



AANVULLEND BODEMONDERZOEK "MAGNOLIASTRAAT 3BIS" BREDA

Opdrachtgever : Ontwikkelingscombinatie NBU / Maas-Jacobs B.V.
Postbus 110
4870 AC Etten-Leur

Projectnummer : 50230152-NBO
Kenmerk rapport: GB50230152.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 30 mei 2023

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs Ing. A.C.J. van Dijck-Oostvogels	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808

SAMENVATTING

In opdracht van Ontwikkelingscombinatie NBU / Maas-Jacobs B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart en april 2023 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Magnoliastraat 3bis te Breda.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de 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.

Doel van het onderzoek is dan ook het aanvullend in beeld brengen van de olieverontreiniging van geval A en nagaan of de PCB-verontreiniging in de bodemlaag tot 1 m-mv al dan niet homogeen aanwezig is. Tevens is het doel om de bodemkwaliteit vast te stellen op een aan te kopen groenstrook.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart en april 2023.

Perceelsgrens nabij nr 25 en 27

Geconcludeerd kan worden dat de grond ter plaatse van de perceelsgrens tussen Magnoliastraat 3bis (Fokkema terrein) en de woningen op nummer 25 en 27 vanaf 50 cm-mv tot tenminste 200 cm-mv sterk verontreinigd is met minerale olie.

Op basis van de gegevens van het onderzoek in de tuinen van huisnummers 25 en 27 lijkt de bodemverontreiniging van geval A tot onder de bestaande schuur/tuinhuis aanwezig te zijn.

Verder kan geconcludeerd worden dat, in tegenstelling tot het onderzoek in 2022, het grondwater van geval A nog steeds sterk verontreinigd is met minerale olie. Er is eveneens een drijfslag aangetroffen in de peilbuis A01. In de overige peilbuizen uit 2022 is geen drijfslag aangetroffen.

De oorzaak van het feit dat bij het veldwerk van november 2022 geen drijfslag is aangetroffen is niet eenduidig bekend. Mogelijk dat er bij het plaatsen van de peilbuis een dusdanige verstoring heeft plaatsgevonden dat een drijfslag pas later weer gevormd is. Van belang te melden is dat bij voorgaand onderzoek (2005) een melding wordt gemaakt van een drijfslag over enkele tientallen meters, doch in de rapportage zijn hier geen feitelijke gegevens, in welke peilbuizen deze drijfslag is aangetroffen, van terug te vinden.

Op grond van de aanwezige drijfslag wordt de spoedeisendheid van de sanering bevestigd.



Strook (E7310)

Ter plaatse van deze strook is de laag met antropogene bijmengingen, zoals op het perceel E 8670 (Fokkema terrein) aanwezig is, niet aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bodemlaag 0-50 m-mv en 50-100 cm-mv (met bijmengingen) licht verontreinigd is met cadmium, koper, kwik, lood, PAK en PCB en matig verontreinigd is met zink. De ondergrond (vrij van bijmengingen) is licht verontreinigd met zink en PCB.

Het geval van ernstige bodemverontreiniging op het perceel E8670 is niet verspreid tot op onderhavige strook.

Terrein

Geconcludeerd kan worden de bodemlaag 0-50 m-mv en 50-100 cm-mv van de vakken 1, 3 en 4 sterk verontreinigd is met PCB. Deze laag is in vak 2 licht verontreinigd met PCB. De gronderige laag onder de laag met sterke bijmengingen (MMV1-4) is licht verontreinigd met PCB.

De resultaten van het onderzoek uit 2022 worden hiermede grotendeels bevestigd.

Advies

Geadviseerd wordt om de resultaten van onderhavig onderzoek bij de voorgaande rapportages te voegen.

Verder vormen de resultaten van de grondstrook, met in acht neming van gebruiksbeperking van de eventueel vrijkomende grond (klasse industrie), geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt om op basis van de nu bekende onderzoeksgegevens een saneringsplan op te stellen voor de verwijdering van de aanwezige bodemverontreiniging. Het saneringsplan zal ter goedkeuring ingediend moeten worden bij het bevoegd gezag (thans) Wbb. Er dient rekening gehouden te worden met het feit dat reeds in 2005 een beschikking is afgegeven voor deze locatie.

INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	7
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Toekomstige situatie	9
2.7. Conclusie vooronderzoek	9
2.8. Onderzoeksstrategie	10
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1. Inleiding	11
3.2. Veldwerkzaamheden	11
3.3. BRL SIKB 2000	11
3.4. Laboratoriumonderzoek	12
4. RESULTATEN	14
4.1. Bodemopbouw	14
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3. Veldmetingen	14
4.4. Toetsing	15
4.5. Grond	16
4.6. Grondwater	17
5. BESPREKING RESULTATEN	18
5.1. Perceelsgrens nabij nr 25 en 27/Geval A	18
5.2. Strook (E7310)	18
5.3. Terrein	18
6. CONCLUSIES EN ADVIES	19
6.1. Conclusies	19
6.2. Advies	20
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	21
7.1. Restrisico	21
7.2. Betrouwbaarheid	21
GERAADPLEEGDE BRONNEN	

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen, peilbuis en verontreinigingscontouren
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Ontwikkelingscombinatie NBU / Maas-Jacobs B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart en april 2023 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Magnoliastraat 3bis te Breda.

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

Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd in aanvulling op het in 2022 uitgevoerde actualiserend en aanvullend bodemonderzoek (kenmerk GB50230534.R001-3). In verband met voorgenomen saneringswerkzaamheden is nog aanvullend inzicht gewenst in de bodemverontreiniging met olieproducten van geval A en het horizontaal voorkomen van PCB in de bodemlaag tot 1 m-mv. Verder is het wenselijk om inzicht te krijgen in de bodemkwaliteit van een aan te kopen groenstrook aangrenzend aan de locatie.

Doel van het onderzoek is dan ook het aanvullend in beeld brengen van de olieverontreiniging van geval A en nagaan of de PCB-verontreiniging in de bodemlaag tot 1 m-mv al dan niet homogeen aanwezig is. Tevens is het doel om de bodemkwaliteit vast te stellen op een aan te kopen groenstrook.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld. De onderzoeksopzet is gemaakt aan de hand van de vraagstelling en betreft derhalve maatwerk. Er is aansluiting gezocht bij de NTA5755:2010. Het onderzoeksprogramma voor de groenstrook is gebaseerd op de NEN5740.

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 kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2002). 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, conform 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

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens			
Magnoliastraat 3bis te Breda			
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Breda	E	8670 en 7310 (ged.)
RD-coördinaten	X: 111309	Y: 399786	
Oppervlakte locatie	5267 m²		

2.2. Historie

De onderzoekslocatie betreft een voormalige metaalhandel, waar vanaf 1940 tot 1999 opslag en sortering van gebruikte metalen heeft plaatsgevonden. Er bevinden zich ook nog bovengrondse tanks op het terrein. Er werden in het verleden op de locatie onder meer de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Vanaf 1940 tot 1965 hebben op het noordwestelijke deel van het terrein sloopactiviteiten (auto's) plaatsgevonden. Later is er opslag geweest van boor- en snijolie bevattend ijzerdraaisel.
- Vanaf 1970 tot 1999 is op het zuidoostelijke deel van het terrein een verwerkingsmachine voor metalen aanwezig geweest. Hier werden ook motorblokken van auto's opgeslagen en autowrakken geplet.
- Vanaf circa 2000 zijn er op het terrein geen (bedrijfs)activiteiten meer.

