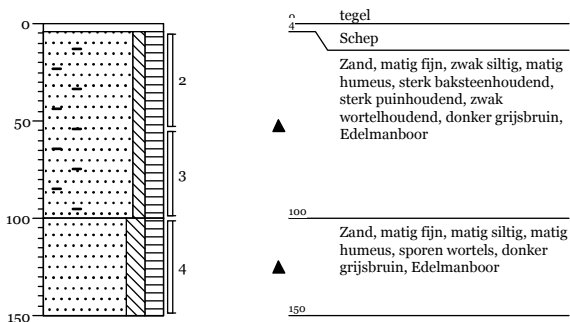
Boring: 110



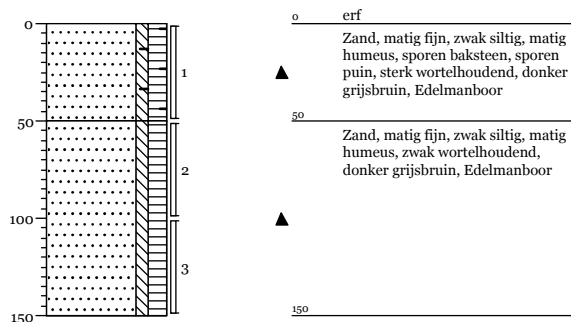


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

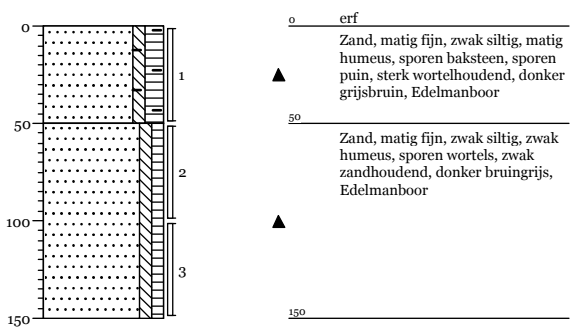
Boring: 111



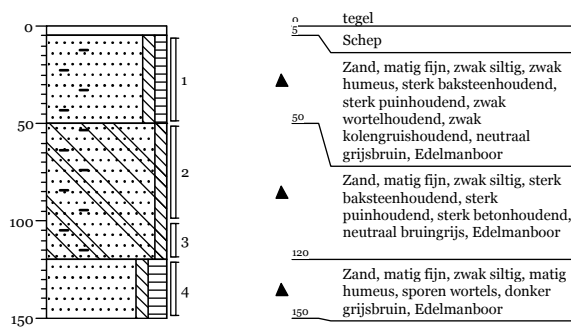
Boring: 112



Boring: 113



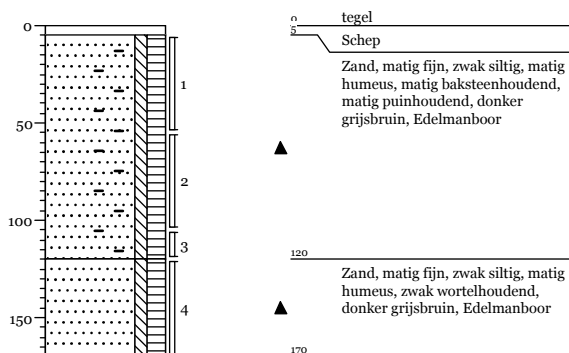
Boring: 114



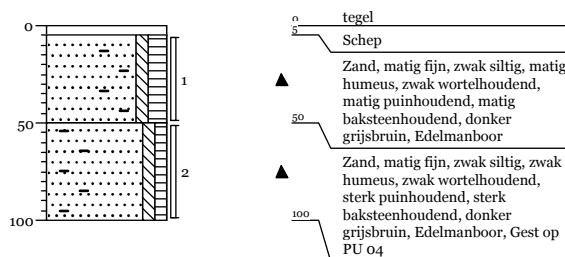


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 115



Boring: 116

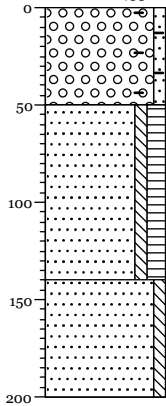




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: Go1

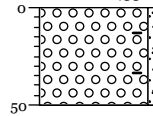
lengte: 0,32
breedte: 0,33



o	braak
▲	Grind, matig grof, zwak zandig, resten baksteen, matig steenhoudend, donkergrijs, Ramguts
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-140	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
-200	

Gat: Go2

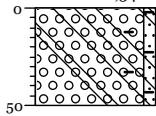
lengte: 0,32
breedte: 0,33



o	braak
▲	Grind, matig grof, zwak zandig, resten baksteen, matig steenhoudend, donkergrijs, Ramguts
-50	

Gat: Go3

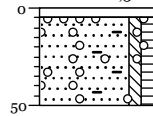
lengte: 0,34
breedte: 0,34



o	braak
▲	Grind, matig grof, zwak zandig, resten baksteen, matig steenhoudend, resten beton, donkergrijs, Ramguts
-50	

Gat: Go4

lengte: 0,30
breedte: 0,30



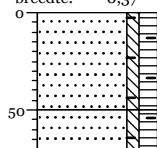
o	teg
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig steenhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Schep
-50	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: Go5

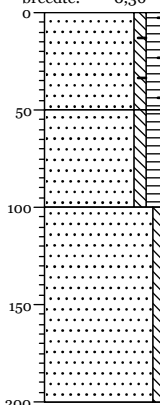
lengte: 0,38
breedte: 0,37



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, resten stenen, donker grijsbruin, Schep
-50	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig steenhoudend, resten baksteen, donker grijsbruin, Schep, Gestaaft op puin
-70	

Gat: Go6

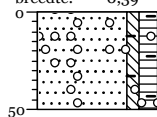
lengte: 0,35
breedte: 0,36



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, resten stenen, donker grijsbruin, Schep
-50	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Gestaaft op puin
-100	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-200	

Gat: Go7

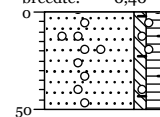
lengte: 0,38
breedte: 0,39



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, resten grind, donker grijsbruin, Schep
-50	

Gat: Go8

lengte: 0,38
breedte: 0,40



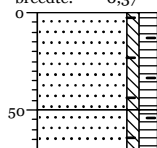
o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, zwak grindhoudend, resten stenen, donker grijsbruin, Schep
-50	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: G09

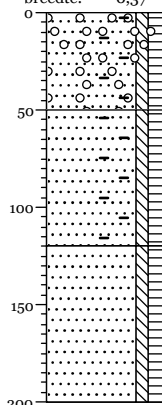
lengte: 0,35
breedte: 0,37



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, resten stenen, donker grijsbruin, Schep
-50	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig steenhoudend, resten baksteen, donker grijsbruin, Schep, Gestaaft op puin
-70	

Gat: G10

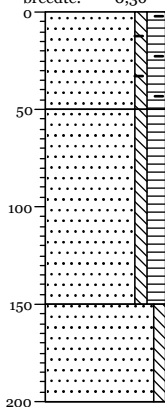
lengte: 0,35
breedte: 0,37



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig steenhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Schep
-50	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-200	

Gat: G11

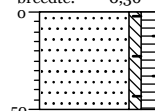
lengte: 0,36
breedte: 0,36



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-200	

Gat: G12

lengte: 0,32
breedte: 0,36



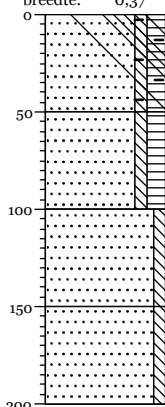
o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep
-50	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: G13

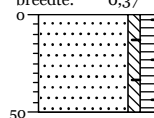
lengte: 0,38
breedte: 0,37



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten stenen, sporen baksteen, resten glas, donker grijsbruin, Schep
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-200	

Gat: G14

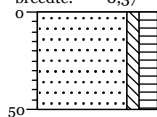
lengte: 0,35
breedte: 0,37



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep
-50	

Gat: G15

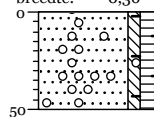
lengte: 0,36
breedte: 0,37



o	braak
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep

Gat: G16

lengte: 0,35
breedte: 0,36



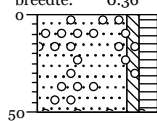
o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donker grijsbruin, Schep
-50	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: G17

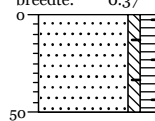
lengte: 0.34
breedte: 0.36



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Schep
-50	

Gat: G18

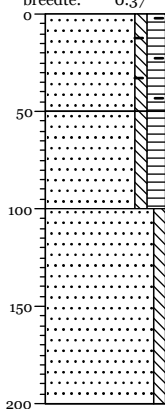
lengte: 0.38
breedte: 0.37



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep
-50	

Gat: G19

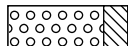
lengte: 0.36
breedte: 0.37



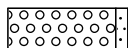
o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-200	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



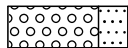
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

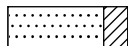


Grind, sterk zandig

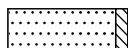


Grind, uiterst zandig

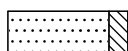
zand



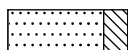
Zand, kleiig



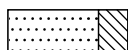
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

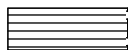


Zand, sterk siltig

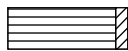


Zand, uiterst siltig

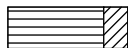
veen



Veen, mineraalarm



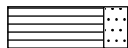
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

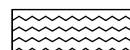
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond en puin
(aantal pagina's: 54)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 30

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : NBO-170586
ALcontrol rapportnummer : 12646700, versienummer: 1

Rotterdam, 26-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-170586. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

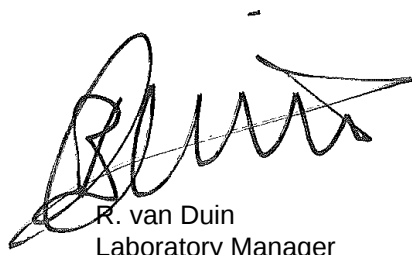
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 30 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
 Startdatum 23-10-2017
 Rapportagedatum 26-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-3 101 (15-65)					
002	Grond (AS3000)	102-2 102 (10-50)					
003	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	105-1 105 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.6	82.8	81.5	77.9	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.6	2.0	6.2	6.6	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.4	1.1	3.2	2.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	86	<20	72	110	87
cadmium	mg/kgds	S	0.65	<0.2	1.9	1.9	0.93
kobalt	mg/kgds	S	3.0	<1.5	2.1	2.8	2.2
koper	mg/kgds	S	22	<5	57	64	38
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.06	0.32	0.38	0.23
lood	mg/kgds	S	260	<10	120	170	170
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.72	1.3	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	<3	10	11	7.0
zink	mg/kgds	S	330	<20	170	270	200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.32	0.41	0.48	0.83	0.82
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.01	0.10	0.25	0.19
fluoranteen	mg/kgds	S	0.70	0.44	1.2	2.2	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	0.06	0.60	1.0	0.94
chryseen	mg/kgds	S	0.34	0.13	0.64	1.1	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.06	0.37	0.59	0.55
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.07	0.61	0.95	0.90
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	0.06	0.48	0.70	0.61
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.07	0.46	0.73	0.63
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.807 ¹⁾	1.32 ¹⁾	4.95 ¹⁾	8.37 ¹⁾	7.77 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	4.2	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	6.1	2.6	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	1.7	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	6.6	10	3.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	6.7	8.9	2.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	4.5	5.2	2.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-3 101 (15-65)					
002	Grond (AS3000)	102-2 102 (10-50)					
003	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	105-1 105 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	30.2 ¹⁾	29.8 ¹⁾	11.3 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5	7	8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	<5	28	20	13
fractie C30-C40	mg/kgds		13	<5	29	19	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	60	50	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
 Startdatum 23-10-2017
 Rapportagedatum 26-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	106-2 106 (5-55)					
007	Grond (AS3000)	107-1 107 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	108-1 108 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	109-1 109 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	110-1 110 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.6	71.1	79.4	77.5	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	11.0	6.7	6.7	10.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	3.4	3.9	<1	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	77	81	110	93
cadmium	mg/kgds	S	0.98	1.1	0.82	0.98	1.2
kobalt	mg/kgds	S	4.7	3.1	3.3	2.4	2.3
koper	mg/kgds	S	83	47	39	51	50
kwik	mg/kgds	S	0.30	0.24	0.29	0.33	0.35
lood	mg/kgds	S	280	100	140	220	210
molybdeen	mg/kgds	S	2.6	1.7	0.84	0.65	0.76
nikkel	mg/kgds	S	12	9.2	11	11	8.3
zink	mg/kgds	S	210	170	250	260	310
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.06	0.10	0.24
fenantreen	mg/kgds	S	1.5	1.1	0.47	5.4	3.5
antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.14	0.12	1.2	0.89
fluoranteen	mg/kgds	S	3.3	1.8	1.6	6.7	7.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	0.56	0.86	2.7	3.5
chryseen	mg/kgds	S	1.8	0.87	0.92	2.4	3.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.00	0.43	0.46	1.3	2.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.55	0.69	2.5	3.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.5	0.44	0.45	1.6	2.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.48	0.49	1.7	2.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14.19 ¹⁾	6.42 ¹⁾	6.12 ¹⁾	25.6 ¹⁾	29.23 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	2.5 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	2.1	1.0	<1	1.3
PCB 101	µg/kgds	S	1.1	6.1	2.7	2.6	3.9 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	4.9	1.5	1.8	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.5	9.3	6.3	5.2	5.9
PCB 153	µg/kgds	S	3.5	7.4	5.4	4.8	7.0
PCB 180	µg/kgds	S	3.7	4.1	3.9	3.0	4.7

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	106-2 106 (5-55)					
007	Grond (AS3000)	107-1 107 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	108-1 108 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	109-1 109 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	110-1 110 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.9 ¹⁾	36.4 ¹⁾	21.5 ¹⁾	18.8 ¹⁾	24.2 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	13	10	25	29
fractie C22-C30	mg/kgds		37	31	22	21	34
fractie C30-C40	mg/kgds		31	24	13	10	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	70	40	60	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
 Startdatum 23-10-2017
 Rapportagedatum 26-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	111-2 111 (4-54)					
012	Grond (AS3000)	112-1 112 (0-50)					
013	Grond (AS3000)	113-1 113 (0-50)					
014	Grond (AS3000)	114-1 114 (5-50)					
015	Grond (AS3000)	115-1 115 (5-55)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	85.6	83.2	76.0	86.0	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	6.2	8.1	4.1	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.9	1.8	<1	1.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	61	84	300	200	82
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.76	0.64	0.71	0.35
kobalt	mg/kgds	S	2.0	2.8	3.4	5.3	4.2
koper	mg/kgds	S	20	35	37	45	210
kwik	mg/kgds	S	0.34	0.26	0.20	0.55	0.09
lood	mg/kgds	S	270	150	160	310	110
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.55	0.79	0.89	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	8.0	8.3	15	8.1
zink	mg/kgds	S	130	160	290	340	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	0.02	0.02	2.2	3.1
fenantreen	mg/kgds	S	1.7	1.1	1.1	85	13
antraceen	mg/kgds	S	0.41	0.22	0.21	15	3.1
fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	2.2	2.5	130	18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.98	1.1	49	7.5
chryseen	mg/kgds	S	1.1	1.1	1.1	43	7.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.62	0.60	0.66	24	3.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.91	1.0	38	6.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.80	0.70	0.75	21	4.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.79	0.70	0.81	24	4.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.66 ¹⁾	8.53 ¹⁾	9.25 ¹⁾	431.2 ¹⁾	70.4 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<3.4 ⁴⁾	<1.8 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<3.8 ⁴⁾	<2.1 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	18	<1.7 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<3.6 ⁴⁾	<2.0 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	3.0	3.6	<3.4 ⁴⁾	<1.8 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.1	4.5	<2.4 ⁴⁾	<1.3 ⁴⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.7	3.9	<3.4 ⁴⁾	<1.8 ⁴⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
 Startdatum 23-10-2017
 Rapportagedatum 26-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	111-2 111 (4-54)					
012	Grond (AS3000)	112-1 112 (0-50)					
013	Grond (AS3000)	113-1 113 (0-50)					
014	Grond (AS3000)	114-1 114 (5-50)					
015	Grond (AS3000)	115-1 115 (5-55)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	11.6 ¹⁾	14.8 ¹⁾	32 ¹⁾	8.75 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	9	6	480 ⁵⁾	66 ⁵⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		13	12	9	300 ⁵⁾	44 ⁵⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		7	8	6	74 ⁵⁾	21 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30	20	860	130

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
 Startdatum 23-10-2017
 Rapportagedatum 26-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
016	Grond (AS3000)	116-1 116 (5-50)	
Analyse	Eenheid	Q	016
droge stof	gew.-%	S	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6
METALEN			
barium	mg/kgds	S	350
cadmium	mg/kgds	S	1.2
kobalt	mg/kgds	S	8.1
koper	mg/kgds	S	140
kwik	mg/kgds	S	0.28
lood	mg/kgds	S	470
molybdeen	mg/kgds	S	1.7
nikkel	mg/kgds	S	17
zink	mg/kgds	S	660
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.22
fenantreen	mg/kgds	S	16
antraceen	mg/kgds	S	4.0
fluoranteen	mg/kgds	S	32
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	16
chryseen	mg/kgds	S	15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	8.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	9.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	126.72 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<3.8 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<4.3 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<3.5 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<4.0 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<3.8 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<2.7 ⁴⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<3.8 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.13 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 12 van 30