Voor een volledig inzicht in de historie van de locatie wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage zoals vermeld in paragraaf 2.5.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een braakliggend terrein aanwezig. Op het terrein is op de voormalige locatie van de bebouwing nog een betonverharding aanwezig. Het terrein is overwoekerd met bomen, struiken en planten. Delen van de locatie zijn zeer slecht begaanbaar als gevolg van de begroeiing.

Verder zijn op het terrein diverse hopen met sterk puinhoudende grond en met hout, ijzer en overige bouw- en sloopafval aanwezig. Bij de inspectie van het terrein zijn enkele asbestverdachte materialen in de puinhoudende depots waargenomen. Het is niet bekend wat de oorsprong van deze depots is. De depots met hout en overige bouw- en sloopafval zijn, volgens opgave uit de omgeving, afkomstig van de reeds gesloopte opstallen op het terrein.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen en de openbare weg (Magnoliastraat);
- aan de oostzijde bevinden zich woningen;
- aan de zuidzijde bevindt zich een bedrijfsterrein;
- aan de westzijde bevindt zich braakliggend terrein (voormalige Kerry-locatie).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- *eerdere bodemonderzoeken locatie*

Op het terrein zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken verricht. De onderstaande onderzoeken c.q. documenten zijn opgesteld voor de locatie:

Tabel 2.2. Overzicht eerder onderzoeken/saneringen

Jaar	Bureau	Type onderzoek	Kenmerk rapport	Bevindingen
1991	Grontmij BV en Bravenboer en Scheers	Oriënterend onderzoek	1688/BWT/LV	De bovenlaag is licht verontreinigd met cyanide en kwik, matig tot sterk verontreinigd met arseen, licht tot matig verontreinigd met chroom en nikkel en licht tot sterk verontreinigd met koper, zink, EOX, minerale olie, PAK en lood. Het grondwater is deels matig tot sterk verontreinigd met minerale olie.
1995	Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.	Nader onderzoek	8245-73452	De bovengrond bij de bovengrondse dieselolietank is sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met aromaten. De bovengrond van het gehele terrein is sterk verontreinigd met olie, aromaten, metalen en PAK. Het grondwater noordwestelijk van de betonvloer met de verwerkingsmachine voor metalen is sterk verontreinigd met olie en licht verontreinigd met aromaten. Het grondwater op het westelijk terreindeel is sterk verontreinigd met olie en licht verontreinigd met aromaten. Omvang niet vastgesteld
1997	AET	Nader onderzoek	964006	De omvang van de grondwaterverontreiniging bij de betonvloer wordt geschat 1.100 m ³ . De omvang van de grondwaterverontreiniging wordt geschat op 700 m ³
2001	Rasenberg Milieutechniek B.V.	Aanvullend onderzoek	AB/01Bi14-233/80519	Gehele terrein is verontreinigd met metalen, PAK, olie en asbest. Uit aanvullend verkregen informatie is gebleken dat er geen grondverzet heeft plaatsgevonden vanaf het terrein naar de aangrenzende terreinen
2005	Rasenberg Milieutechniek B.V.	Afperkend onderzoek	ANB/01Bi114-233/80519	Diverse sterke verontreinigingen in grond en grondwater. Er dient een saneringsplan te worden opgesteld.
2005	Rasenberg Milieutechniek B.V.	Saneringsplan	SP/01Bi14-0233/80519	Doel is het saneren van 6 gevallen van ernstige bodemverontreiniging (multifunctioneel).
2005	Gemeente Breda	Beschikking	2005.007, 15 juli 2005	Instemming met saneringsplan van Rasenberg Milieutechniek B.V.
2022	Wematech Bodem Adviseurs B.V.	Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek	GB50220534.R001-3	De in 2005 aangetroffen verontreinigingen zijn grotendeels bevestigd. Aanvullend is PCB in de laag tot 1,0 m-mv aangetroffen. De achtertuinen aan de Magnoliastraat zijn niet onderzocht.
2023	Wematech Bodem Adviseurs B.V.	Verkennd onderzoek	DS50230152.B012-0	In de achtertuin van Magnoliastraat 27 is een actualisatie van grond uitgevoerd, waarbij op het perceel nog geen olieverontreiniging is aangetroffen
2023	Wematech Bodem Adviseurs B.V.	Verkennd onderzoek	DS50230152.B013-0	In de achtertuin van Magnoliastraat 27 is een actualisatie van grond en grondwater uitgevoerd, waarbij op het perceel nog een lichte olieverontreiniging is aangetroffen

Bij een controle van de grondwaterstanden op het terrein in februari 2023 is bij peilbuis A01 (geplaatst tijdens onderzoek in 2022) onverwacht een drijfslag aangetroffen.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Op het westelijk aangrenzend terrein is, op Ettensebaan 10, het voormalige Kerry-terrein gesitueerd, waarbij diverse bodemonderzoeken zijn verricht. Bij deze onderzoeken zijn diverse gevallen van ernstige bodemverontreiniging aangetroffen. Geval G betreft een geval van ernstige verontreiniging met zware metalen en PAK in de grond. Aangezien er geen grondverzet van het Fokkema-terrein naar de omgeving heeft plaatsgevonden is er geen directe relatie met de sterke verontreinigingen op het Fokkema-terrein. Geval H betreft de uitloper van de gedempte haven en heeft wel een relatie met het Fokkema-terrein.

- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie te ontwikkelen tot woningbouw.

2.7. Conclusie vooronderzoek

Geconcludeerd kan worden ter plaatse van de schuren/tuinhuysjes behorende bij de woningen van Magnoliastraat 25 en 27 nog een bodemverontreiniging te verwachten is. Vanwege de in februari 2023 onverwacht alsnog aangetroffen drijflaag in peilbuis A01 (onderzoek 2022) is een sterke verontreiniging met olieproducten te verwachten in het grondwater.

In de bodemlaag tot 1,0 m-mv met antropogene bijmengingen wordt verwacht dat de aangetroffen PCB verontreiniging heterogeen aanwezig kan zijn.

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de aan te kopen grondstrook een bodemverontreiniging met metalen en PCB te verwachten is.

2.8. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.3 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.3. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Veldwerk	Aantal analyses	
			Grond	Grondwater
Perceelsgrens met nr 25 en 27/Geval A	NTA5755: eigen	3 boringen tot 2,0 m-mv direct tegen perceelsgrens	5 minerale olie/H	0
	Eigen	Bepalen dikte drijflaag en bemonsteren grondwater peilbuis A01	0	1 minerale olie/VAK
Strook (E7310)	NEN5740: VED-HE-NL afgeleid	4 boringen tot 2,0 m-mv	2 standaardpakket	0
Terrein	Eigen	16 boringen tot 1 m-mv (4 boringen per vak)	9 PCB/H	0

Het standaardpakket voor landbodemonderzoek 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.