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	116-1 116 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	016
fractie C12-C22	mg/kgds		130 ⁵⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		120 ⁵⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		38 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	280

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 13 van 30

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monster beschrijvingen

016 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
5 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
 Startdatum 23-10-2017
 Rapportagedatum 26-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternamen	Verpakking
001	X1105519	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
002	X1105532	23-10-2017	23-10-2017	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 15 van 30

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	X1105541	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
004	X1105569	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
005	X1105538	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
006	X1105535	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
007	X1105514	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
008	X1105564	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
009	X1105576	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
010	X1105529	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
011	X1105515	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
012	X1105542	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
013	X1105539	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
014	X1105556	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
015	X1105552	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
016	X1105560	23-10-2017	23-10-2017	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 16 van 30

Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

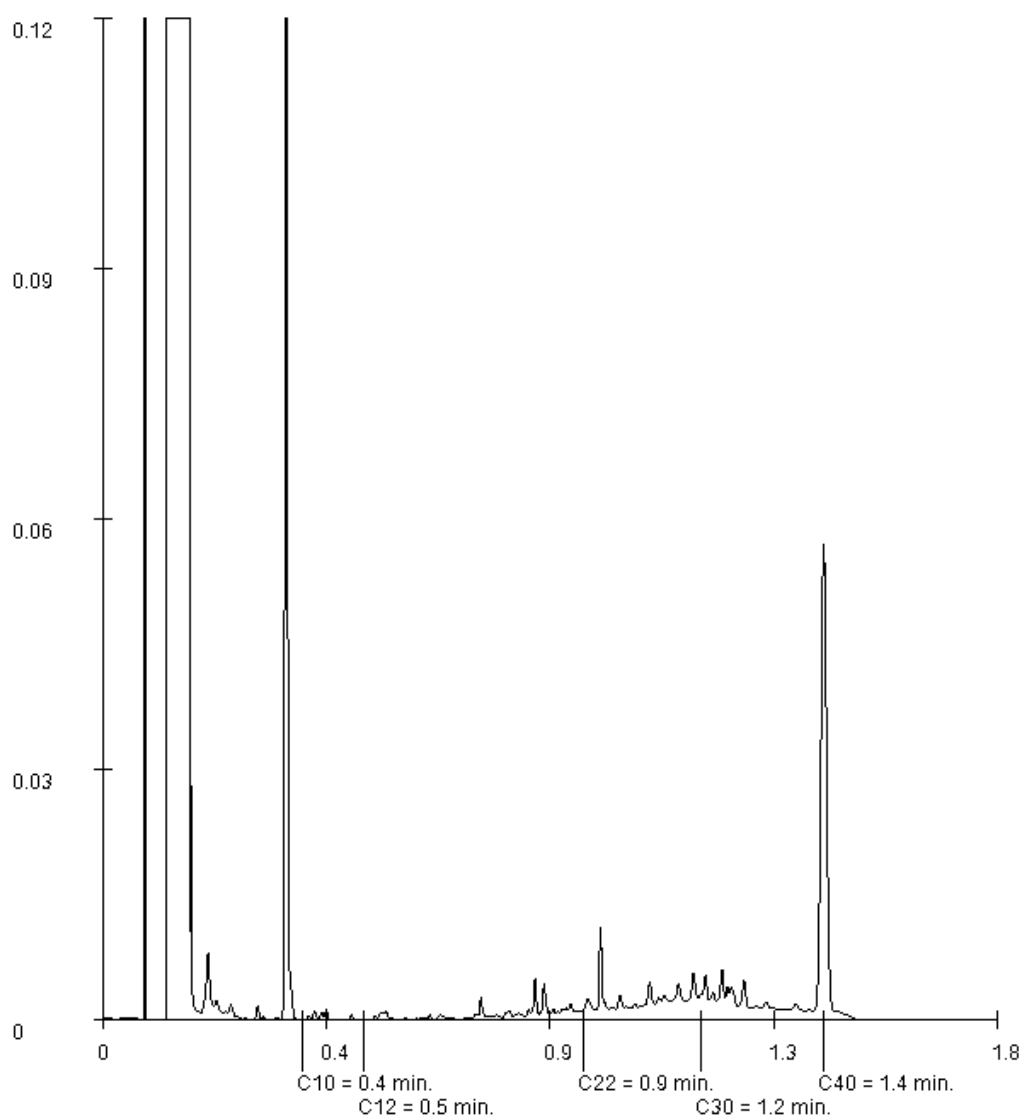
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 101-3101 (15-65)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

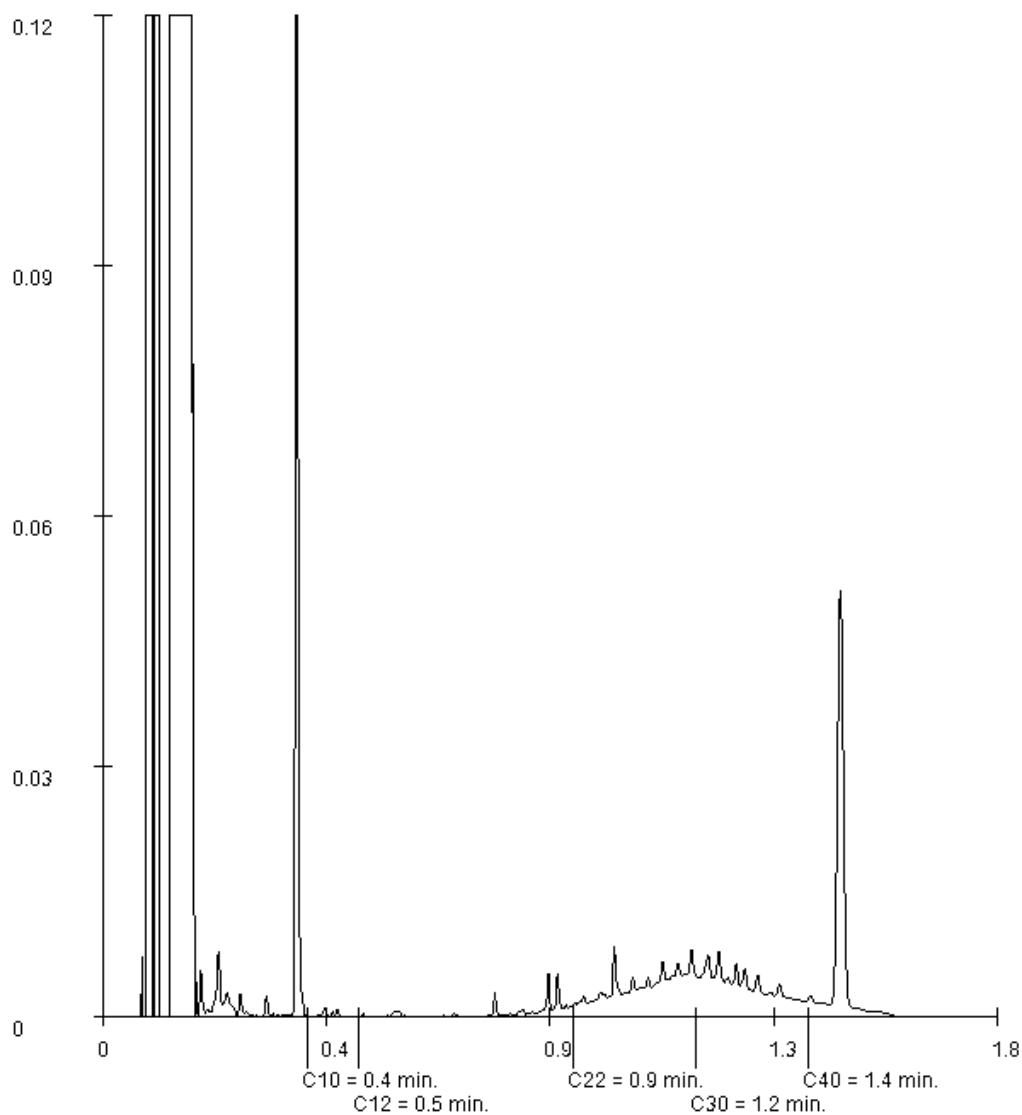
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 103-1103 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

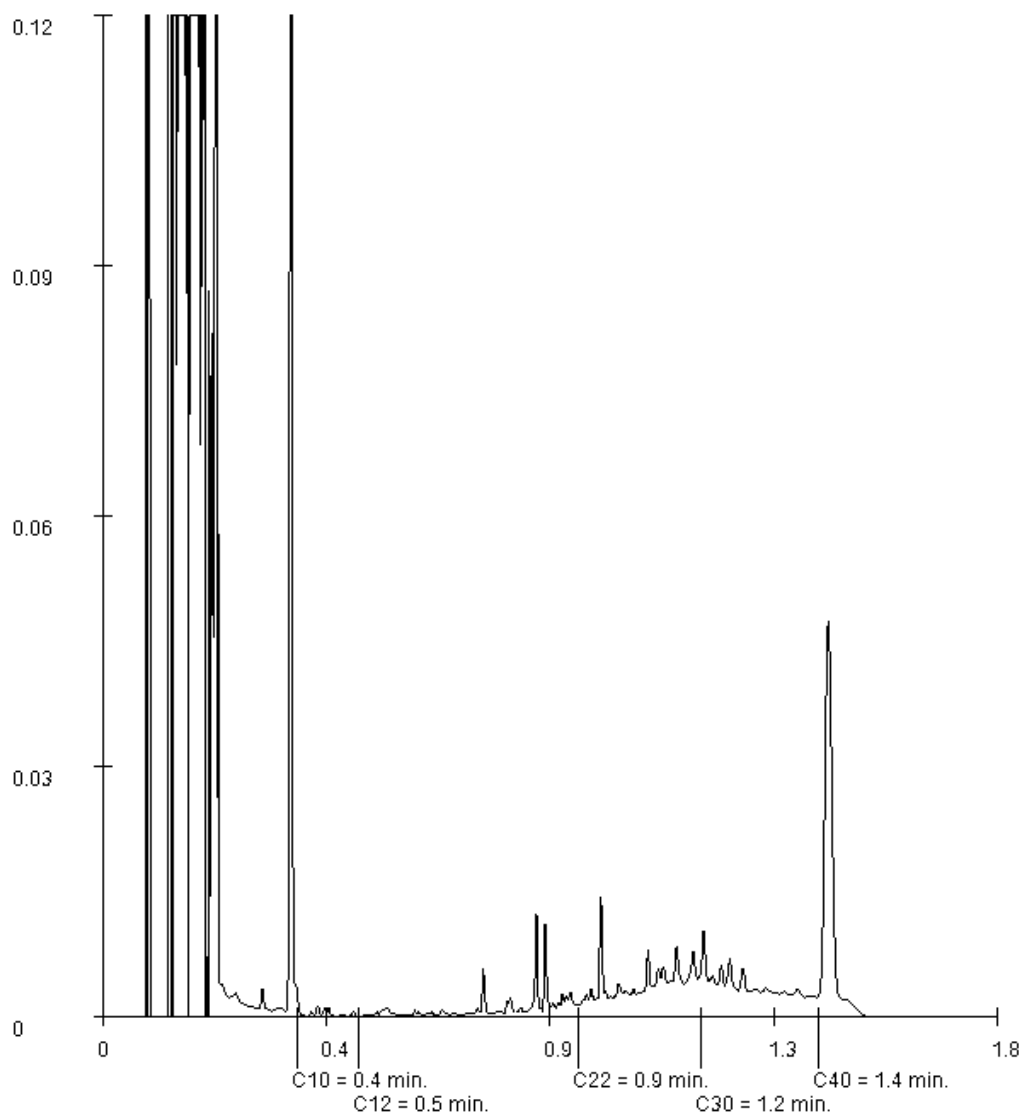
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 104-1104 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

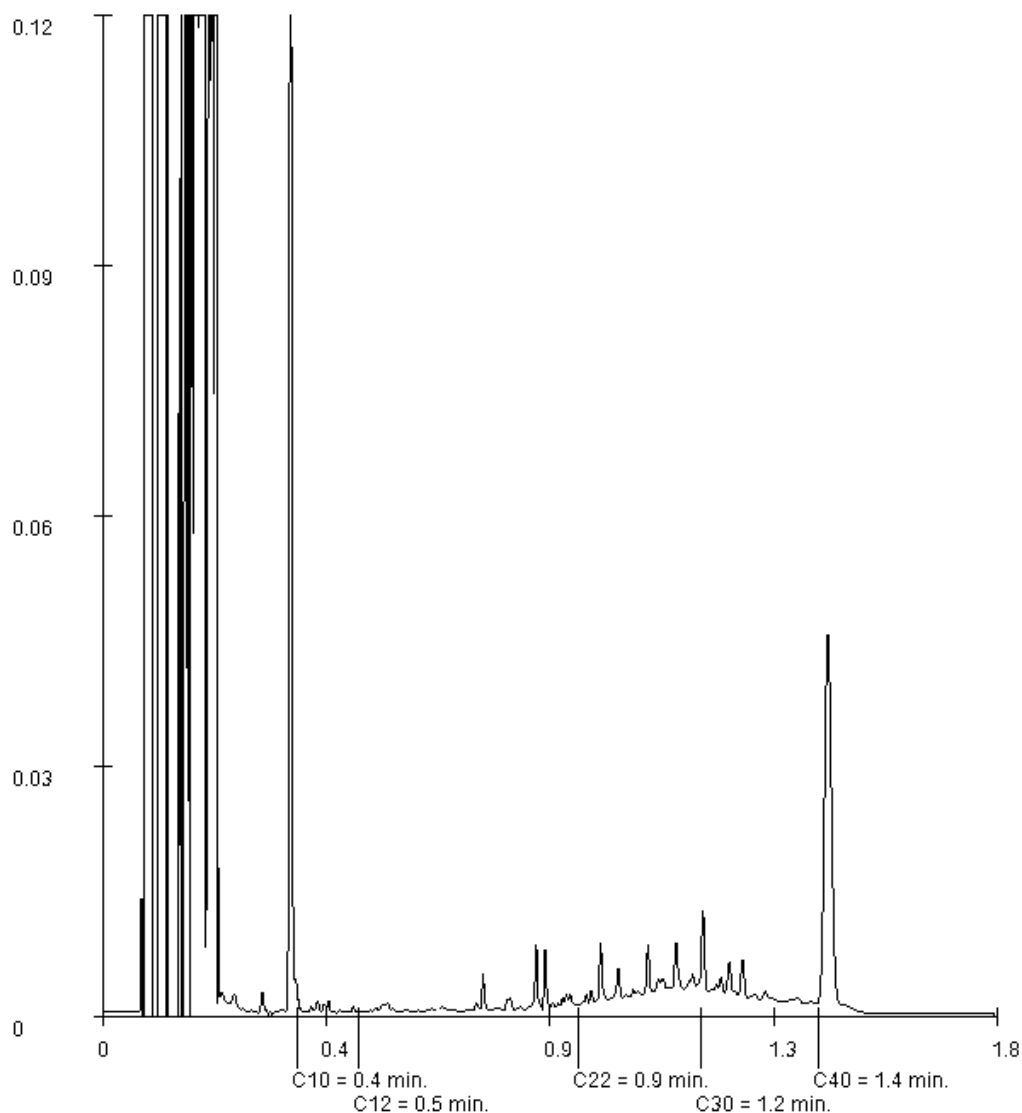
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 105-1105 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

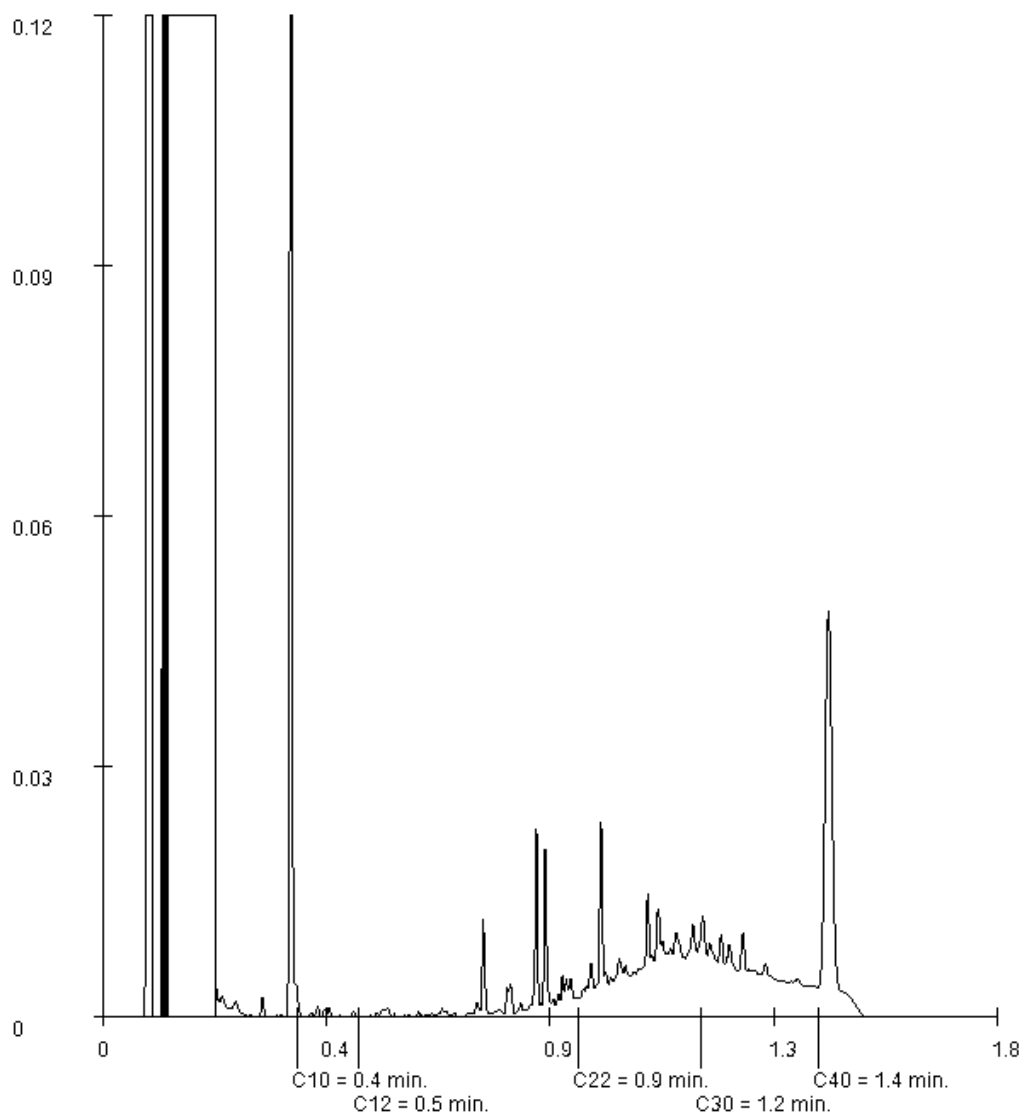
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 106-2106 (5-55)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