3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 en NTA5755 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	13-03-2023	J.M. Verspoor
		24-03-2023	J.M. Verspoor
		13-04-2023	R.A.H.M. Frijters
		14-04-2023	R.A.H.M. Frijters
Bemonsteren peilbuis (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	14-04-2023	R.A.H.M. Frijters

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

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

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en deze mengmonsters en individuele grondmonsters te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. (Meng)monsters grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
25-2-2	25-2 (50 - 100)	"worst case" ter controle aanwezigheid minerale olie	Minerale olie/H
25-2-4	25-2 (150 - 200)	"worst case" ter controle aanwezigheid minerale olie	Minerale olie/H
27-2-2	27-2 (50 - 100)	"worst case" ter controle aanwezigheid minerale olie	Minerale olie/H
27-2-4	27-2 (150 - 200)	"worst case" ter controle aanwezigheid minerale olie	Minerale olie/H
27-3-4	27-3 (150 - 200)	"worst case" ter controle aanwezigheid minerale olie	Minerale olie/H
MMB01	B01 (0 - 50) B02 (0 - 50) B03 (0 - 50) B04 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMB02	B01 (50 - 100) B02 (50 - 100) B04 (50 - 100)	Algemene kwaliteit bodemlaag 50-100 met bijmenging	Standaardpakket incl. lu/os
MMB03	B01 (150 - 200) B03 (50 - 100) B03 (100 - 140) B04 (100 - 150) B04 (150 - 200)	Algemene kwaliteit ondergrond met bijmenging	Standaardpakket incl. lu/os
MMV1-1	V1-102 (0 - 50) V1-104 (0 - 50) V1-105 (0 - 50) V1-F01 (0 - 50) V1-F09 (0 - 50)	Verificatie PCB in bovenlaag vak 1	PCB/H
MMV1-2	V1-102 (50 - 100) V1-105 (50 - 100) V1-F01 (50 - 100)	Verificatie PCB in onderlaag vak 1	PCB/H
MMV1-4	V1-104 (50 - 100) V2-D01 (60 - 100) V4-F13 (50 - 100) V4-F18 (20 - 50)	Verificatie PCB in grond in onderlaag diverse vakken	PCB/H
MMV2-1	V2-01 (10 - 60) V2-106 (0 - 50) V2-D01 (0 - 50) V2-F04 (0 - 50) V2-F05 (0 - 50)	Verificatie PCB in bovenlaag vak 2	PCB/H
MMV2-2	V2-01 (60 - 100) V2-106 (50 - 100) V2-F04 (50 - 100) V2-F05 (50 - 100)	Verificatie PCB in onderlaag vak 2	PCB/H

Analyse-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MMV3-1	V3-101 (0 - 50) V3-B04h (0 - 50) V3-F11 (0 - 50) V3-F14 (0 - 50) V3-F17 (0 - 50)	Verificatie PCB in bovenlaag vak 3	PCB/H
MMV3-2	V3-101 (50 - 100) V3-B04h (50 - 100) V3-F11 (50 - 100) V3-F14 (50 - 100) V3-F17 (50 - 100)	Verificatie PCB in onderlaag vak 3	PCB/H
MMV4-1	V4-F12 (0 - 50) V4-F13 (0 - 50) V4-F16 (0 - 50) V4-F18 (0 - 20)	Verificatie PCB in bovenlaag vak 4	PCB/H
MMV4-2	V4-B02 (60 - 100) V4-F12 (50 - 100) V4-F16 (50 - 100)	Verificatie PCB in onderlaag vak 4	PCB/H

- *grondwater*

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
A01	210-310	Verificatie grondwater i.v.m. later aantreffen drijf laag	Minerale olie/VAK

4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen aan de randen van de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-200	Zwak tot matig siltig zand met plaatselijk sterk zandig leem

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. 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. De laag met antropogene bijmenging op het terrein wordt in onderstaande tabel niet opgenomen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
25-2	0 - 50	Sporen baksteen, resten grind
	50 - 150	Sterke olie-water reactie
	150 - 200	Sterke olie-water reactie
27-2	0 - 50	Sporen baksteen, resten grind, resten ijzer
	50 - 150	Sterke olie-water reactie
	150 - 200	Matige olie-water reactie
27-3	50 - 100	Sporen baksteen
B01	0 - 50	Sporen baksteen, sporen beton
	50 - 100	Sporen baksteen
	100 - 150	Sporen kolengruis, sporen baksteen
	150 - 200	Sporen baksteen
B02	0 - 50	Sporen baksteen, sporen beton, sporen kolengruis
	50 - 100	Sporen baksteen, sporen kolengruis
B03	0 - 50	Sporen baksteen
B04	0 - 100	Sporen baksteen
A01	-	Drijflaag ± 7 cm op grondwater

4.3. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FNU)
A01	210 - 310	61	6,7	1350	n.b.

4.4. Toetsing

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:

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

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.

4.5. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.4. Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
25-2-2	25-2 (50 - 100)	-	-	Minerale olie	Sterk verontreinigd
25-2-4	25-2 (150 - 200)	-	Minerale olie	-	Matig verontreinigd
27-2-2	27-2 (50 - 100)	-	-	Minerale olie	Sterk verontreinigd
27-2-4	27-2 (150 - 200)	-	-	Minerale olie	Sterk verontreinigd
27-3-4	27-3 (150 - 200)	-	-	Minerale olie	Sterk verontreinigd
MMB01	B01 (0 - 50) B02 (0 - 50) B03 (0 - 50) B04 (0 - 50)	Cadmium, koper, kwik, lood, PAK, PCB	Zink	-	Matig verontreinigd
MMB02	B01 (50 - 100) B02 (50 - 100) B04 (50 - 100)	Cadmium, koper, kwik, lood, PAK, PCB	Zink	-	Matig verontreinigd
MMB03	B01 (150 - 200) B03 (50 - 100) B03 (100 - 140) B04 (100 - 150) B04 (150 - 200)	Zink, PCB	-	-	Licht verontreinigd
MMV1-1	V1-102 (0 - 50) V1-104 (0 - 50) V1-105 (0 - 50) V1-F01 (0 - 50) V1-F09 (0 - 50)	-	-	PCB	Sterk verontreinigd
MMV1-2	V1-102 (50 - 100) V1-105 (50 - 100) V1-F01 (50 - 100)	-	-	PCB	Sterk verontreinigd
MMV1-4	V1-104 (50 - 100) V2-D01 (60 - 100) V4-F13 (50 - 100) V4-F18 (20 - 50)	PCB	-	-	Licht verontreinigd
MMV2-1	V2-01 (10 - 60) V2-106 (0 - 50) V2-D01 (0 - 50) V2-F04 (0 - 50) V2-F05 (0 - 50)	PCB	-	-	Licht verontreinigd
MMV2-2	V2-01 (60 - 100) V2-106 (50 - 100) V2-F04 (50 - 100) V2-F05 (50 - 100)	PCB	-	-	Licht verontreinigd
MMV3-1	V3-101 (0 - 50) V3-B04h (0 - 50) V3-F11 (0 - 50) V3-F14 (0 - 50) V3-F17 (0 - 50)	-	-	PCB	Sterk verontreinigd
MMV3-2	V3-101 (50 - 100) V3-B04h (50 - 100) V3-F11 (50 - 100) V3-F14 (50 - 100) V3-F17 (50 - 100)	-	-	PCB	Sterk verontreinigd
MMV4-1	V4-F12 (0 - 50) V4-F13 (0 - 50) V4-F16 (0 - 50) V4-F18 (0 - 20)	-	-	PCB	Sterk verontreinigd
MMV4-2	V4-B02 (60 - 100) V4-F12 (50 - 100) V4-F16 (50 - 100)	-	-	PCB	Sterk verontreinigd

4.6. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.5. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en $\leq$ index 0,5	> index 0,5 en $\leq$ I	> I	
A01	210 - 310	Benzeen, som xylenen, naftaleen	-	Minerale olie	Sterk verontreinigd

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Perceelsgrens nabij nr 25 en 27/Geval A

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bij alle boringen sporen van baksteen aangetroffen. Bij de boringen 25-2 en 27-1 is in het traject 50-200 cm-mv een matige tot sterke olie-/waterreactie aangetroffen.