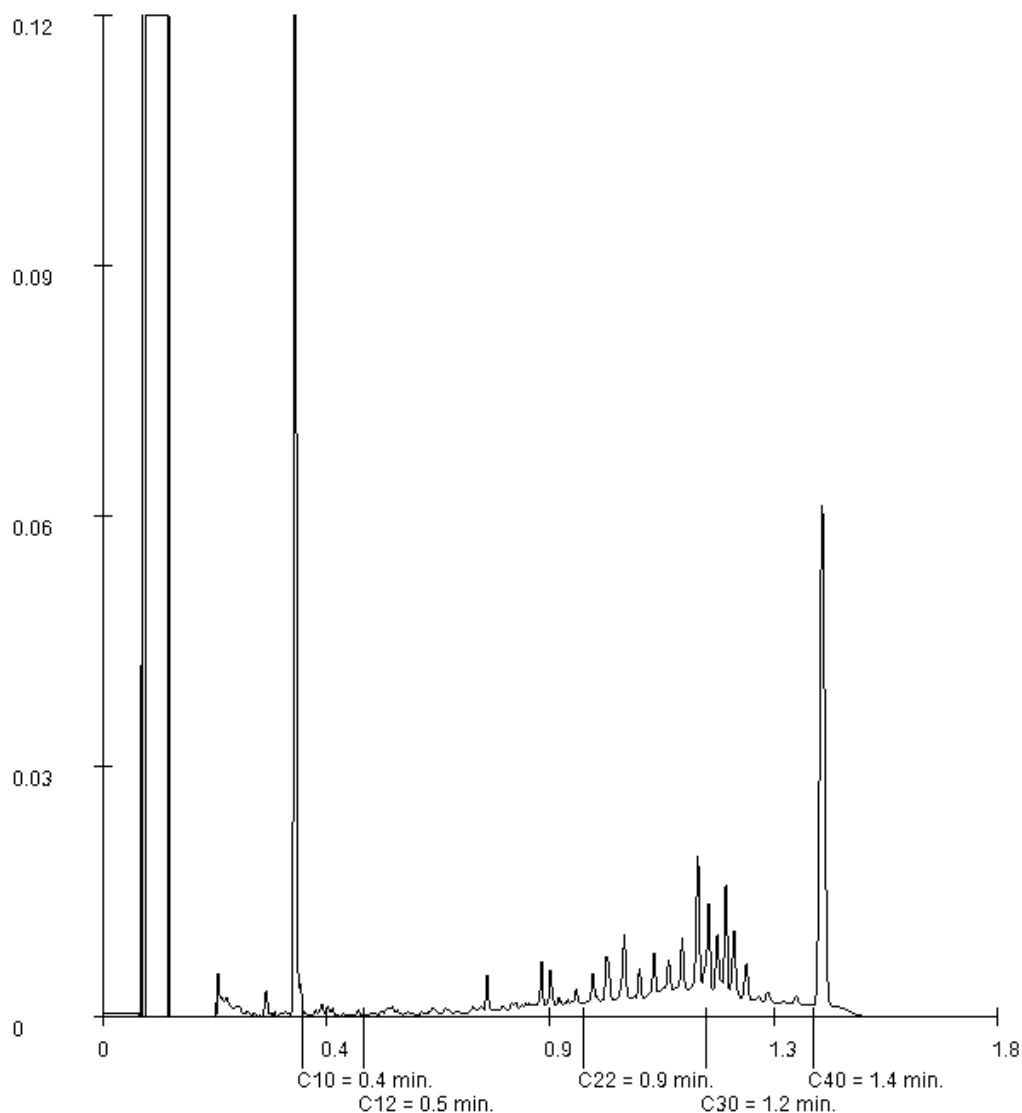
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 107-1107 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

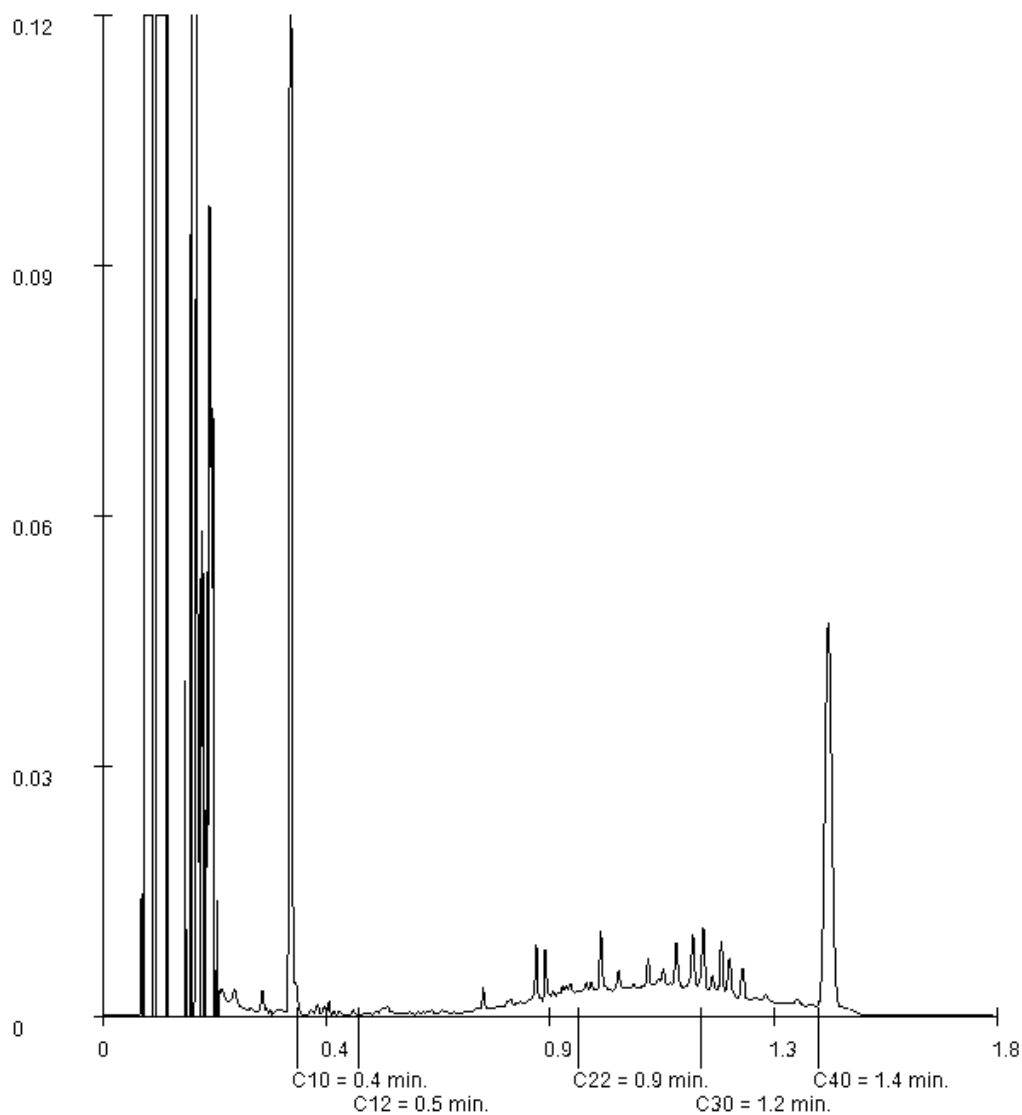
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 108-1108 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 23 van 30

Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

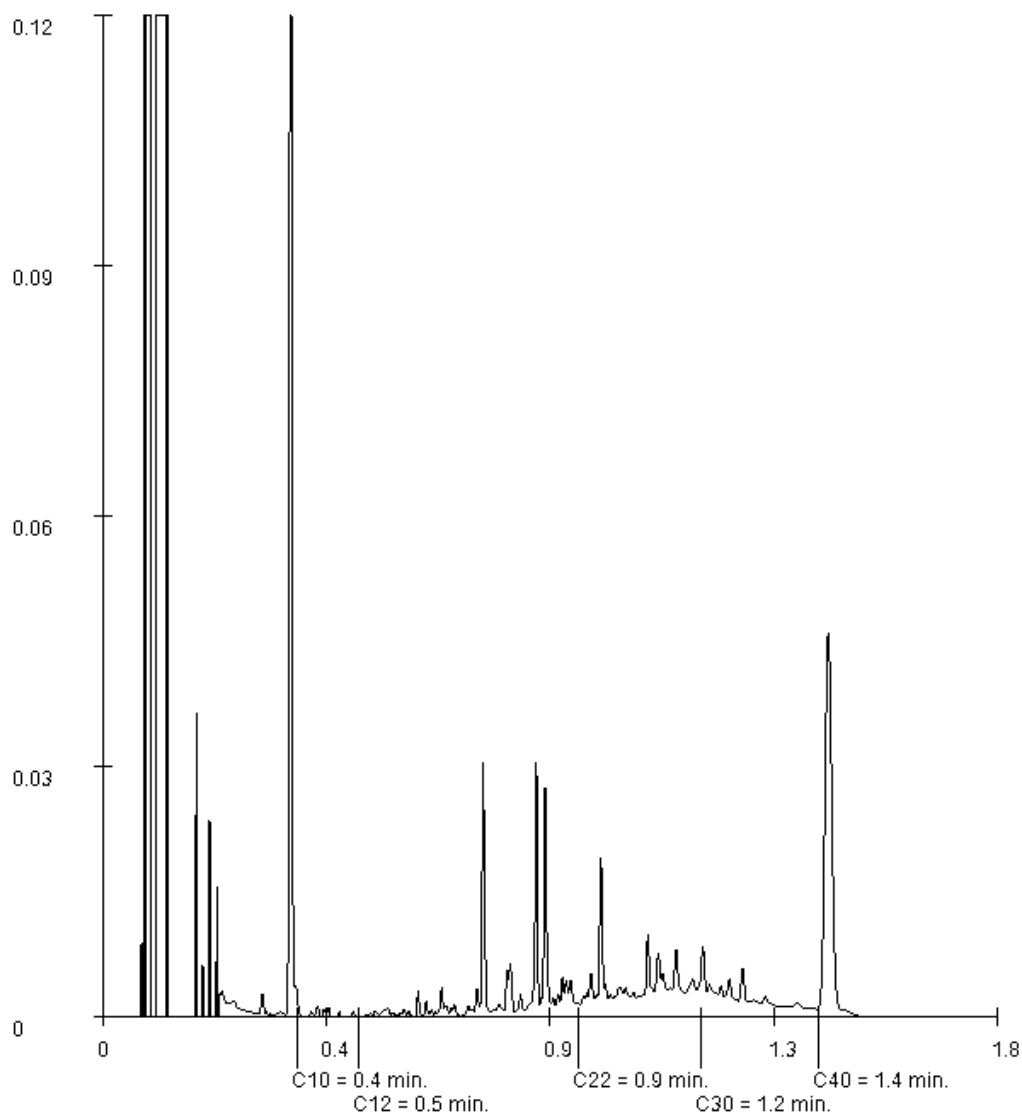
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 109-1109 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 24 van 30

Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

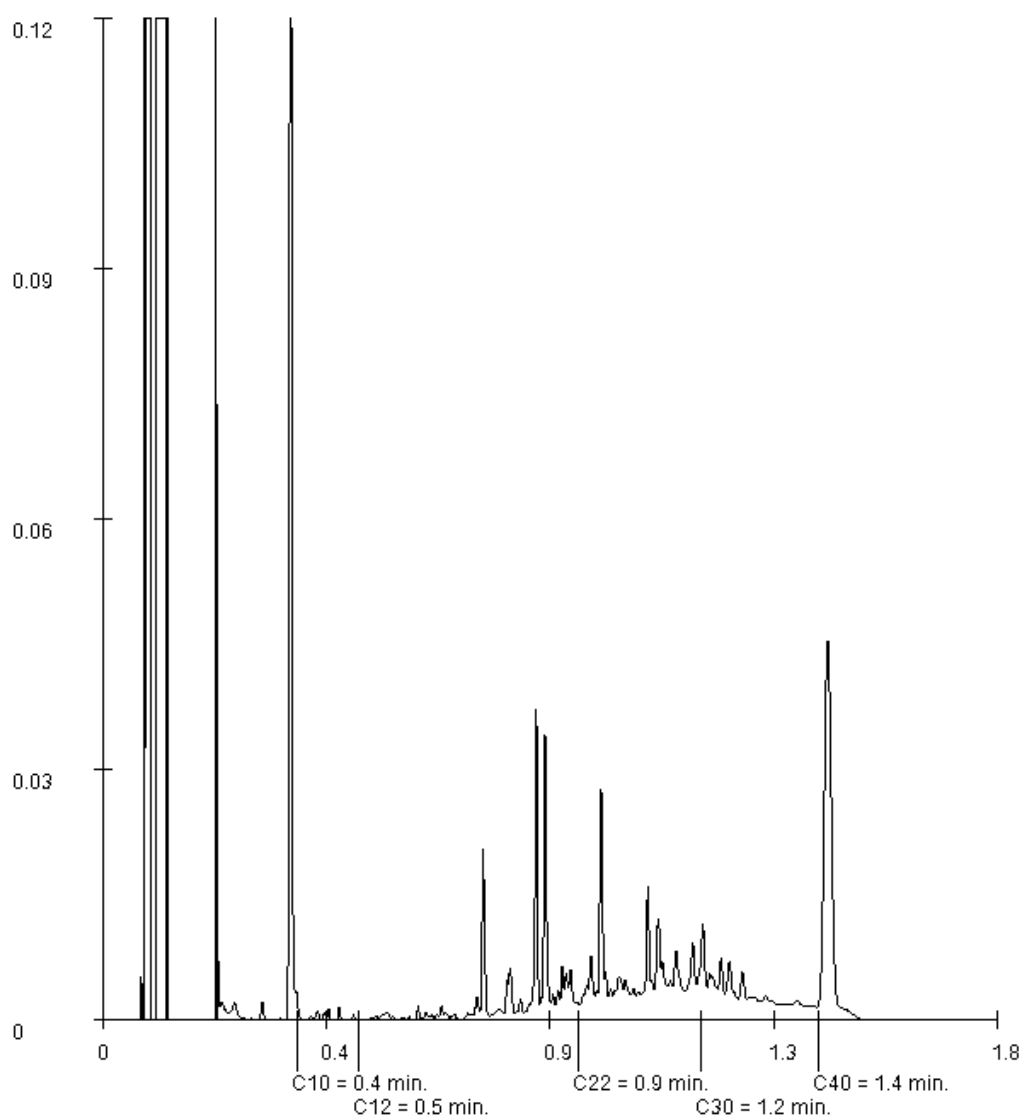
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 110-1110 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

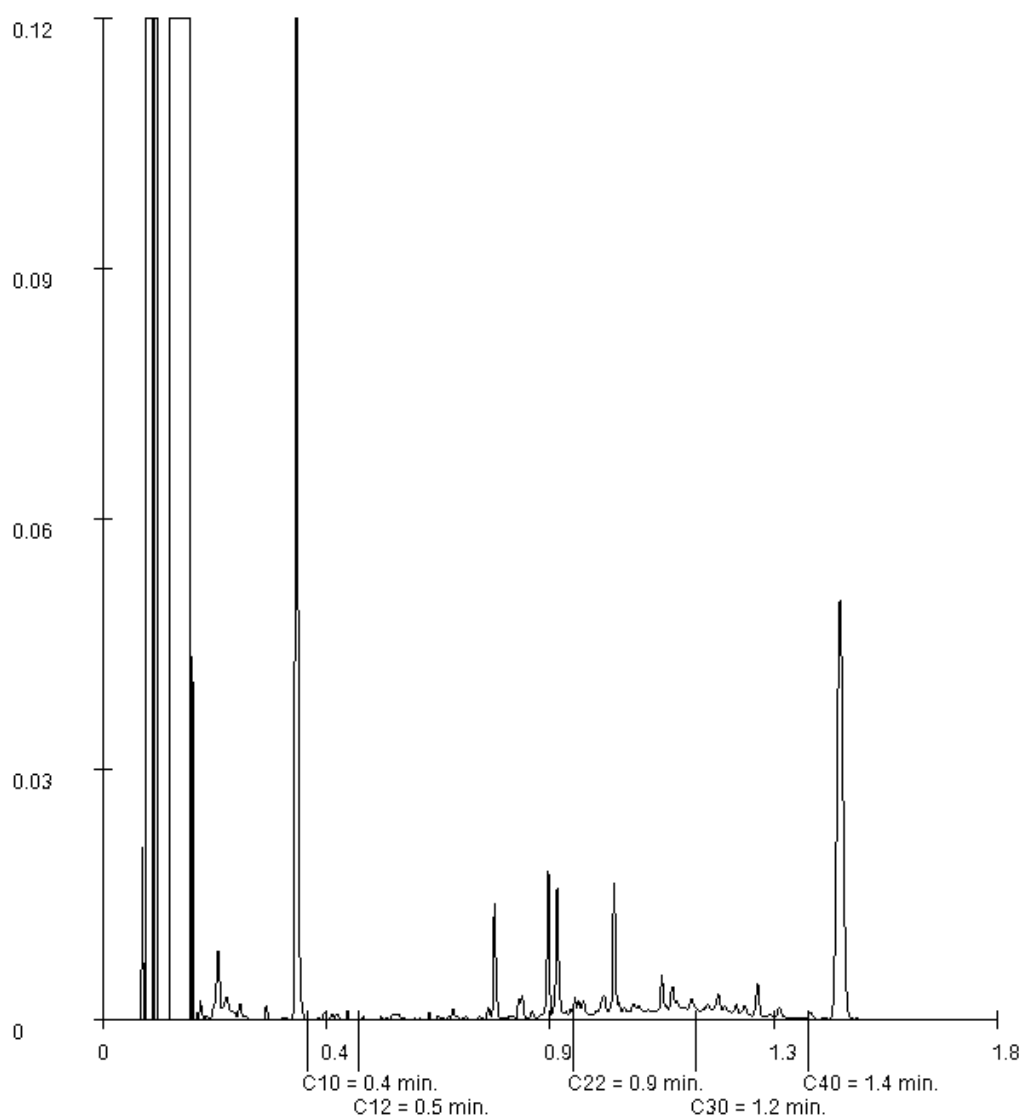
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 111-2111 (4-54)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

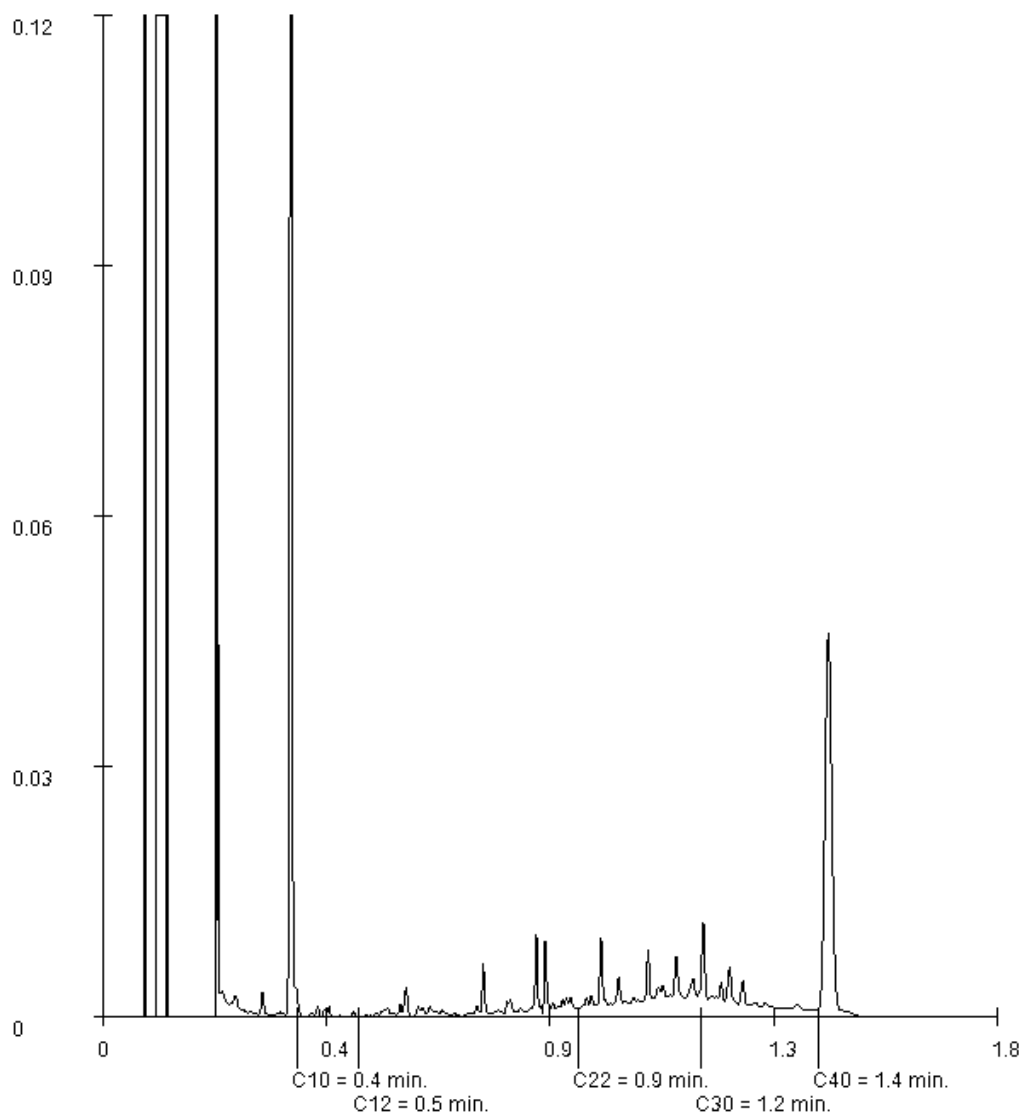
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 112-1112 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

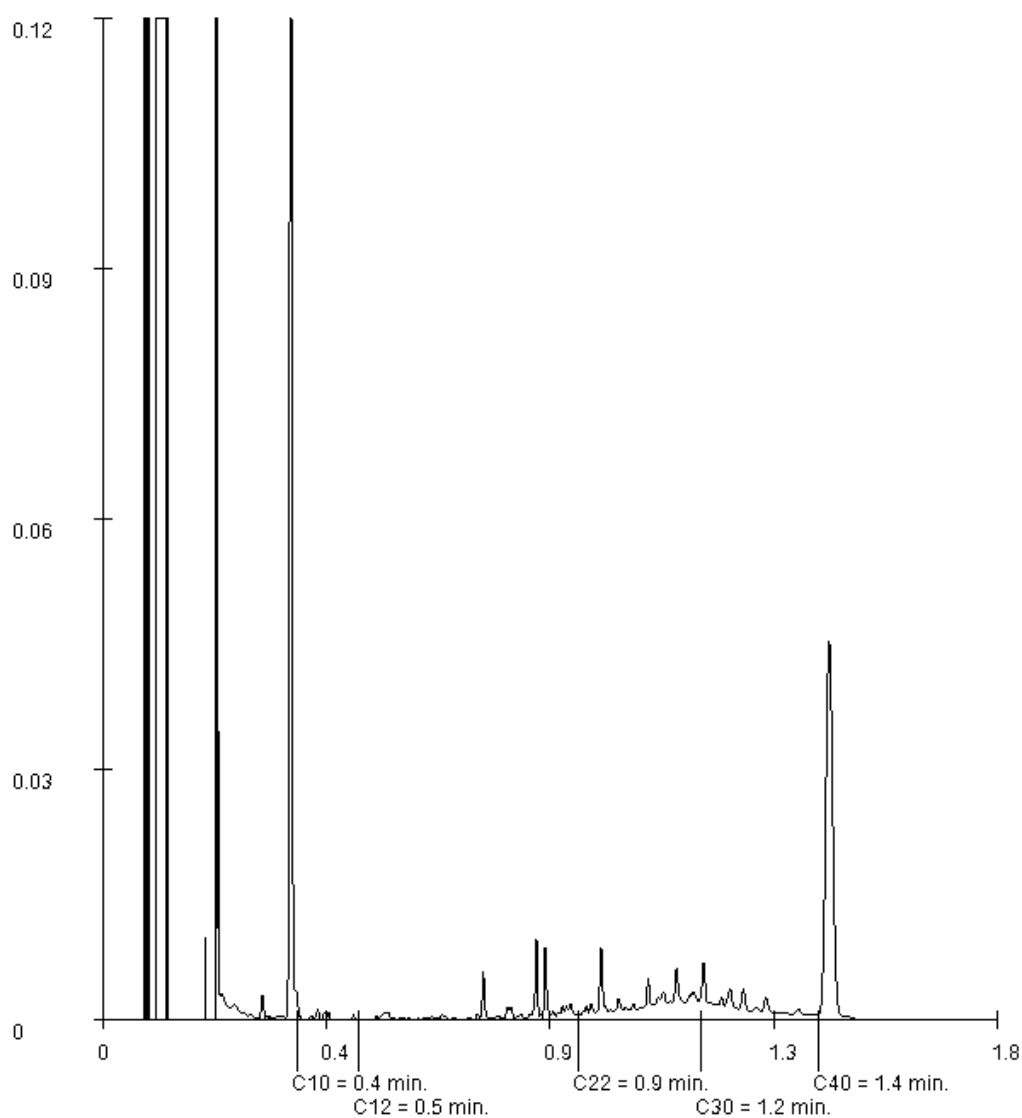
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen 113-1113 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

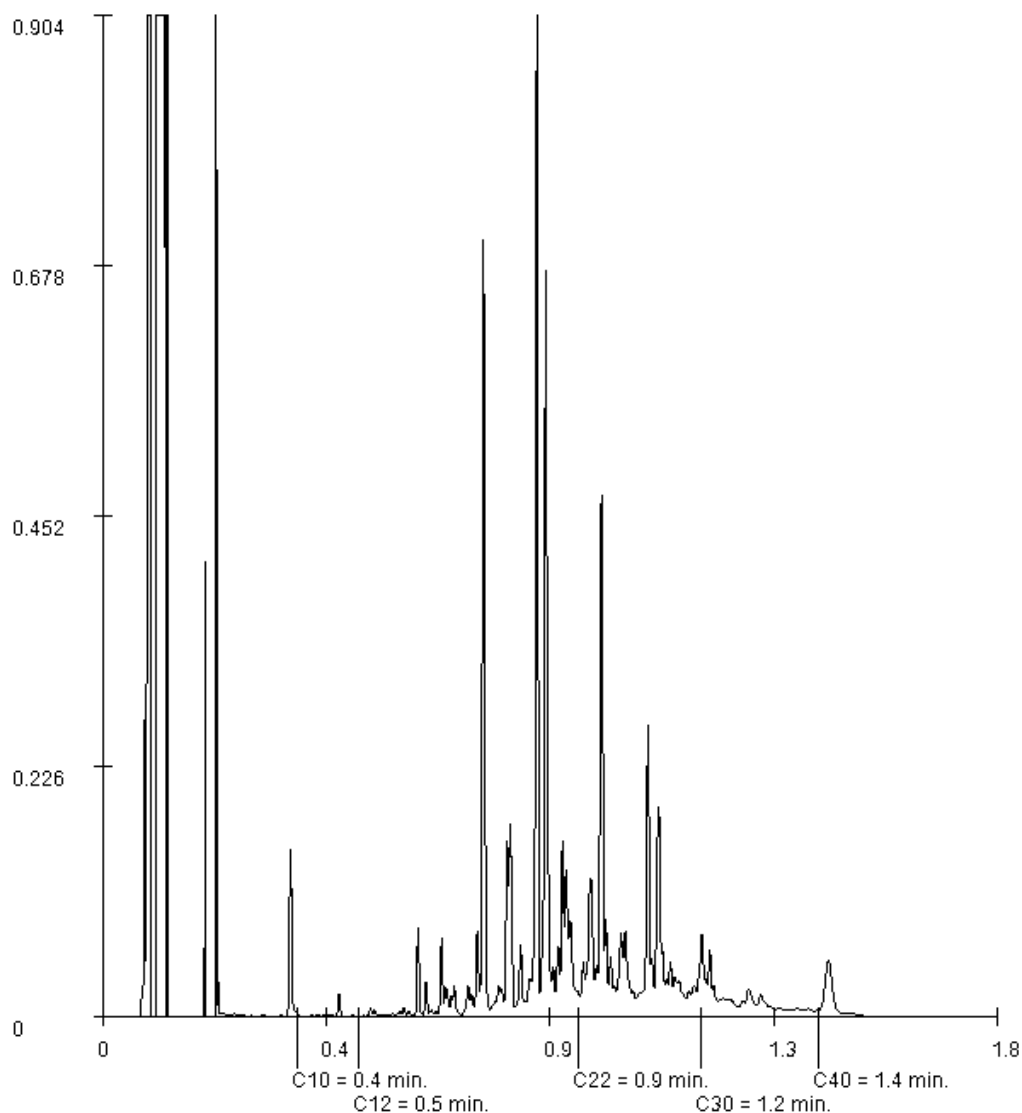
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen 114-1114 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

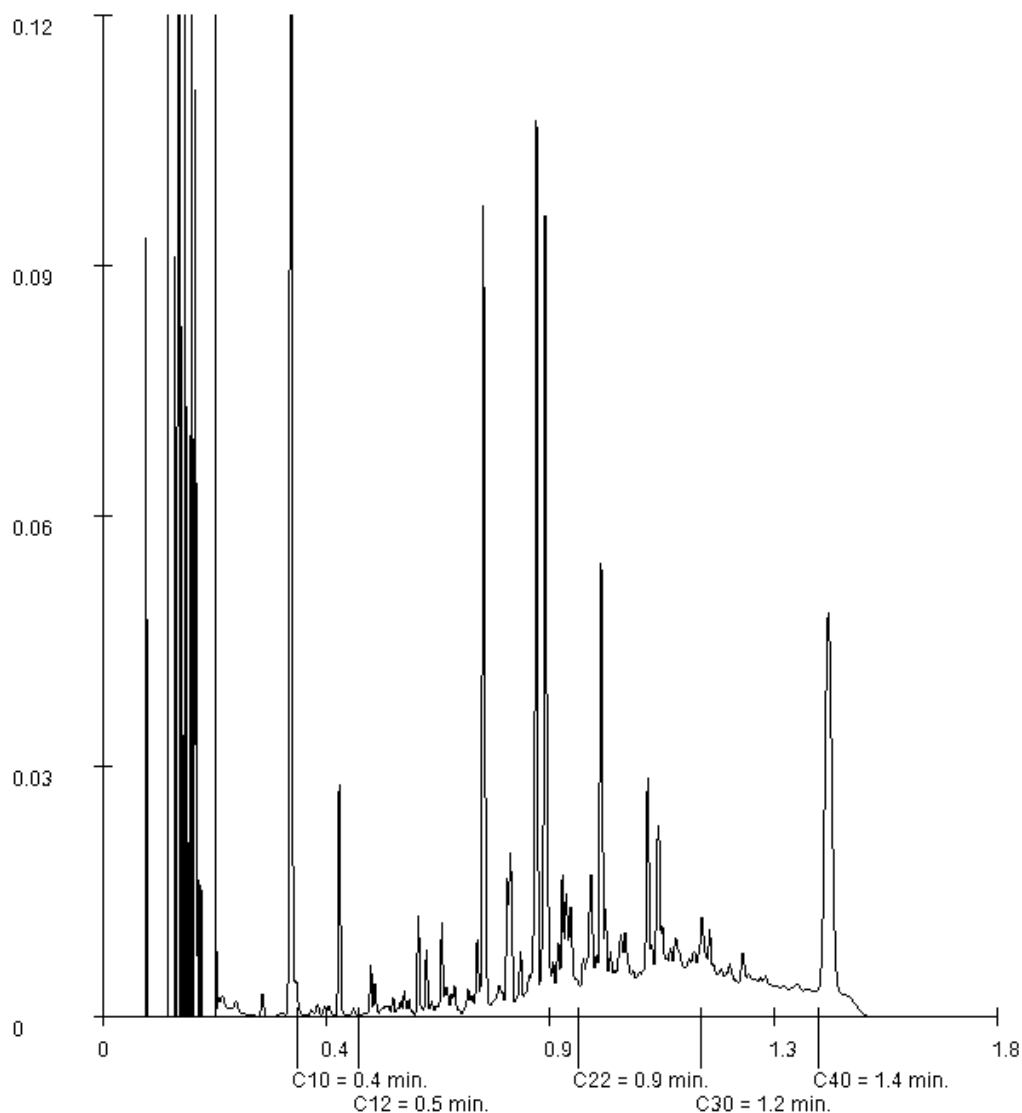
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 015
Monster beschrijvingen 115-1115 (5-55)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646700 - 1