In de individuele grondmonsters 25-2 (50-100), 27-2 (50-100), 27-2 (150-200) en 27-3 (150-200) zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het individuele grondmonster 25-2 (150-200), is een verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Bij een aanvullende inmeting van de grondwaterstanden van de peilbuizen bij geval A is een drijfslag aangetroffen bij peilbuis A01. Deze drijfslag heeft een dikte van circa 7 cm.

In het grondwatermonster van peilbuis A01 zijn, na herbemonstering, licht verhoogde gehalten benzeen, som xylenen en naftaleen en een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

De oorzaak van het feit dat bij het veldwerk van november 2022 geen drijfslag is aangetroffen is niet eenduidig bekend. Mogelijk dat er bij het plaatsen van de peilbuis een dussdanige verstoring heeft plaatsgevonden dat een drijfslag pas later weer gevormd is. Van belang te melden is dat bij voorgaand onderzoek (2005) een melding wordt gemaakt van een drijfslag over enkele tientallen meters, doch in de rapportage zijn hier geen feitelijke gegevens, in welke peilbuizen deze drijfslag is aangetroffen, van terug te vinden.

5.2. Strook (E7310)

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bij alle boringen sporen baksteen en plaatselijk sporen beton en kolengruis waargenomen. Verder zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

In de bodemlaag 0-50 m-mv en 50-100 cm-mv (met bijmengingen) zijn licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood, PAK en PCB en een matig verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de ondergrond (vrij van bijmengingen) zijn licht verhoogde gehalten zink en PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.3. Terrein

In de mengmonsters van de vakken 1, 3 en 4 zijn in de bodemlaag 0-50 m-mv en 50-100 cm-mv sterk verhoogde gehalten PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Verder zijn in het mengmonster MMV1-4 (50-100), bestaande monsters van diverse vakken waar echt sprake is van bodem, en in de mengmonsters van vak 20-50 cm-mv en 50-100 cm-mv licht verhoogde gehalten PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Perceelsgrens nabij nr 25 en 27

Geconcludeerd kan worden dat de grond ter plaatse van de perceelsgrens tussen Magnoliastraat 3bis (Fokkema terrein) en de woningen op nummer 25 en 27 vanaf 50 cm-mv tot tenminste 200 cm-mv sterk verontreinigd is met minerale olie.

Op basis van de gegevens van het onderzoek in de tuinen van huisnummers 25 en 27 lijkt de bodemverontreiniging van geval A tot onder de bestaande schuur/tuinhuis aanwezig te zijn.

Verder kan geconcludeerd worden dat, in tegenstelling tot het onderzoek in 2022, het grondwater van geval A nog steeds sterk verontreinigd is met minerale olie. Er is eveneens een drijfslag aangetroffen in de peilbuis A01. In de overige peilbuizen uit 2022 is geen drijfslag aangetroffen.

De oorzaak van het feit dat bij het veldwerk van november 2022 geen drijfslag is aangetroffen is niet eenduidig bekend. Mogelijk dat er bij het plaatsen van de peilbuis een dusdanige verstoring heeft plaatsgevonden dat een drijfslag pas later weer gevormd is. Van belang te melden is dat bij voorgaand onderzoek (2005) een melding wordt gemaakt van een drijfslag over enkele tientallen meters, doch in de rapportage zijn hier geen feitelijke gegevens, in welke peilbuizen deze drijfslag is aangetroffen, van terug te vinden.

Op grond van de aanwezige drijfslag wordt de spoedeisendheid van de sanering bevestigd.

Strook (E7310)

Ter plaatse van deze strook is de laag met antropogene bijmengingen, zoals op het perceel E 8670 (Fokkema terrein) aanwezig is, niet aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bodemlaag 0-50 m-mv en 50-100 cm-mv (met bijmengingen) licht verontreinigd is met cadmium, koper, kwik, lood, PAK en PCB en matig verontreinigd is met zink. De ondergrond (vrij van bijmengingen) is licht verontreinigd met zink en PCB.

Het geval van ernstige bodemverontreiniging op het perceel E8670 is niet verspreid tot op onderhavige strook.

Terrein

Geconcludeerd kan worden de bodemlaag 0-50 m-mv en 50-100 cm-mv van de vakken 1, 3 en 4 sterk verontreinigd is met PCB. Deze laag is in vak 2 licht verontreinigd met PCB. De gronderige laag onder de laag met sterke bijmengingen (MMV1-4) is licht verontreinigd met PCB.

De resultaten van het onderzoek uit 2022 worden hiermede grotendeels bevestigd.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt om de resultaten van onderhavig onderzoek bij de voorgaande rapportages te voegen.

Verder vormen de resultaten van de grondstrook, met in acht neming van gebruiksbeperking van de eventueel vrijkomende grond (klasse industrie), geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt om op basis van de nu bekende onderzoeksgegevens een saneringsplan op te stellen voor de verwijdering van de aanwezige bodemverontreiniging. Het saneringsplan zal ter goedkeuring ingediend moeten worden bij het bevoegd gezag (thans) Wbb. Er dient rekening gehouden te worden met het feit dat reeds in 2005 een beschikking is afgegeven voor deze locatie.

7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een onderzoek 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.

7.2. Betrouwbaarheid

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek. partijkeuring en/of verhardingsonderzoek 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, funderingsmateriaal 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

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NTA5755:2010
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)



Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



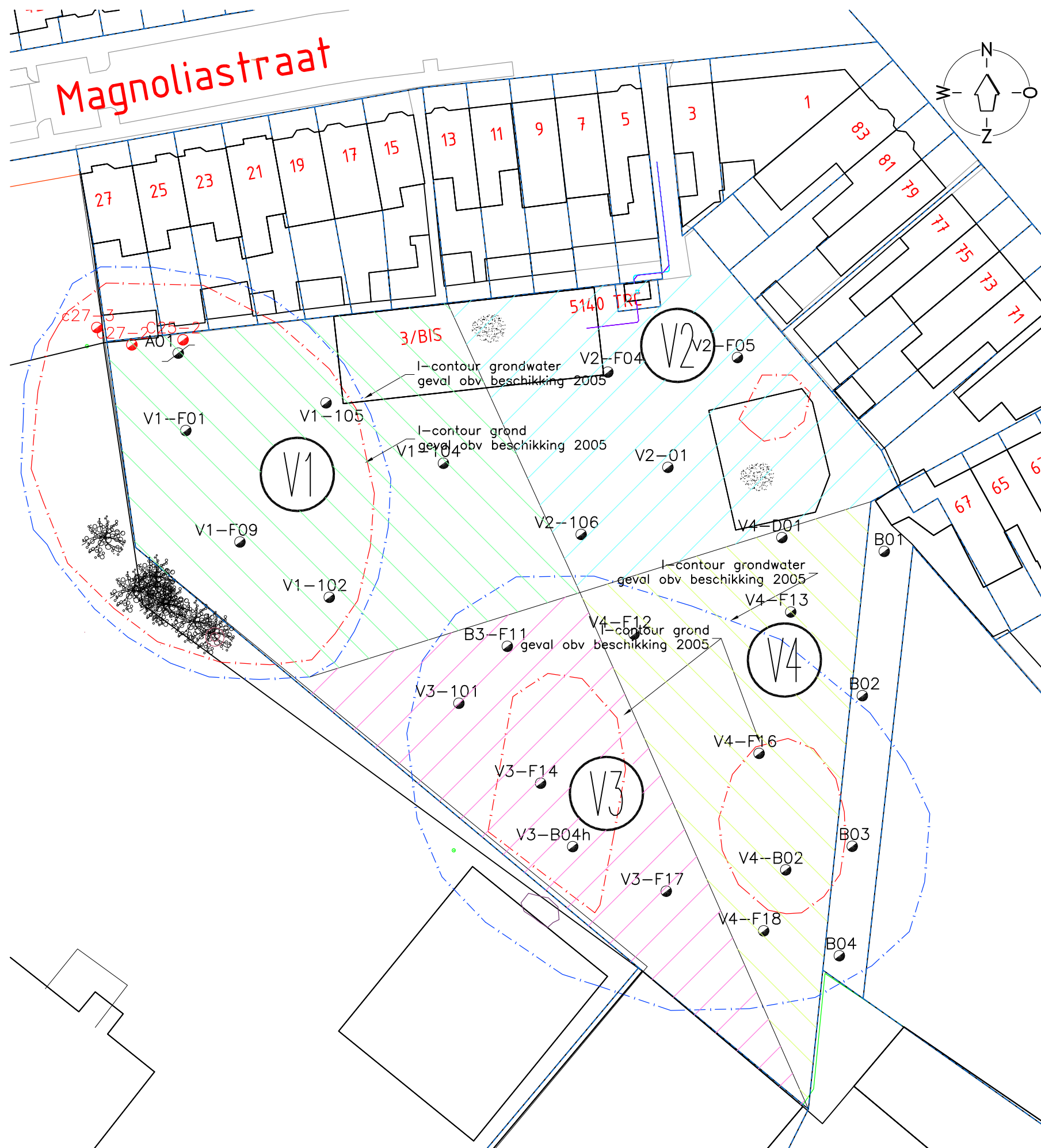


wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen, peilbuis en verontreinigingscontouren

(aantal pagina's: 2)



LEGENDA:

- 27-2 = BORING MET NR. PERCEELSGRENS
- V1-101 = BORING MET NR. MET VAKNR.
- AO1 = PEILBUIS MET NR.

SCHAALBALK 1 : 500

0 5 10 15 20 25m

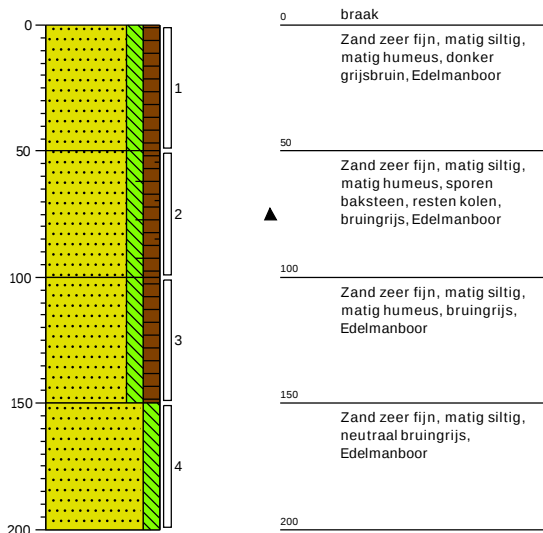
Project: "MAGNOLIASTRAAT 3BIS+AANGRENZEND" BREDA			Bijlage 2.1				
Omschrijving: AANVULLEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuis en verontreinigingssituatie 2005							
 Windmolen 23 4751 VM Oud Gastel T +31 (0)165 565910 E bodemadviseurs@wematech.nl W www.wematech.nl			Get.: G.B.	Datum: 30-05-2023	Opmerkingen: maten in meters		
			Projectnummer: 50230152-NBO	Tekeningnummer: 5023015220.DWG		Form. A3	
			SCHAAL : 1: 500	Wijzigingen:			
			A:	B:	C:		

BIJLAGE 3

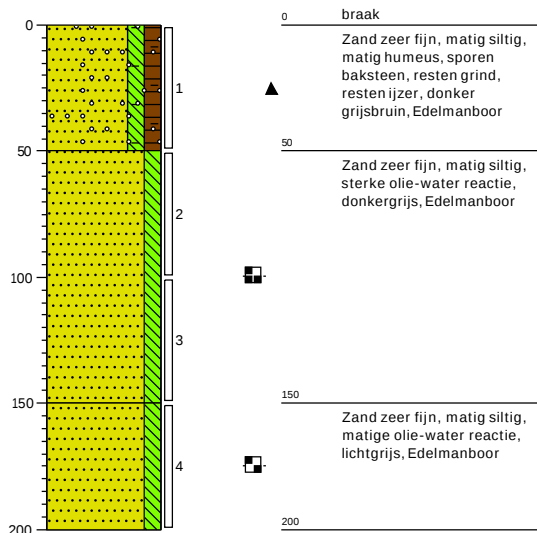
Profielbeschrijvingen grondboringen

(aantal pagina's: 6)