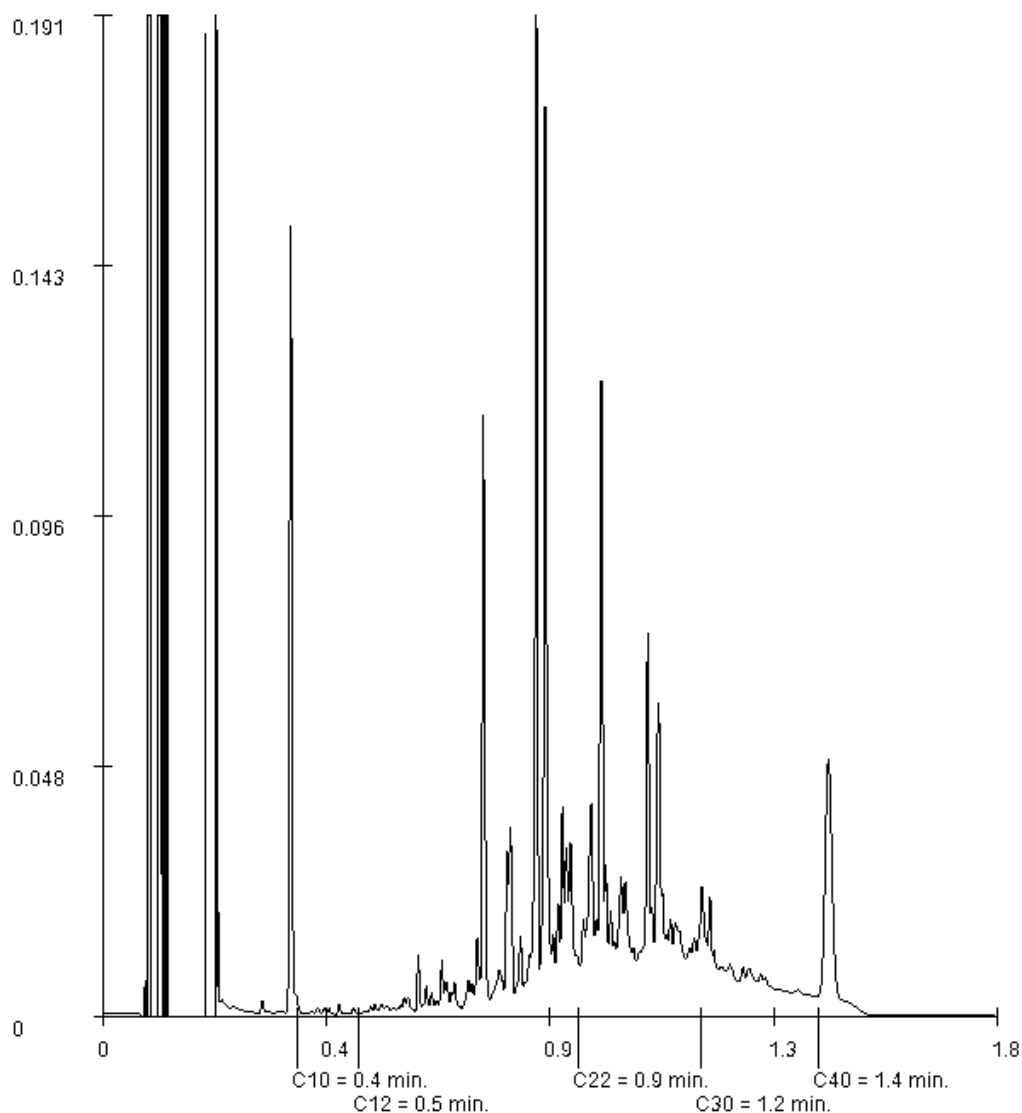
Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 26-10-2017

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen 116-1116 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : NBO-170586
ALcontrol rapportnummer : 12647109, versienummer: 1

Rotterdam, 27-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-170586. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

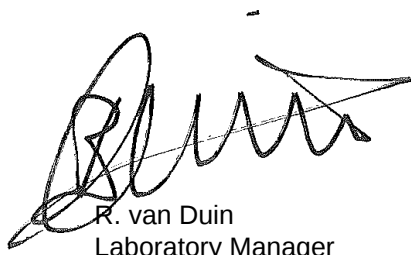
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12647109 - 1

Orderdatum 24-10-2017
 Startdatum 24-10-2017
 Rapportagedatum 27-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	110-2 110 (50-100)		
002	Grond (AS3000)	113-3 113 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.7	78.2
gewicht artefacten	g	S	2.0	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	2.0
METALEN				
barium	mg/kgds	S	76	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.41	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	32	<5
kwik	mg/kgds	S	0.28	<0.05
lood	mg/kgds	S	180	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.62	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.0	<3
zink	mg/kgds	S	150	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.28	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	7.7	0.04
antraceen	mg/kgds	S	1.9	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	12	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.0	0.05
chryseen	mg/kgds	S	4.4	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.6	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.3	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.8	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.5	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	46.48 ¹⁾	0.397 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.75 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12647109 - 1

Orderdatum 24-10-2017
Startdatum 24-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	110-2 110 (50-100)
002	Grond (AS3000)	113-3 113 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		49 ³⁾	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		36 ³⁾	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12647109 - 1

Orderdatum 24-10-2017
Startdatum 24-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12647109 - 1

Orderdatum 24-10-2017
 Startdatum 24-10-2017
 Rapportagedatum 27-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1105572	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
002	X1105536	23-10-2017	23-10-2017	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12647109 - 1

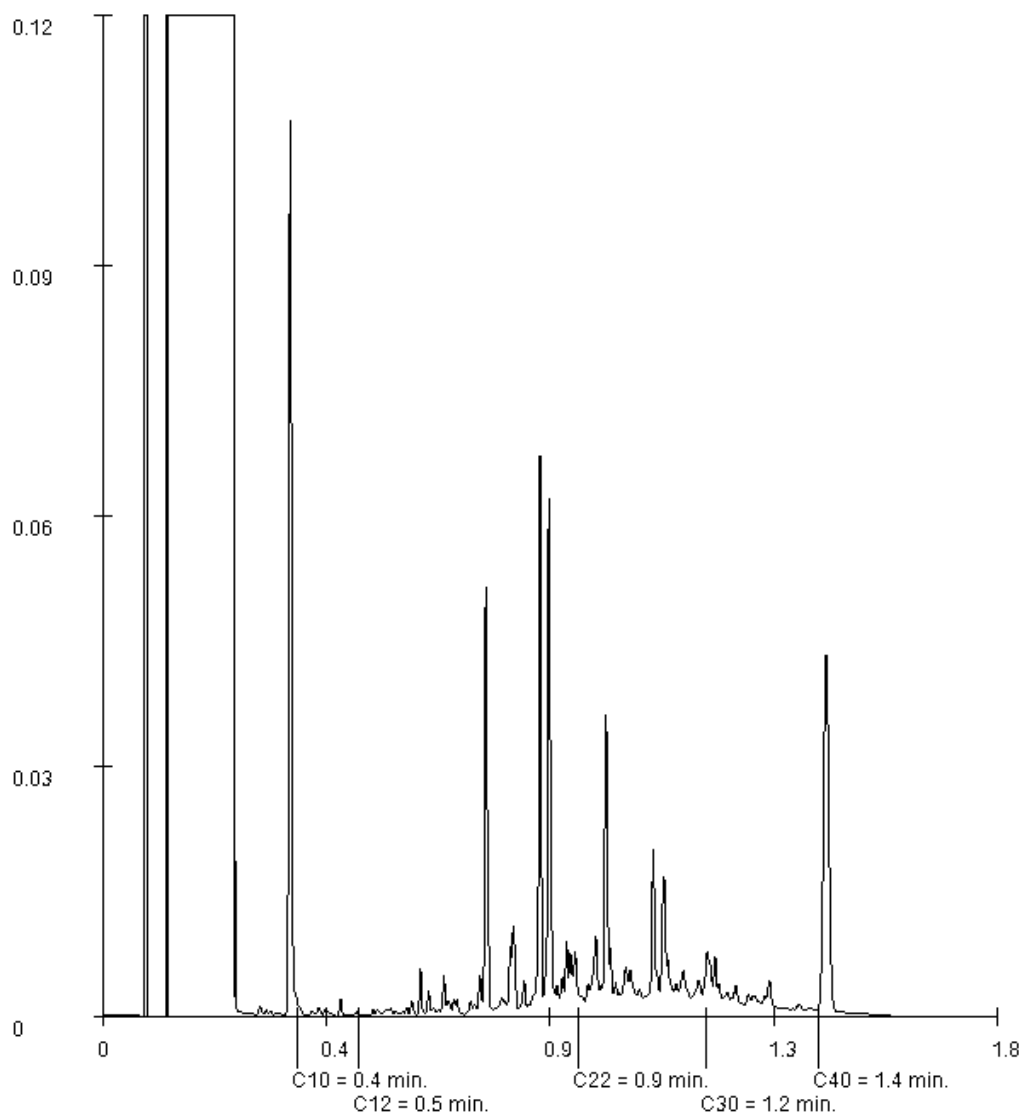
Orderdatum 24-10-2017
Startdatum 24-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 110-2110 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : NBO-170586
ALcontrol rapportnummer : 12649636, versienummer: 1

Rotterdam, 31-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-170586. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

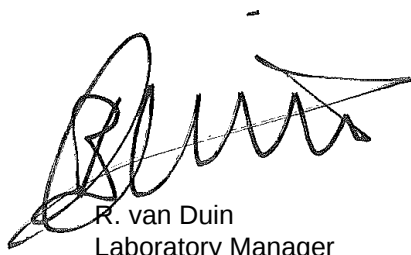
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12649636 - 1

Orderdatum 26-10-2017
 Startdatum 26-10-2017
 Rapportagedatum 31-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	101-4 101 (65-115)				
002	Grond (AS3000)	114-2 114 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	114-4 114 (120-150)				
004	Grond (AS3000)	116-2 116 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	80.0	82.2	79.4	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	1.7	2.8	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.5	1.2	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	59	140	48	96
cadmium	mg/kgds	S	0.68	0.64	0.32	0.38
kobalt	mg/kgds	S	2.9	3.5	1.7	2.8
koper	mg/kgds	S	17	19	16	24
kwik	mg/kgds	S	0.36 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.25 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	190	1200	140	270
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	7.9	4.2	7.1
zink	mg/kgds	S	280	450	150	270
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	0.78	0.01	0.17
fenantreen	mg/kgds	S	0.84	21	0.74	8.8
antraceen	mg/kgds	S	0.21	5.3	0.21	2.4
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	27	1.1	11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.57	11	0.48	4.6
chryseen	mg/kgds	S	0.55	9.1	0.40	3.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	5.0	0.24	2.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.55	9.2	0.44	3.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37	6.4	0.30	2.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.36	6.2	0.31	2.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.07 ³⁾	100.98 ³⁾	4.23 ³⁾	41.37 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.9 ⁴⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.2 ⁴⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.8 ⁴⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.0 ⁴⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1.9 ⁴⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1.4 ⁴⁾	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1.9 ⁴⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	9.17 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12649636 - 1

Orderdatum 26-10-2017
Startdatum 26-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	101-4 101 (65-115)				
002	Grond (AS3000)	114-2 114 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	114-4 114 (120-150)				
004	Grond (AS3000)	116-2 116 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	120 ⁵⁾	<5	51 ⁵⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		9	53 ⁵⁾	<5	28 ⁵⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		6	10 ⁶⁾	<5	6 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	190	<20	90

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12649636 - 1

Orderdatum 26-10-2017
Startdatum 26-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12649636 - 1

Orderdatum 26-10-2017
 Startdatum 26-10-2017
 Rapportagedatum 31-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1105570	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
002	X1105550	23-10-2017	23-10-2017	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12649636 - 1

Orderdatum 26-10-2017
Startdatum 26-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	X1105551	23-10-2017	23-10-2017	ALC201
004	X1105547	23-10-2017	23-10-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12649636 - 1

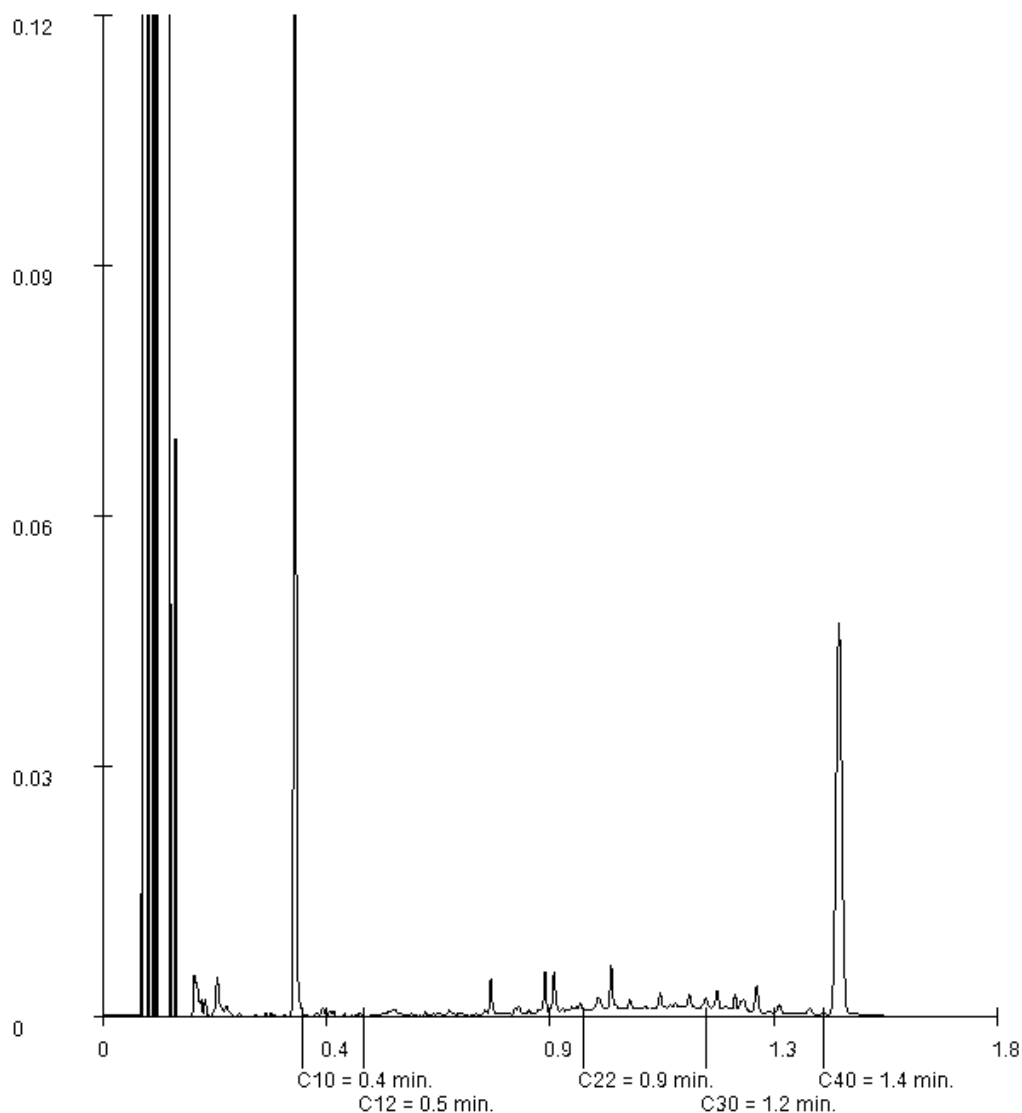
Orderdatum 26-10-2017
Startdatum 26-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 101-4101 (65-115)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12649636 - 1

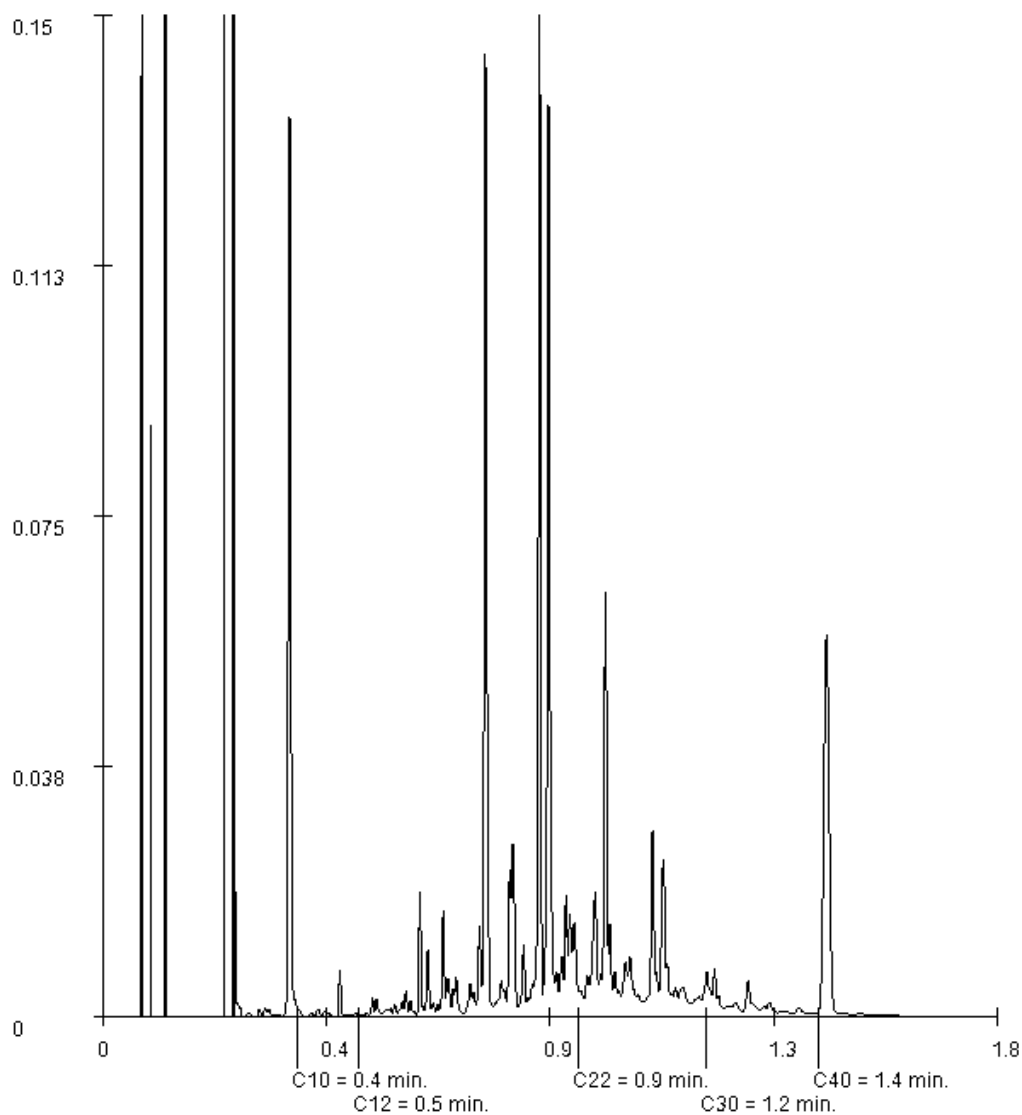
Orderdatum 26-10-2017
Startdatum 26-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 114-2114 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12649636 - 1

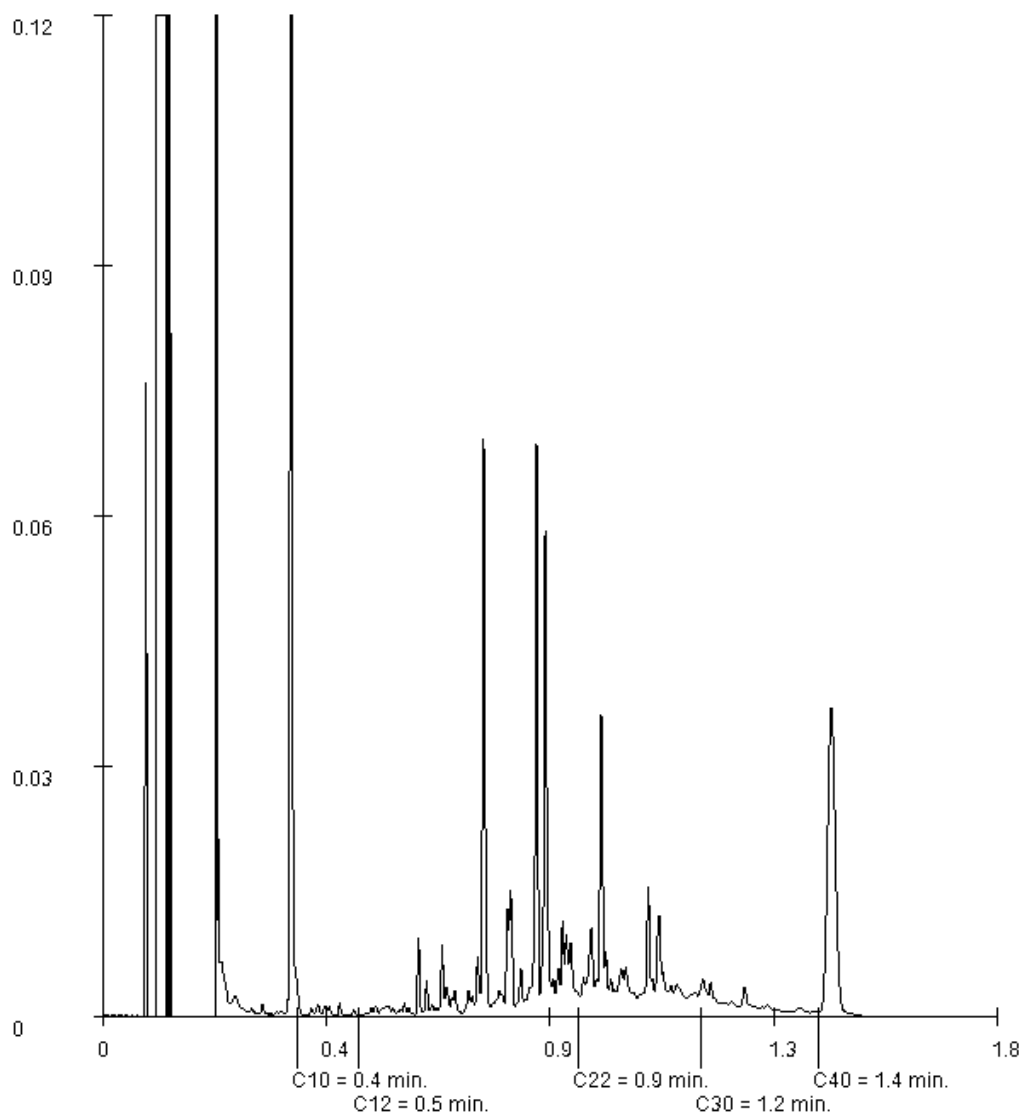
Orderdatum 26-10-2017
Startdatum 26-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 116-2116 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : NBO-170586
ALcontrol rapportnummer : 12650224, versienummer: 1

Rotterdam, 31-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-170586. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

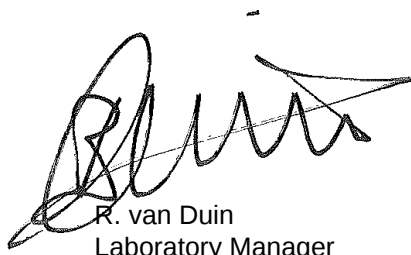
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12650224 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	110-3 110 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.44
antraceen	mg/kgds	S	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.45
chryseen	mg/kgds	S	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.48
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.34
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.95 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12650224 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12650224 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1105528	23-10-2017	23-10-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : NBO-170586
ALcontrol rapportnummer : 12646697, versienummer: 1

Rotterdam, 01-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-170586. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

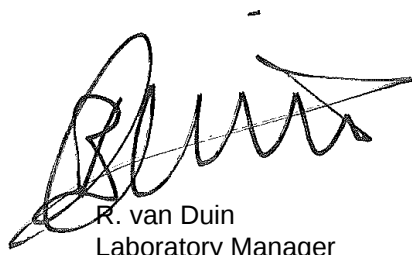
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12646697 - 1

Orderdatum 23-10-2017
 Startdatum 23-10-2017
 Rapportagedatum 01-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM G13t/mG19-1 MM G13t/mG19 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM G5+6+7+8+9+11+12-1 MM G5+6+7+8+9+11+12 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.73	13.87
totaal gewicht na drogen	g		10999	12016
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10984	12016
droge stof	gew.-%		80.1	86.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.3	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer NBO-170586
 Rapportnummer 12646697 - 1

Orderdatum 23-10-2017
 Startdatum 23-10-2017
 Rapportagedatum 01-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1614347	23-10-2017	23-10-2017	ALC291
002	E1614348	23-10-2017	23-10-2017	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12646697-001

Datum analyse:

01-11-2017

Projectnummer:

NBO170586

Projectnaam:

NBO-170586

Monsteromschrijving:

MM G13t/mG19-1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	10999	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10984	g
totaal gewicht voor drogen	13729	g
droge stof	80.1	gew.-%

Labomonster**Gemeten concentraties**

	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	15	100														
8-20	118	100														
4-8	118	100														
2-4	124	100														
1-2	197	22.4														0.7
0.5-1	155	6.0														0.6
<0.5	10273															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12646697-002

Datum analyse:

01-11-2017

Projectnummer:

NBO170586

Projectnaam:

NBO-170586

Monsteromschrijving:

MM G5+6+7+8+9+11+12-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12016	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12016	g	
totaal gewicht voor drogen	13870	g	
droge stof	86.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	488	100														
4-8	427	100														
2-4	244	100														
1-2	249	21.6														0.7
0.5-1	353	5.8														0.6
<0.5	10254															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : NBO-170586
ALcontrol rapportnummer : 12646699, versienummer: 1

Rotterdam, 03-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-170586. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

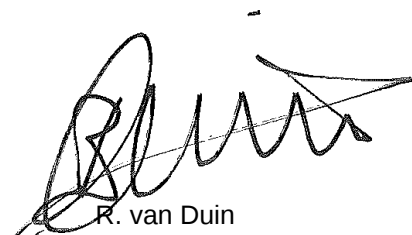
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646699 - 1

Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM G01t/m03-1 MM G01t/m03 (0-50) MM G01t/m03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		27.50
totaal gewicht na drogen	g		25037
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		25037
droge stof	gew.-%		91.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.6
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	3.7
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	5.5
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		4.6
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.5922
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Breda
Projectnummer NBO-170586
Rapportnummer 12646699 - 1

Orderdatum 23-10-2017
Startdatum 23-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1614349	23-10-2017	23-10-2017	ALC291
001	E1614491	23-10-2017	23-10-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12646699-001

Datum analyse:

03-11-2017

Projectnummer:

NBO170586

Projectnaam:

NBO-170586

Monsteromschrijving:

MM G01t/m03-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	25037	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	25037	g
totaal gewicht voor drogen	27502	g
droge stof	91.0	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.6	3.7	5.5
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.6		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	4.6	3.7	5.5
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.5922	3.6737	5.5106
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4842	100	X						Plaat	1	0.831	4.149		3.319	4.979	
4-8	5300	100	X						Plaat	1	0.0888	0.443		0.355	0.532	
2-4	2270	44.7														0.6
1-2	1693	21.0														0.3
0.5-1	1529	7.0														0.2
<0.5	9404															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten asfaltonderzoek
(aantal pagina's: 11)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.
T.a.v. de heer G. Buijs
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Uw kenmerk : NBO-170586-Breda
Ons kenmerk : Project 711479
Validatieref. : 711479_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CRWU-DZNP-AFBU-ZOUI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 oktober 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 711479
Project omschrijving : NBO-170586-Breda
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

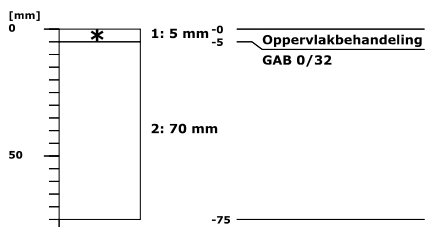
Monsterreferenties
5528072 = K01 (0-7,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2017
Ontvangstdatum opdracht : 24/10/2017
Startdatum : 24/10/2017
Monstercode : 5528072
Matrix : Wegenmat.

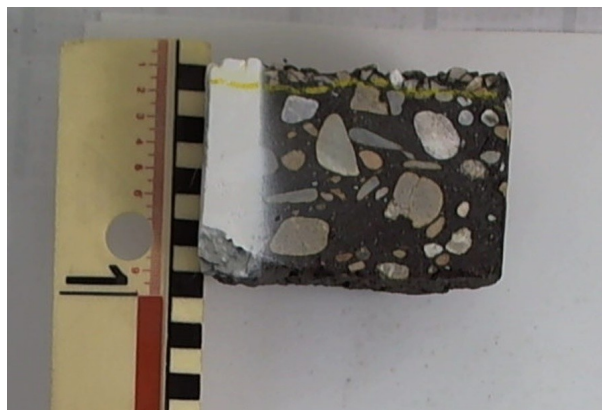
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: K01 (0-7,5)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 711479
Project omschrijving : NBO-170586-Breda
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

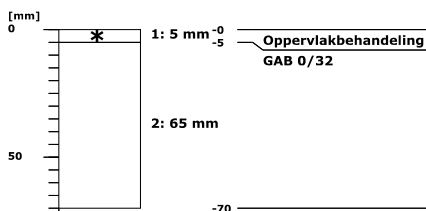
Monsterreferenties
5528073 = K02 (0-6)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2017
Ontvangstdatum opdracht : 24/10/2017
Startdatum : 24/10/2017
Monstercode : 5528073
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: K02 (0-6)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 711479
 Project omschrijving : NBO-170586-Breda
 Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

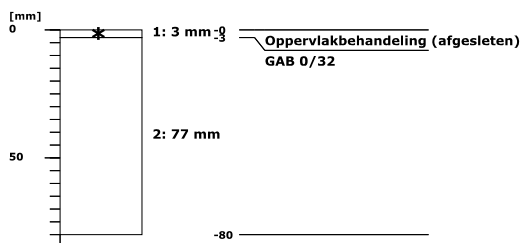
Monsterreferenties
 5528074 = K03 (0-8)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 24/10/2017
 Startdatum : 24/10/2017
 Monstercode : 5528074
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: K03 (0-8)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 711479
Project omschrijving : NBO-170586-Breda
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

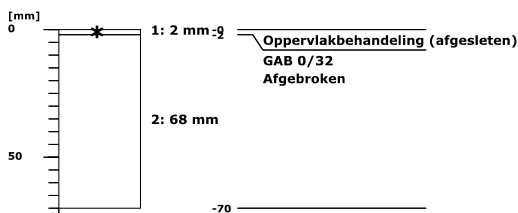
Monsterreferenties
5528075 = K04 (0-7)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2017
Ontvangstdatum opdracht : 24/10/2017
Startdatum : 24/10/2017
Monstercode : 5528075
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: K04 (0-7)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 711479
Project omschrijving : NBO-170586-Breda
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 711479
Project omschrijving : NBO-170586-Breda
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

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

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Wematech Bodem Adviseurs B.V.
T.a.v. de heer G. Buijs
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Uw kenmerk : NBO-170586-Breda
Ons kenmerk : Project 712338
Validatieref. : 712338_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LMXU-VTQY-AJFL-PAFJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 31 oktober 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 712338
 Project omschrijving : NBO-170586-Breda
 Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monsterreferenties

5530414 = MM1 ASFALT:K01(30-75)+K04(30-70)

5530415 = MM2 ASFALT:K02(30-70)+K03(30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/10/2017	23/10/2017
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2017	26/10/2017
Startdatum :	26/10/2017	26/10/2017
Monstercode :	5530414	5530415
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	4	4
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	5,8	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	22	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	712338
Project omschrijving	:	NBO-170586-Breda
Opdrachtgever	:	Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	712338
Project omschrijving	:	NBO-170586-Breda
Opdrachtgever	:	Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

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

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond Wbb
(aantal pagina's: 25)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 101-3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.6	80.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	86	333	333		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.65	0.923	0.923		* WO	0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.0	10.5	10.5		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	22	39.3	39.3		<=AW0.00	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.19	0.263	0.263		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	260	377	377		** IN	0.68	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.4	18.7	18.7		<=AW-0.25	35	68	100	4	
zink	mg/kg	330	701	701		** IN	0.97	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.807	2.81	2.81		* WO	0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.42	7.42		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	60.6	60.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-001
 Monsteromschrijving 101-3 101 (15-65)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 102-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.8	82.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.06	0.086	0.0862		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.32	1.32	1.32		<=AW0.00	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-002
Monsteromschrijving 102-2 102 (10-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 103-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.5	81.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	72	279	279		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.9	2.74	2.74	*	IN	0.17	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	7.38		<=AW	0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	57	103	103	*	IN	0.42	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.32	0.445	0.445	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	120	175	175	*	WO	0.26	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.72	0.72	0.72		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	29.2	29.2		<=AW	0.09	35	68	100	4
zink	mg/kg	170	364	364	*	IN	0.39	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.95	4.95	4.95	*	WO	0.09	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	30.2	48.7	48.7	*	IN	0.03	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	96.8	96.8		<=AW	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-003
Monsteromschrijving 103-1 103 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 104-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.9	77.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.2	3.2			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	110	371	371		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.9	2.66	2.66	*	IN	0.17	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	8.7	8.7		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	64	110	110	*	IN	0.47	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.38	0.517	0.517	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	170	242	242	*	IN	0.40	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	29.2	29.2		<=AW-0.09	35	68	100	4	
zink	mg/kg	270	544	544	**	IN	0.70	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.37	8.37	8.37	*	IN	0.18	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	29.8	45.2	45.2	*	IN	0.03	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	75.8	75.8		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-004
 Monsteromschrijving 104-1 104 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 105-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.9	79.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.5	2.5			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	87	317	317		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.93	1.35	1.35	*	IN	0.06	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	7.33	7.33		<=AW	0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	38	68.3	68.3	*	IN	0.19	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.23	0.318	0.318	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	170	247	247	*	IN	0.41	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.0	19.6	19.6		<=AW	0.24	35	68	100	4
zink	mg/kg	200	422	422	*	IN	0.49	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.77	7.77	7.77	*	IN	0.16	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.3	19.2	19.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	33.9	33.9		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-005
 Monsteromschrijving 105-1 105 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 106-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.6	82.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	130	443	443		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.98	1.5	1.5	*	IN	0.07	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.7	14.7	14.7		<=AW	0.00	15	102	190	3
koper	mg/kg	83	154	154	**	IN	0.76	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.30	0.416	0.416	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	280	415	415	**	IN	0.76	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.6	2.6	2.6	*	WO	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	32.1	32.1		<=AW	0.05	35	68	100	4
zink	mg/kg	210	447	447	**	IN	0.53	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	14.19	14.2	14.2	*	IN	0.33	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.9	34.7	34.7	*	WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	186	186		<=AW	0.00	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-006
 Monsteromschrijving 106-2 106 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 107-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	71.1	71.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	11.0	11		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	77	254	254		--				920 20
cadmium	mg/kg	1.1	1.32	1.32	*	IN	0.06	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	3.1	9.45	9.45		<=AW	0.03	15	102	190 3
koper	mg/kg	47	71.6	71.6	*	IN	0.21	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.24	0.315	0.315	*	WO	0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	100	132	132	*	WO	0.17	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7	*	WO	0.00	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	9.2	24	24		<=AW	0.17	35	68	100 4
zink	mg/kg	170	310	310	*	IN	0.29	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.05	0.0455		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.42	5.84	5.84	*	WO	0.11	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	36.4	33.1	33.1	*	WO	0.01	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	63.6	63.6		<=AW	0.03	190	2595	5000 35