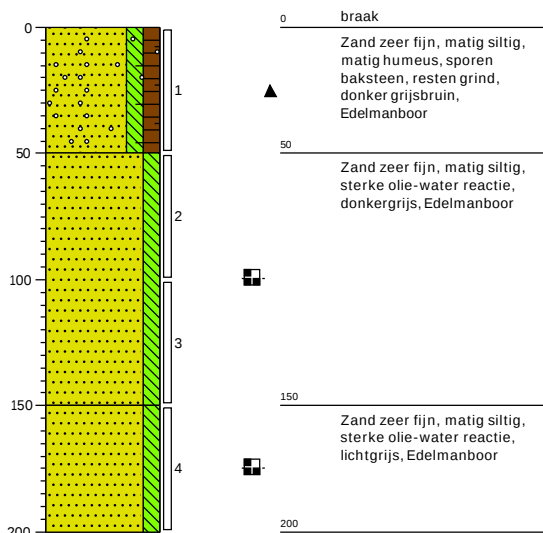
Boring: 27-3



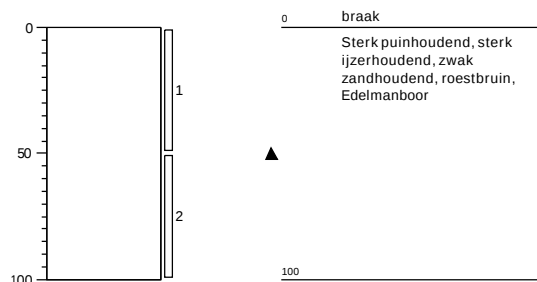
Boring: 27-2



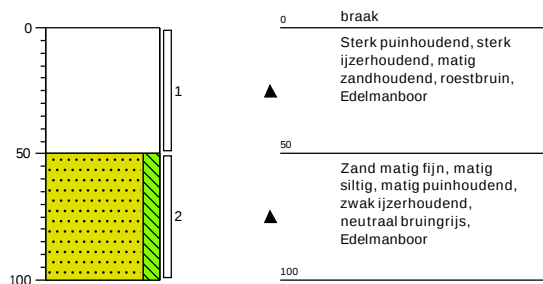
Boring: 25-2



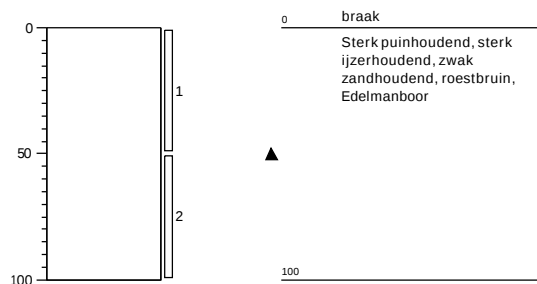
Boring: V1-102



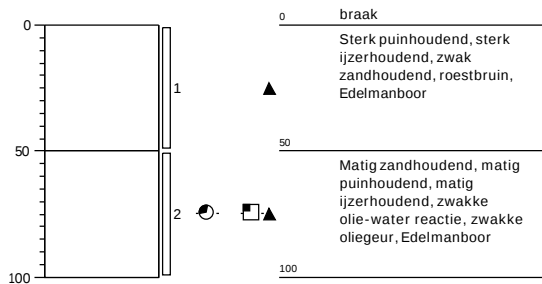
Boring: V1-104



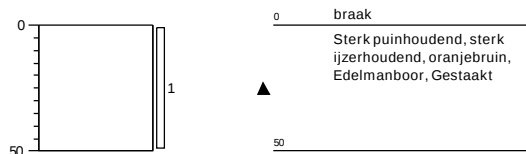
Boring: V1-105



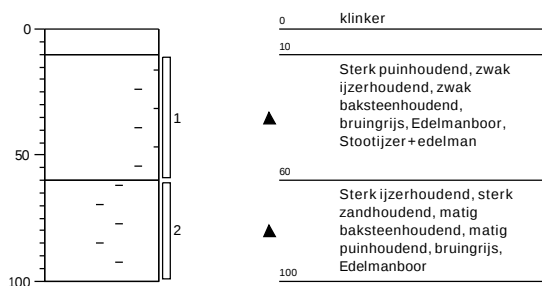
Boring: V1-F01



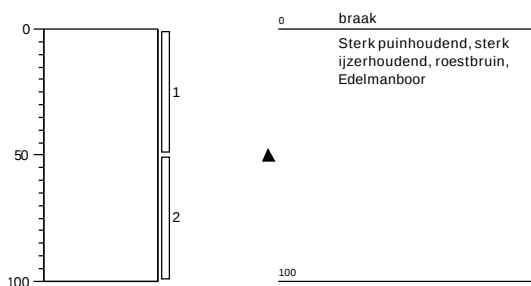
Boring: V1-F09



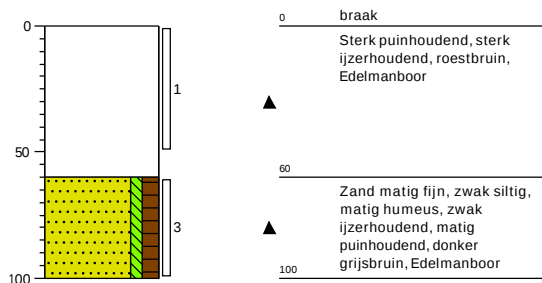
Boring: V2-01



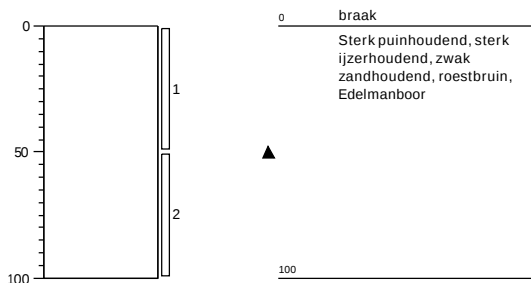
Boring: V2-106



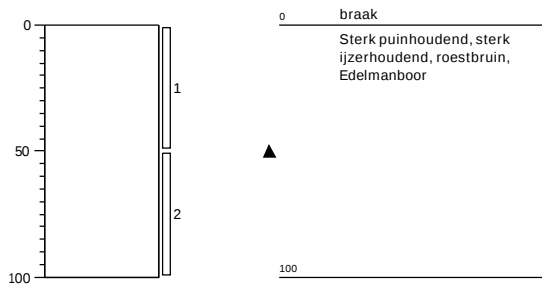
Boring: V2-D01



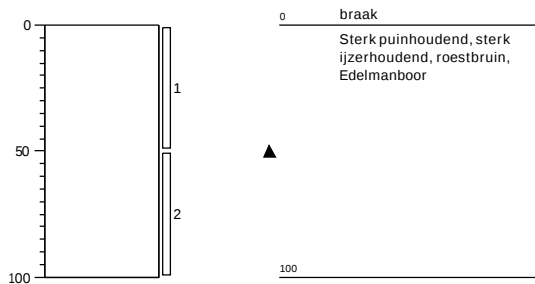
Boring: V2-F04



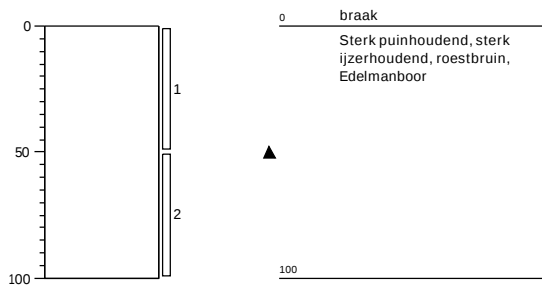
Boring: V2-F05



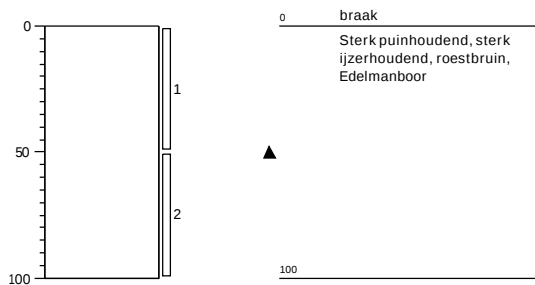
Boring: V3-101



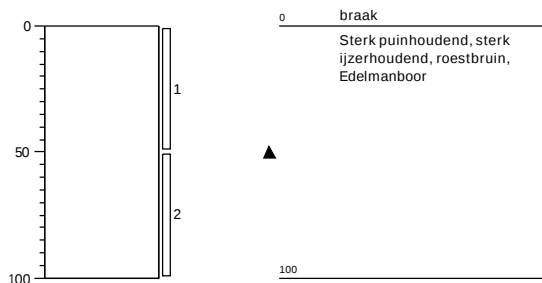
Boring: V3-B04h



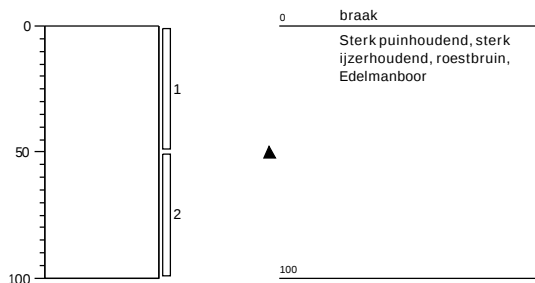
Boring: V3-F11



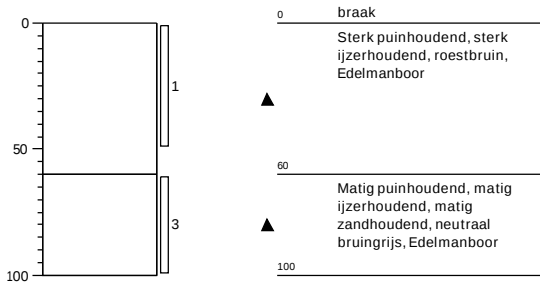
Boring: V3-F14



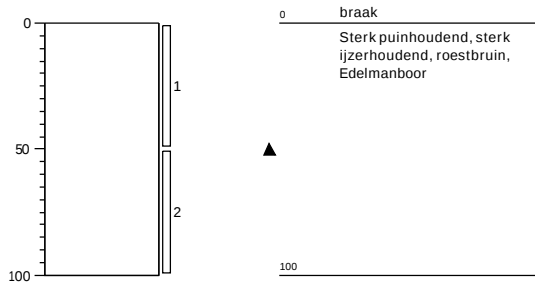
Boring: V3-F17



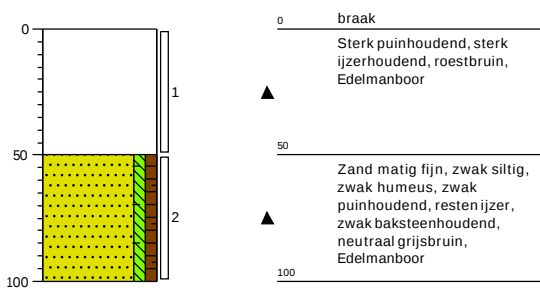
Boring: V4-B02



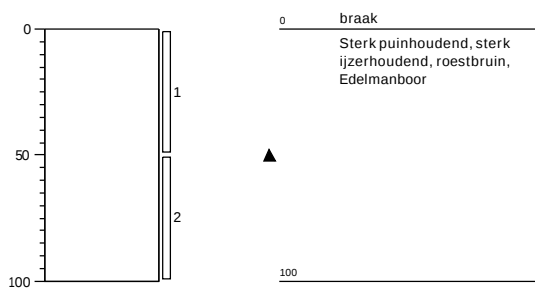
Boring: V4-F12



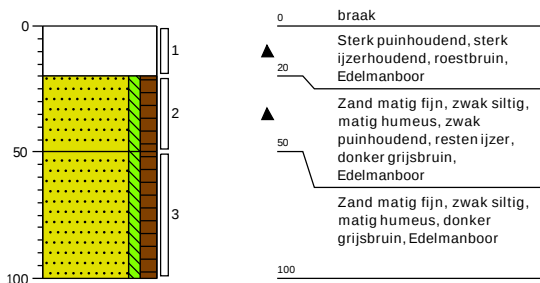
Boring: V4-F13



Boring: V4-F16

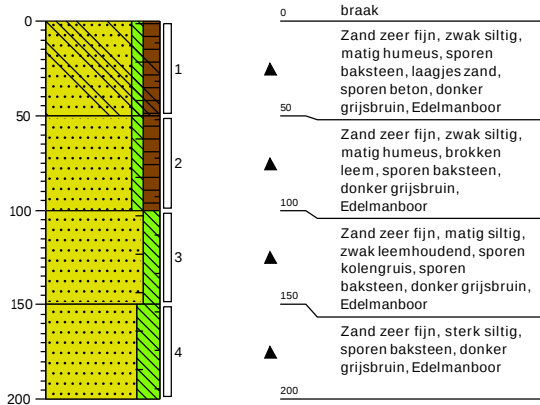


Boring: V4-F18

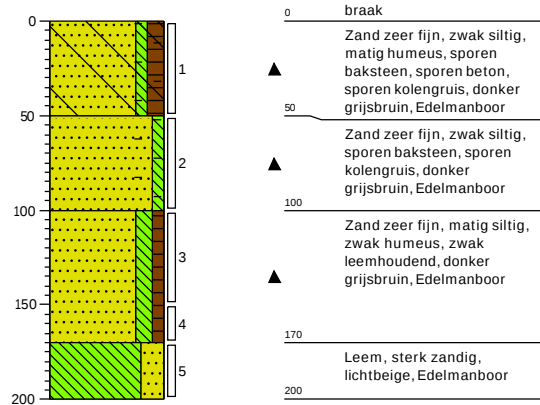




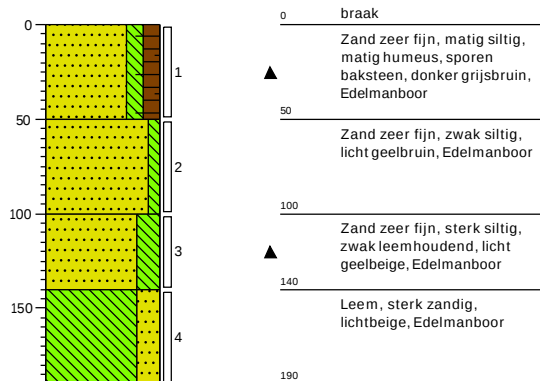
Boring: B01



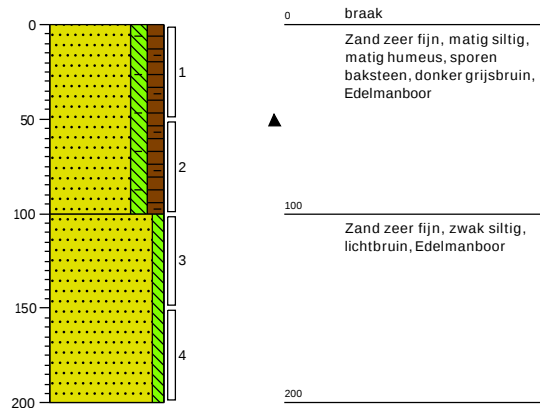
Boring: B02



Boring: B03

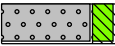


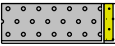
Boring: B04

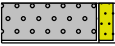


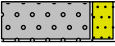
Legenda (conform NEN 5104)

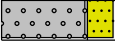
grind

- 

Grind, siltig
- 

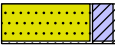
Grind, zwak zandig
- 

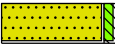
Grind, matig zandig
- 

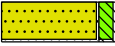
Grind, sterk zandig
- 

Grind, uiterst zandig

zand

- 

Zand, kleiig
- 

Zand, zwak siltig
- 

Zand, matig siltig
- 

Zand, sterk siltig
- 

Zand, uiterst siltig

veen

- 

Veen, mineraalarm
- 

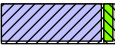
Veen, zwak kleiig
- 

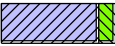
Veen, sterk kleiig
- 

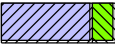
Veen, zwak zandig
- 

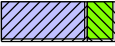
Veen, sterk zandig

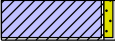