Monstercode 12646700-007
Monsteromschrijving 107-1 107 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 108-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.4	79.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	81	254	254		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.82	1.13	1.13		* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.3	9.61	9.61		<=AW	0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	39	65.7	65.7		* IN	0.17	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.29	0.39	0.39		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	196	196		* WO	0.30	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.84	0.84	0.84		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	27.7	27.7		<=AW	0.11	35	68	100	4
zink	mg/kg	250	488	488		** IN	0.60	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.12	6.12	6.12		* WO	0.12	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	21.5	32.1	32.1		* WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	59.7	59.7		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-008
Monsteromschrijving 108-1 108 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 109-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.5	77.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	110	426	426		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.98	1.39	1.39	*	IN	0.06	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.4	8.44	8.44				<=AW-0.04	15	102	190
koper	mg/kg	51	90.8	90.8	*	IN	0.34	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.33	0.457	0.457	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	220	319	319	**	IN	0.56	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.65	0.65	0.65				<=AW0.00	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	11	32.1	32.1				<=AW-0.04	35	68	100
zink	mg/kg	260	551	551	**	IN	0.71	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.10	0.1		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	25.6	25.6	25.6	**	IN	0.63	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.8	28.1	28.1	*	WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	89.6	89.6				<=AW-0.02	190	2595	5000

Monstercode 12646700-009
Monsteromschrijving 109-1 109 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 110-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.0	75		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	10.0	10		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.6	2.6			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	93	335	335		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.2	1.5	1.5	*	IN	0.07	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.3	7.59	7.59		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	50	79.8	79.8	*	IN	0.27	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.35	0.468	0.468	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	210	285	285	*	IN	0.49	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.76	0.76	0.76		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.3	23.1	23.1		<=AW-0.18	35	68	100	4	
zink	mg/kg	310	596	596	**	IN	0.79	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.24	0.24		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	29.23	29.2	29.2	**	IN	0.72	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24.2	24.2	24.2	*	WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	80	80		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-010
 Monsteromschrijving 110-1 110 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 111-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.6	85.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	61	236	236		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.43	0.43		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	7.03		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	20	38	38		<=AW-0.01	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.34	0.478	0.478		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	270	405	405		** IN	0.74	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.0	14.6	14.6		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	130	289	289		* IN	0.26	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.66	10.7	10.7		* IN	0.24	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	10.7		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	65.2	65.2		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-011
Monsteromschrijving 111-2 111 (4-54)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 112-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.2	83.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	84	326	326		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.76	1.1	1.1	* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84	<=AW	0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	35	63.3	63.3	* IN	0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.26	0.361	0.361	* WO	0.01	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	150	219	219	* IN	0.35	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	0.55	<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.0	23.3	23.3	<=AW	0.18	35	68	100	4	
zink	mg/kg	160	343	343	* IN	0.35	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.53	8.53	8.53	* IN	0.18	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.6	18.7	18.7	<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	48.4	48.4	<=AW	0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-012
 Monsteromschrijving 112-1 112 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 113-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.0	76		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	8.1	8.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	1.8		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	300	1160	1160	***	--				920	20
cadmium	mg/kg	0.64	0.86	0.86	*	WO	0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	12	12		<=AW	0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	37	63.2	63.2	*	IN	0.15	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.20	0.274	0.274	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	160	226	226	*	IN	0.37	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.79	0.79	0.79		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.3	24.2	24.2		<=AW	0.17	35	68	100	4
zink	mg/kg	290	596	596	**	IN	0.79	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.25	9.25	9.25	*	IN	0.20	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.8	18.3	18.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	24.7	24.7		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-013
Monsteromschrijving 113-1 113 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 114-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.0	86		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	200	775	775		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.71	1.11	1.11	* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.3	18.6	18.6	* WO	0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	45	86.8	86.8	* IN	0.31	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.55	0.777	0.777	* WO	0.02	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	310	470	470	** IN	0.87	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.89	0.89	0.89	<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	43.8	43.8	* IN	0.13	35	68	100	4
zink	mg/kg	340	766	766	*** NT>I	1.08	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	2.2	2.2		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	431.2	431	431	*** NT>I	11.16	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	32	78	78	* IN	0.06	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	860	2100	2100	* NT	0.40	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-014
 Monsteromschrijving 114-1 114 (5-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 115-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.2	86.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	82	318	318		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.35	0.55	0.556		<=AW0.00	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.2	14.8	14.8		<=AW0.00	15	102	190	3	
koper	mg/kg	210	409	409	***	NT>I	2.46	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.09	0.12	0.127		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	110	168	168	*	WO	0.24	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.1	23.6	23.6		<=AW-0.17	35	68	100	4	
zink	mg/kg	150	340	340	*	IN	0.35	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	3.1	3.1		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	70.4	70.4	70.4	***	NT>I	1.79	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.75	23	23	*	WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	342	342	*	IN	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-015
Monsteromschrijving 115-1 115 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 116-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.9	83.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	350	1360	1360	***	--				920	20
cadmium	mg/kg	1.2	1.7	1.7	*	IN	0.09	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.1	28.5	28.5	*	WO	0.08	15	102	190	3
koper	mg/kg	140	250	250	***	NT>I	1.40	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.28	0.388	0.388	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	470	682	682	***	NT>I	1.32	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7	*	WO	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	49.6	49.6	*	IN	0.22	35	68	100	4
zink	mg/kg	660	1400	1400	***	NT>I	2.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.22	0.22		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	126.72	127	127	***	NT>I	3.25	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.13	27.5	27.5	*	WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	280	424	424	*	IN	0.05	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-016
Monsteromschrijving 116-1 116 (5-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 110-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.7	83.7		--						
gewicht artefacten	g	2.0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.7		2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	76	294	294		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.41	0.706	0.706		* WO	0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.8	13.4	13.4		<=AW	0.01	15	102	190	3
koper	mg/kg	32	66.2	66.2		* IN	0.17	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.28	0.402	0.402		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	180	283	283		* IN	0.49	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	0.62		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.0	26.2	26.2		<=AW	0.13	35	68	100	4
zink	mg/kg	150	356	356		* IN	0.37	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	46.48	46.5	46.5		*** NT>I	1.17	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.75	43.8	43.8		* IN	0.02	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	500	500		* IN	0.06	190	2595	5000	35

Monstercode 12647109-001
 Monsteromschrijving 110-2 110 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 113-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse		Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%		78.2	78.2		--						
gewicht artefacten	g		<1			--						
aard van de artefacten	-		Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%		2.6	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS2.0			2		--						
METALEN												
barium+	mg/kg	<20	54.2	54.2		--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11			<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.397	0.397	0.397			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12647109-002
Monsteromschrijving 113-3 113 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 101-4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.0	80		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	59	229	229		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.68	1.07	1.07	* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.9	10.2	10.2	<=AW-0.03	15	102	190	3		
koper	mg/kg	17	32.9	32.9	<=AW-0.05	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	0.36	0.509	0.509	* WO	0.01	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	190	288	288	* IN	0.50	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	6.1	17.8	17.8	<=AW-0.26	35	68	100	4		
zink	mg/kg	280	632	632	** IN	0.85	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.07	5.07	5.07	* WO	0.09	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2	<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	50	50	<=AW-0.03	190	2595	5000	35		

Monstercode 12649636-001
Monsteromschrijving 101-4 101 (65-115)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 114-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.2	82.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.5		2.5		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	140	511	511		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.64	1.09	1.09	*	WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.5	11.7	11.7		<=AW-0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	19	38.6	38.6		<=AW-0.01	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.34	0.485	0.485	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	1200	1870	1870	***	NT>I	3.79	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.9	22.1	22.1		<=AW-0.20	35	68	100	4	
zink	mg/kg	450	1040	1040	***	NT>I	1.55	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.78	0.78		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	100.98	101	101	***	NT>I	2.58	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.17	45.8	45.8	*	IN	0.03	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	950	950	*	NT	0.16	190	2595	5000	35

Monstercode 12649636-002
Monsteromschrijving 114-2 114 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 114-4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.4	79.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	48	186	186		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.32	0.53	10.53	1	<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	32.2	32.2		<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.24	0.343	0.343		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	217	217		* IN	0.35	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	12.2		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	150	349	349		* IN	0.36	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.23	4.23	4.23		* WO	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	50		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12649636-003
Monsteromschrijving 114-4 114 (120-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 116-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.3	84.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	96	372	372		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.38	0.637	0.637	* WO	0.00	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84	<=AW	0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	24	48.6	48.6	* WO	0.06	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.25	0.357	0.357	* WO	0.01	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	270	420	420	** IN	0.77	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.1	20.7	20.7	<=AW	0.22	35	68	100	4	
zink	mg/kg	270	631	631	** IN	0.85	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.17	0.17		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	41.37	41.4	41.4	*** NT>I	1.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8	<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	346	346	* IN	0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12649636-004
Monsteromschrijving 116-2 116 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:12)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 110-3
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-17
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.1	79.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kg 0.01 **0.01** -- -
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg **3.95** **3.95** **3.95** * WO **0.06** 1.5 21 40 0.35

Monstercode 12650224-001
Monsteromschrijving 110-3 110 (100-150)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 17 2% 2%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 6)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2. Dit is gat G02 (bordje staat verkeerd)



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 16.



Foto 17.



Foto 18.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 48)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 101-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.6	80.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	86	333	333		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.65	0.923	0.923		* WO	0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.0	10.5	10.5		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	22	39.3	39.3		<=AW0.00	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.19	0.263	0.263		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	260	377	377		** IN	0.68	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.4	18.7	18.7		<=AW-0.25	35	68	100	4	
zink	mg/kg	330	701	701		** IN	0.97	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.807	2.81	2.81		* WO	0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.42	7.42		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	60.6	60.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-001
Monsteromschrijving 101-3 101 (15-65)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 102-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.8	82.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.06	0.086	20.0862		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.32	1.32	1.32		<=AW0.00	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-002
Monsteromschrijving 102-2 102 (10-50)



(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode	NBO-170586
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	103-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

[illegible]



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 104-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.9	77.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.2	3.2			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	110	371	371		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.9	2.66	2.66	*	IN	0.17	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	8.7	8.7		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	64	110	110	*	IN	0.47	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.38	0.517	0.517	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	170	242	242	*	IN	0.40	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	29.2	29.2		<=AW-0.09	35	68	100	4	
zink	mg/kg	270	544	544	**	IN	0.70	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.37	8.37	8.37	*	IN	0.18	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	29.8	45.2	45.2	*	IN	0.03	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	75.8	75.8		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-004
Monsteromschrijving 104-1 104 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 105-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.9	79.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.5	2.5			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	87	317	317		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.93	1.35	1.35	*	IN	0.06	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	7.33	7.33		<=AW	0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	38	68.3	68.3	*	IN	0.19	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.23	0.318	0.318	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	170	247	247	*	IN	0.41	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.0	19.6	19.6		<=AW	0.24	35	68	100	4
zink	mg/kg	200	422	422	*	IN	0.49	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.77	7.77	7.77	*	IN	0.16	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.3	19.2	19.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	33.9	33.9		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-005
Monsteromschrijving 105-1 105 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 106-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.6	82.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	130	443	443		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.98	1.5	1.5	*	IN	0.07	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.7	14.7	14.7		<=AW	0.00	15	102	190	3
koper	mg/kg	83	154	154	**	IN	0.76	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.30	0.416	0.416	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	280	415	415	**	IN	0.76	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.6	2.6	2.6	*	WO	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	32.1	32.1		<=AW	0.05	35	68	100	4
zink	mg/kg	210	447	447	**	IN	0.53	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	14.19	14.2	14.2	*	IN	0.33	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.9	34.7	34.7	*	WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	186	186		<=AW	0.00	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-006
Monsteromschrijving 106-2 106 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 107-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	71.1	71.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	11.0	11		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	77	254	254		--				920 20
cadmium	mg/kg	1.1	1.32	1.32	*	IN	0.06	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	3.1	9.45	9.45		<=AW	0.03	15	102	190 3
koper	mg/kg	47	71.6	71.6	*	IN	0.21	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.24	0.315	0.315	*	WO	0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	100	132	132	*	WO	0.17	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7	*	WO	0.00	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	9.2	24	24		<=AW	0.17	35	68	100 4
zink	mg/kg	170	310	310	*	IN	0.29	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.05	0.0455		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.42	5.84	5.84	*	WO	0.11	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	36.4	33.1	33.1	*	WO	0.01	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	63.6	63.6		<=AW	0.03	190	2595	5000 35

Monstercode 12646700-007
Monsteromschrijving 107-1 107 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 108-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.4	79.4			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9			--					
METALEN											
barium*	mg/kg	81	254	254		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.82	1.13	1.13		* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.3	9.61	9.61		<=AW	0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	39	65.7	65.7		* IN	0.17	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.29	0.39	0.39		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	196	196		* WO	0.30	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.84	0.84	0.84		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	27.7	27.7		<=AW	0.11	35	68	100	4
zink	mg/kg	250	488	488		** IN	0.60	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06			--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.12	6.12	6.12		* WO	0.12	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	21.5	32.1	32.1		* WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	59.7	59.7		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-008
 Monsteromschrijving 108-1 108 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 109-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.5	77.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	110	426	426		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.98	1.39	1.39	*	IN	0.06	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.4	8.44	8.44		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	51	90.8	90.8	*	IN	0.34	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.33	0.457	0.457	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	220	319	319	**	IN	0.56	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.65	0.65	0.65		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	32.1	32.1		<=AW-0.04	35	68	100	4	
zink	mg/kg	260	551	551	**	IN	0.71	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.10	0.1		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	25.6	25.6	25.6	**	IN	0.63	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.8	28.1	28.1	*	WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	89.6	89.6		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-009
Monsteromschrijving 109-1 109 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 110-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.0	75		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	10.0	10		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.6	2.6			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	93	335	335		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.2	1.5	1.5	*	IN	0.07	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.3	7.59	7.59		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	50	79.8	79.8	*	IN	0.27	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.35	0.468	0.468	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	210	285	285	*	IN	0.49	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.76	0.76	0.76		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.3	23.1	23.1		<=AW-0.18	35	68	100	4	
zink	mg/kg	310	596	596	**	IN	0.79	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.24	0.24		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	29.23	29.2	29.2	**	IN	0.72	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24.2	24.2	24.2	*	WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	80	80		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-010
Monsteromschrijving 110-1 110 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 111-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.6	85.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	61	236	236		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.43	0.43		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	7.03		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	20	38	38		<=AW-0.01	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.34	0.478	0.478		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	270	405	405		** IN	0.74	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.0	14.6	14.6		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	130	289	289		* IN	0.26	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.66	10.7	10.7		* IN	0.24	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	10.7		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	65.2	65.2		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-011
Monsteromschrijving 111-2 111 (4-54)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 112-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.2	83.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	84	326	326		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.76	1.1	1.1		* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW	0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	35	63.3	63.3		* IN	0.16	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.26	0.361	0.361		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	150	219	219		* IN	0.35	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	0.55		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.0	23.3	23.3		<=AW	0.18	35	68	100	4
zink	mg/kg	160	343	343		* IN	0.35	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.53	8.53	8.53		* IN	0.18	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.6	18.7	18.7		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	48.4	48.4		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-012
 Monsteromschrijving 112-1 112 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 113-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.0	76		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	8.1	8.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	1.8		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	300	1160	1160	***	--				920	20
cadmium	mg/kg	0.64	0.86	0.86	*	WO	0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	12	12		<=AW	0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	37	63.2	63.2	*	IN	0.15	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.20	0.274	0.274	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	160	226	226	*	IN	0.37	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.79	0.79	0.79		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.3	24.2	24.2		<=AW	0.17	35	68	100	4
zink	mg/kg	290	596	596	**	IN	0.79	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.25	9.25	9.25	*	IN	0.20	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.8	18.3	18.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	24.7	24.7		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-013
Monsteromschrijving 113-1 113 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 114-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.0	86		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	200	775	775		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.71	1.11	1.11	* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.3	18.6	18.6	* WO	0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	45	86.8	86.8	* IN	0.31	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.55	0.777	0.777	* WO	0.02	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	310	470	470	** IN	0.87	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.89	0.89	0.89	<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	43.8	43.8	* IN	0.13	35	68	100	4
zink	mg/kg	340	766	766	*** NT>I	1.08	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	2.2	2.2		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	431.2	431	431	*** NT>I	11.16	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	32	78	78	* IN	0.06	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	860	2100	2100	* NT	0.40	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-014
 Monsteromschrijving 114-1 114 (5-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 115-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.2	86.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	82	318	318		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.35	0.55	0.556		<=AW0.00	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.2	14.8	14.8		<=AW0.00	15	102	190	3	
koper	mg/kg	210	409	409	***	NT>I	2.46	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.09	0.12	0.127		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	110	168	168	*	WO	0.24	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.1	23.6	23.6		<=AW-0.17	35	68	100	4	
zink	mg/kg	150	340	340	*	IN	0.35	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	3.1	3.1		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	70.4	70.4	70.4	***	NT>I	1.79	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.75	23	23	*	WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	342	342	*	IN	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-015
 Monsteromschrijving 115-1 115 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 116-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.9	83.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	350	1360	1360	***	--				920	20
cadmium	mg/kg	1.2	1.7	1.7	*	IN	0.09	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.1	28.5	28.5	*	WO	0.08	15	102	190	3
koper	mg/kg	140	250	250	***	NT>I	1.40	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.28	0.388	0.388	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	470	682	682	***	NT>I	1.32	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7	*	WO	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	49.6	49.6	*	IN	0.22	35	68	100	4
zink	mg/kg	660	1400	1400	***	NT>I	2.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.22	0.22		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	126.72	127	127	***	NT>I	3.25	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.13	27.5	27.5	*	WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	280	424	424	*	IN	0.05	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-016
Monsteromschrijving 116-1 116 (5-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 110-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.7	83.7		--						
gewicht artefacten	g	2.0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	76	294	294		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.41	0.706	0.706		* WO	0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.8	13.4	13.4		<=AW	0.01	15	102	190	3
koper	mg/kg	32	66.2	66.2		* IN	0.17	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.28	0.402	0.402		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	180	283	283		* IN	0.49	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	0.62		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.0	26.2	26.2		<=AW	0.13	35	68	100	4
zink	mg/kg	150	356	356		* IN	0.37	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	46.48	46.5	46.5		*** NT>I	1.17	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.75	43.8	43.8		* IN	0.02	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	500	500		* IN	0.06	190	2595	5000	35