klei

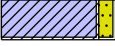
- 

Klei, zwak siltig
- 

Klei, matig siltig
- 

Klei, sterk siltig
- 

Klei, uiterst siltig
- 

Klei, zwak zandig
- 

Klei, matig zandig
- 

Klei, sterk zandig

leem

- 

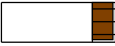
Leem, zwak zandig
- 

Leem, sterk zandig

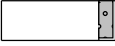
overige toevoegingen

- 

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
(aantal pagina's: 25)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : 50230152 NBO
SGS rapportnummer : 13852104, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230152 NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

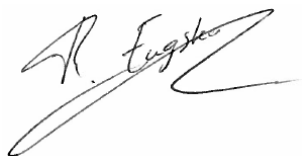
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13852104 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 14-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	25-2-2 25-2 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	25-2-4 25-2 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	27-2-2 27-2 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	27-2-4 27-2 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	27-3-4 27-3 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.0	82.6	74.9	82.6	73.6
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	7.0	1.0	6.7	1.4	5.8
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		11	<5	26 ²⁾	9 ²⁾	18 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		9800	400	5400	1600	3500
fractie C22-C30	mg/kgds		6800	230	5200	1200	2500
fractie C30-C40	mg/kgds		640 ¹⁾	12	1300	280	530
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	17200	650	12000	3200	6500

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13852104 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 14-04-2023

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 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13852104 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 14-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0627541	13-04-2023	13-04-2023	ALC201
002	O0627535	13-04-2023	13-04-2023	ALC201
003	O0627179	13-04-2023	13-04-2023	ALC201
004	O0627171	13-04-2023	13-04-2023	ALC201
005	O0627542	13-04-2023	13-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13852104 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 14-04-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 25-2-2 25-2 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