Monstercode 12647109-001
 Monsteromschrijving 110-2 110 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 113-3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.2	78.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.0		2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11			<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.397	0.397	0.397			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12647109-002
 Monsteromschrijving 113-3 113 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 101-4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.0	80		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	59	229	229		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.68	1.07	1.07	* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.9	10.2	10.2	<=AW-0.03	15	102	190	3		
koper	mg/kg	17	32.9	32.9	<=AW-0.05	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	0.36	0.509	0.509	* WO	0.01	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	190	288	288	* IN	0.50	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	6.1	17.8	17.8	<=AW-0.26	35	68	100	4		
zink	mg/kg	280	632	632	** IN	0.85	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.07	5.07	5.07	* WO	0.09	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2	<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	50	50	<=AW-0.03	190	2595	5000	35		

Monstercode 12649636-001
Monsteromschrijving 101-4 101 (65-115)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 114-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.2	82.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.5		2.5		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	140	511	511		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.64	1.09	1.09	*	WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.5	11.7	11.7		<=AW-0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	19	38.6	38.6		<=AW-0.01	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.34	0.485	0.485	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	1200	1870	1870	***	NT>I	3.79	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.9	22.1	22.1		<=AW-0.20	35	68	100	4	
zink	mg/kg	450	1040	1040	***	NT>I	1.55	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.78	0.78		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	100.98	101	101	***	NT>I	2.58	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.17	45.8	45.8	*	IN	0.03	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	950	950	*	NT	0.16	190	2595	5000	35

Monstercode 12649636-002
Monsteromschrijving 114-2 114 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 114-4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.4	79.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	48	186	186		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.32	0.53	10.53		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	32.2	32.2		<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.24	0.34	30.34		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	217	217		* IN	0.35	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	12.2		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	150	349	349		* IN	0.36	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.23	4.23	4.23		* WO	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	50		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12649636-003
Monsteromschrijving 114-4 114 (120-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:14)

Projectcode NBO-170586
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 116-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.3	84.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	96	372	372		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.38	0.637	0.637		* WO	0.00	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW	0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	24	48.6	48.6		* WO	0.06	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.25	0.357	0.357		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	270	420	420		** IN	0.77	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.1	20.7	20.7		<=AW	0.22	35	68	100	4
zink	mg/kg	270	631	631		** IN	0.85	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.17	0.17		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	41.37	41.4	41.4		*** NT>I	1.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	346	346		* IN	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12649636-004
 Monsteromschrijving 116-2 116 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaas woen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklaas A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklaas B
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 101-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.6	80.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	86	333	333		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.65	0.923	0.923		* WO	0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.0	10.5	10.5		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	22	39.3	39.3		<=AW0.00	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.19	0.263	0.263		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	260	377	377		** IN	0.68	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.4	18.7	18.7		<=AW-0.25	35	68	100	4	
zink	mg/kg	330	701	701		** IN	0.97	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.807	2.81	2.81		* WO	0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.42	7.42		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	60.6	60.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-001
Monsteromschrijving 101-3 101 (15-65)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 102-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.8	82.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.06	0.086	20.0862		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.32	1.32	1.32		<=AW0.00	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-002
Monsteromschrijving 102-2 102 (10-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 103-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.5	81.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	72	279	279		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.9	2.74	2.74	*	IN	0.17	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	7.38			<=AW	0.04	15	102	190
koper	mg/kg	57	103	103	*	IN	0.42	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.32	0.445	0.445	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	120	175	175	*	WO	0.26	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.72	0.72	0.72			<=AW	0.00	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	10	29.2	29.2			<=AW	0.09	35	68	100
zink	mg/kg	170	364	364	*	IN	0.39	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.95	4.95	4.95	*	WO	0.09	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	30.2	48.7	48.7	*	IN	0.03	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	96.8	96.8			<=AW	0.02	190	2595	5000

Monstercode 12646700-003
Monsteromschrijving 103-1 103 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 104-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.9	77.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.2	3.2			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	110	371	371		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.9	2.66	2.66	*	IN	0.17	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	8.7	8.7		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	64	110	110	*	IN	0.47	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.38	0.517	0.517	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	170	242	242	*	IN	0.40	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	29.2	29.2		<=AW-0.09	35	68	100	4	
zink	mg/kg	270	544	544	**	IN	0.70	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.37	8.37	8.37	*	IN	0.18	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	29.8	45.2	45.2	*	IN	0.03	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	75.8	75.8		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-004
Monsteromschrijving 104-1 104 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 105-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.9	79.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.5	2.5			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	87	317	317		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.93	1.35	1.35	*	IN	0.06	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	7.33	7.33			<=AW	0.04	15	102	190
koper	mg/kg	38	68.3	68.3	*	IN	0.19	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.23	0.318	0.318	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	170	247	247	*	IN	0.41	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW	0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	7.0	19.6	19.6			<=AW	0.24	35	68	100
zink	mg/kg	200	422	422	*	IN	0.49	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.77	7.77	7.77	*	IN	0.16	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.3	19.2	19.2			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	33.9	33.9			<=AW	0.03	190	2595	5000

Monstercode 12646700-005
Monsteromschrijving 105-1 105 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 106-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.6	82.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	130	443	443		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.98	1.5	1.5	*	IN	0.07	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.7	14.7	14.7		<=AW	0.00	15	102	190	3
koper	mg/kg	83	154	154	**	IN	0.76	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.30	0.416	0.416	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	280	415	415	**	IN	0.76	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.6	2.6	2.6	*	WO	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	32.1	32.1		<=AW	0.05	35	68	100	4
zink	mg/kg	210	447	447	**	IN	0.53	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	14.19	14.2	14.2	*	IN	0.33	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.9	34.7	34.7	*	WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	186	186		<=AW	0.00	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-006
Monsteromschrijving 106-2 106 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 107-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	71.1	71.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	11.0	11		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	77	254	254		--				920 20
cadmium	mg/kg	1.1	1.32	1.32	*	IN	0.06	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	3.1	9.45	9.45		<=AW	0.03	15	102	190 3
koper	mg/kg	47	71.6	71.6	*	IN	0.21	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.24	0.315	0.315	*	WO	0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	100	132	132	*	WO	0.17	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7	*	WO	0.00	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	9.2	24	24		<=AW	0.17	35	68	100 4
zink	mg/kg	170	310	310	*	IN	0.29	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.05	0.0455		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.42	5.84	5.84	*	WO	0.11	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	36.4	33.1	33.1	*	WO	0.01	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	63.6	63.6		<=AW	0.03	190	2595	5000 35

Monstercode 12646700-007
Monsteromschrijving 107-1 107 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 108-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.4	79.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	81	254	254		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.82	1.13	1.13		* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.3	9.61	9.61		<=AW	0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	39	65.7	65.7		* IN	0.17	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.29	0.39	0.39		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	196	196		* WO	0.30	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.84	0.84	0.84		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	27.7	27.7		<=AW	0.11	35	68	100	4
zink	mg/kg	250	488	488		** IN	0.60	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.12	6.12	6.12		* WO	0.12	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	21.5	32.1	32.1		* WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	59.7	59.7		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-008
Monsteromschrijving 108-1 108 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 109-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.5	77.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	110	426	426		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.98	1.39	1.39	*	IN	0.06	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.4	8.44	8.44							
koper	mg/kg	51	90.8	90.8	*	IN	0.34	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.33	0.457	0.457	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	220	319	319	**	IN	0.56	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.65	0.65	0.65							
nikkel	mg/kg	11	32.1	32.1							
zink	mg/kg	260	551	551	**	IN	0.71	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.10	0.1		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	25.6	25.6	25.6	**	IN	0.63	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.8	28.1	28.1	*	WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	89.6	89.6							

Monstercode 12646700-009
Monsteromschrijving 109-1 109 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 110-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.0	75		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	10.0	10		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.6	2.6			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	93	335	335		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.2	1.5	1.5	*	IN	0.07	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.3	7.59	7.59		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	50	79.8	79.8	*	IN	0.27	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.35	0.468	0.468	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	210	285	285	*	IN	0.49	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.76	0.76	0.76		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.3	23.1	23.1		<=AW-0.18	35	68	100	4	
zink	mg/kg	310	596	596	**	IN	0.79	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.24	0.24		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	29.23	29.2	29.2	**	IN	0.72	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24.2	24.2	24.2	*	WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	80	80		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-010
Monsteromschrijving 110-1 110 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 111-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.6	85.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	61	236	236		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.43	0.43		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	7.03		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	20	38	38		<=AW-0.01	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.34	0.478	0.478		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	270	405	405		** IN	0.74	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.0	14.6	14.6		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	130	289	289		* IN	0.26	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.66	10.7	10.7		* IN	0.24	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	10.7		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	65.2	65.2		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-011
Monsteromschrijving 111-2 111 (4-54)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 112-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.2	83.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	84	326	326		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.76	1.1	1.1		* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW	-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	35	63.3	63.3		* IN	0.16	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.26	0.361	0.361		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	150	219	219		* IN	0.35	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	0.55		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.0	23.3	23.3		<=AW	-0.18	35	68	100	4
zink	mg/kg	160	343	343		* IN	0.35	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.53	8.53	8.53		* IN	0.18	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.6	18.7	18.7		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	48.4	48.4		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-012
Monsteromschrijving 112-1 112 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 113-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.0	76		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	8.1	8.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	1.8		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	300	1160	1160	***	--				920	20
cadmium	mg/kg	0.64	0.86	0.86	*	WO	0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	12	12		<=AW	0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	37	63.2	63.2	*	IN	0.15	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.20	0.274	0.274	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	160	226	226	*	IN	0.37	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.79	0.79	0.79		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.3	24.2	24.2		<=AW	0.17	35	68	100	4
zink	mg/kg	290	596	596	**	IN	0.79	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.25	9.25	9.25	*	IN	0.20	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.8	18.3	18.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	24.7	24.7		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-013
Monsteromschrijving 113-1 113 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 114-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.0	86		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	200	775	775		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.71	1.11	1.11	* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.3	18.6	18.6	* WO	0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	45	86.8	86.8	* IN	0.31	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.55	0.777	0.777	* WO	0.02	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	310	470	470	** IN	0.87	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.89	0.89	0.89	<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	43.8	43.8	* IN	0.13	35	68	100	4	
zink	mg/kg	340	766	766	*** NT>I	1.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	2.2	2.2		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	431.2	431	431	*** NT>I	11.16	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	32	78	78	* IN	0.06	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	860	2100	2100	* NT	0.40	190	2595	5000	35	

Monstercode 12646700-014
Monsteromschrijving 114-1 114 (5-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 115-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.2	86.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	82	318	318		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.35	0.55	0.556		<=AW0.00	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.2	14.8	14.8		<=AW0.00	15	102	190	3	
koper	mg/kg	210	409	409	***	NT>I	2.46	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.09	0.12	0.127		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	110	168	168	*	WO	0.24	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.1	23.6	23.6		<=AW-0.17	35	68	100	4	
zink	mg/kg	150	340	340	*	IN	0.35	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	3.1	3.1		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	70.4	70.4	70.4	***	NT>I	1.79	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.75	23	23	*	WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	342	342	*	IN	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-015
Monsteromschrijving 115-1 115 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 116-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.9	83.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	350	1360	1360	***	--				920	20
cadmium	mg/kg	1.2	1.7	1.7	*	IN	0.09	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.1	28.5	28.5	*	WO	0.08	15	102	190	3
koper	mg/kg	140	250	250	***	NT>I	1.40	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.28	0.388	0.388	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	470	682	682	***	NT>I	1.32	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7	*	WO	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	49.6	49.6	*	IN	0.22	35	68	100	4
zink	mg/kg	660	1400	1400	***	NT>I	2.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.22	0.22		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	126.72	127	127	***	NT>I	3.25	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.13	27.5	27.5	*	WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	280	424	424	*	IN	0.05	190	2595	5000	35

Monstercode 12646700-016
Monsteromschrijving 116-1 116 (5-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 110-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.7	83.7		--						
gewicht artefacten	g	2.0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.7		2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	76	294	294		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.41	0.706	0.706	*	WO	0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.8	13.4	13.4							
koper	mg/kg	32	66.2	66.2	*	IN	0.17	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.28	0.402	0.402	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	180	283	283	*	IN	0.49	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	0.62							
nikkel	mg/kg	9.0	26.2	26.2							
zink	mg/kg	150	356	356	*	IN	0.37	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	46.48	46.5	46.5	***	NT>I	1.17	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.75	43.8	43.8	*	IN	0.02	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	500	500	*	IN	0.06	190	2595	5000	35

Monstercode 12647109-001
Monsteromschrijving 110-2 110 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 113-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.2	78.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.0		2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11			<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.397	0.397	0.397			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12647109-002
Monsteromschrijving 113-3 113 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 101-4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.0	80		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	59	229	229		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.68	1.07	1.07	* WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.9	10.2	10.2	<=AW-0.03	15	102	190	3		
koper	mg/kg	17	32.9	32.9	<=AW-0.05	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	0.36	0.509	0.509	* WO	0.01	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	190	288	288	* IN	0.50	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	6.1	17.8	17.8	<=AW-0.26	35	68	100	4		
zink	mg/kg	280	632	632	** IN	0.85	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.07	5.07	5.07	* WO	0.09	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2	<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	50	50	<=AW-0.03	190	2595	5000	35		

Monstercode 12649636-001
Monsteromschrijving 101-4 101 (65-115)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 114-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.2	82.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.5		2.5		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	140	511	511		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.64	1.09	1.09	*	WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.5	11.7	11.7		<=AW-0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	19	38.6	38.6		<=AW-0.01	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.34	0.485	0.485	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	1200	1870	1870	***	NT>I	3.79	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.9	22.1	22.1		<=AW-0.20	35	68	100	4	
zink	mg/kg	450	1040	1040	***	NT>I	1.55	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.78	0.78		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	100.98	101	101	***	NT>I	2.58	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.17	45.8	45.8	*	IN	0.03	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	950	950	*	NT	0.16	190	2595	5000	35

Monstercode 12649636-002
Monsteromschrijving 114-2 114 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 114-4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.4	79.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	48	186	186		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.32	0.53	10.53		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	32.2	32.2		<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.24	0.343	0.343		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	217	217		* IN	0.35	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	12.2		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	150	349	349		* IN	0.36	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.23	4.23	4.23		* WO	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	50		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12649636-003
Monsteromschrijving 114-4 114 (120-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-11-2017 - 16:13)

Projectcode NBO-170586
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 116-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.3	84.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	96	372	372		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.38	0.637	0.637	* WO	0.00	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84	<=AW	0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	24	48.6	48.6	* WO	0.06	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.25	0.357	0.357	* WO	0.01	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	270	420	420	** IN	0.77	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.1	20.7	20.7	<=AW	0.22	35	68	100	4	
zink	mg/kg	270	631	631	** IN	0.85	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.17	0.17		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	41.37	41.4	41.4	*** NT>I	1.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8	<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	346	346	* IN	0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12649636-004
Monsteromschrijving 116-2 116 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Klasse A of B (monsterniveau)
	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>