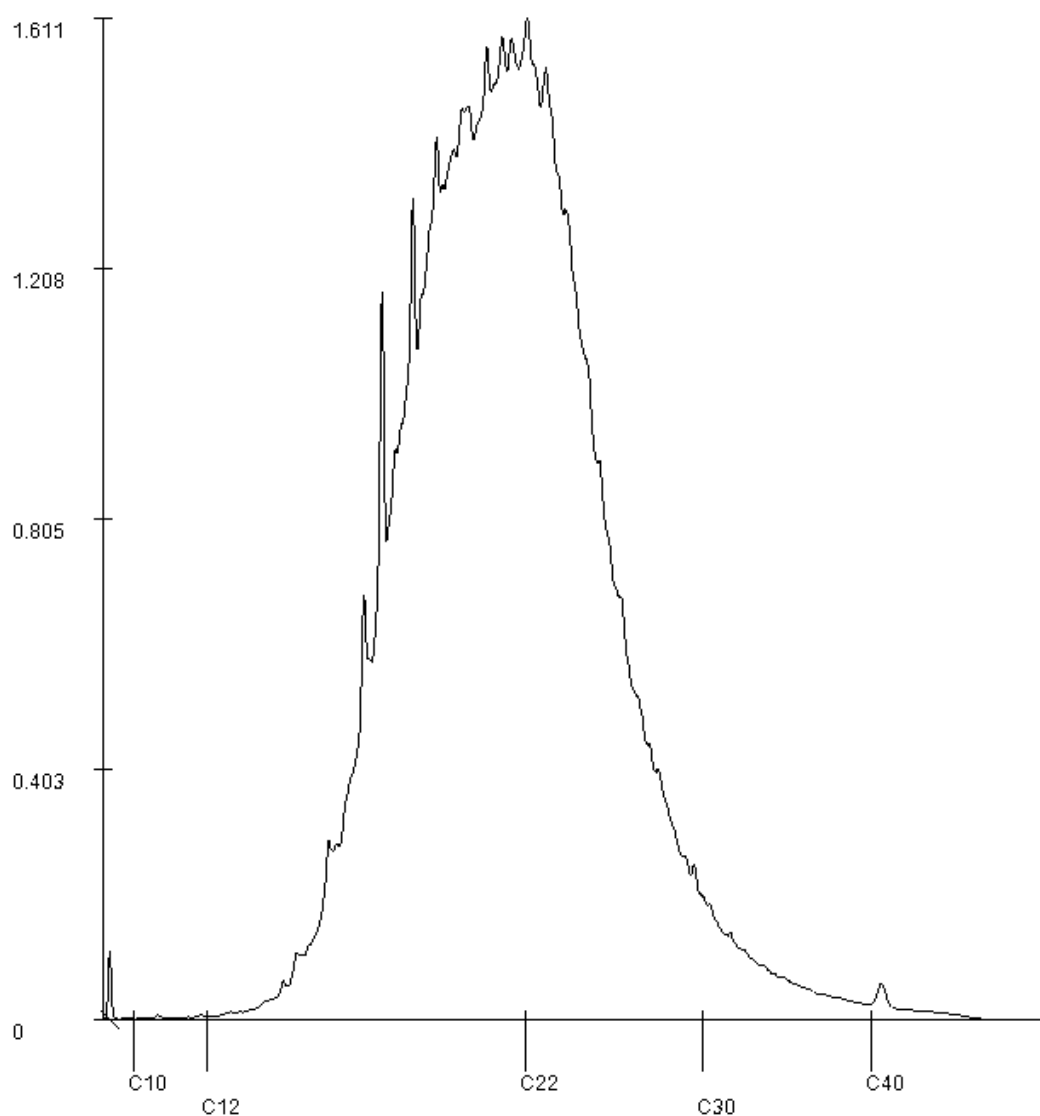
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13852104 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 14-04-2023

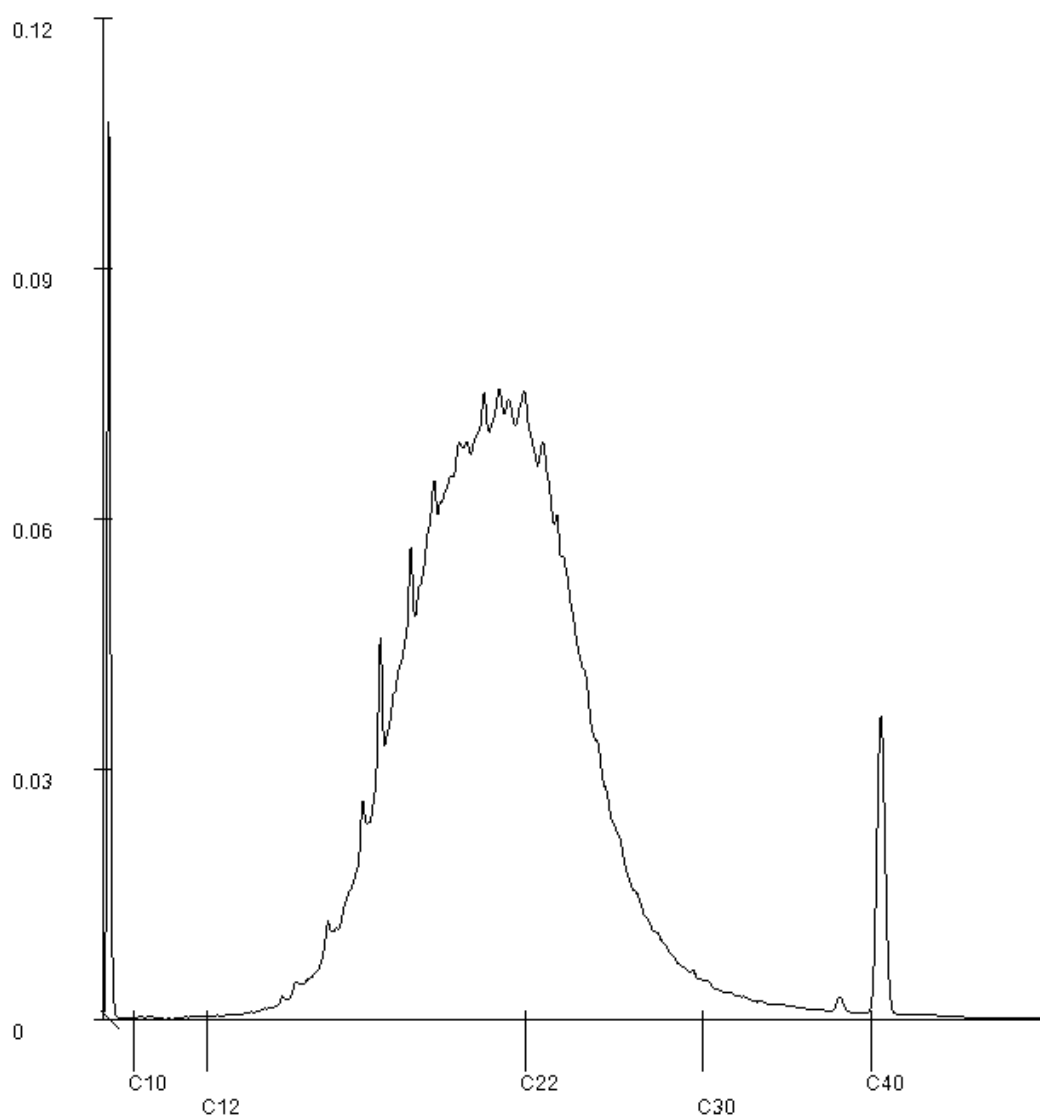
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 25-2-4 25-2 (150-200)

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13852104 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 14-04-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 27-2-2 27-2 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

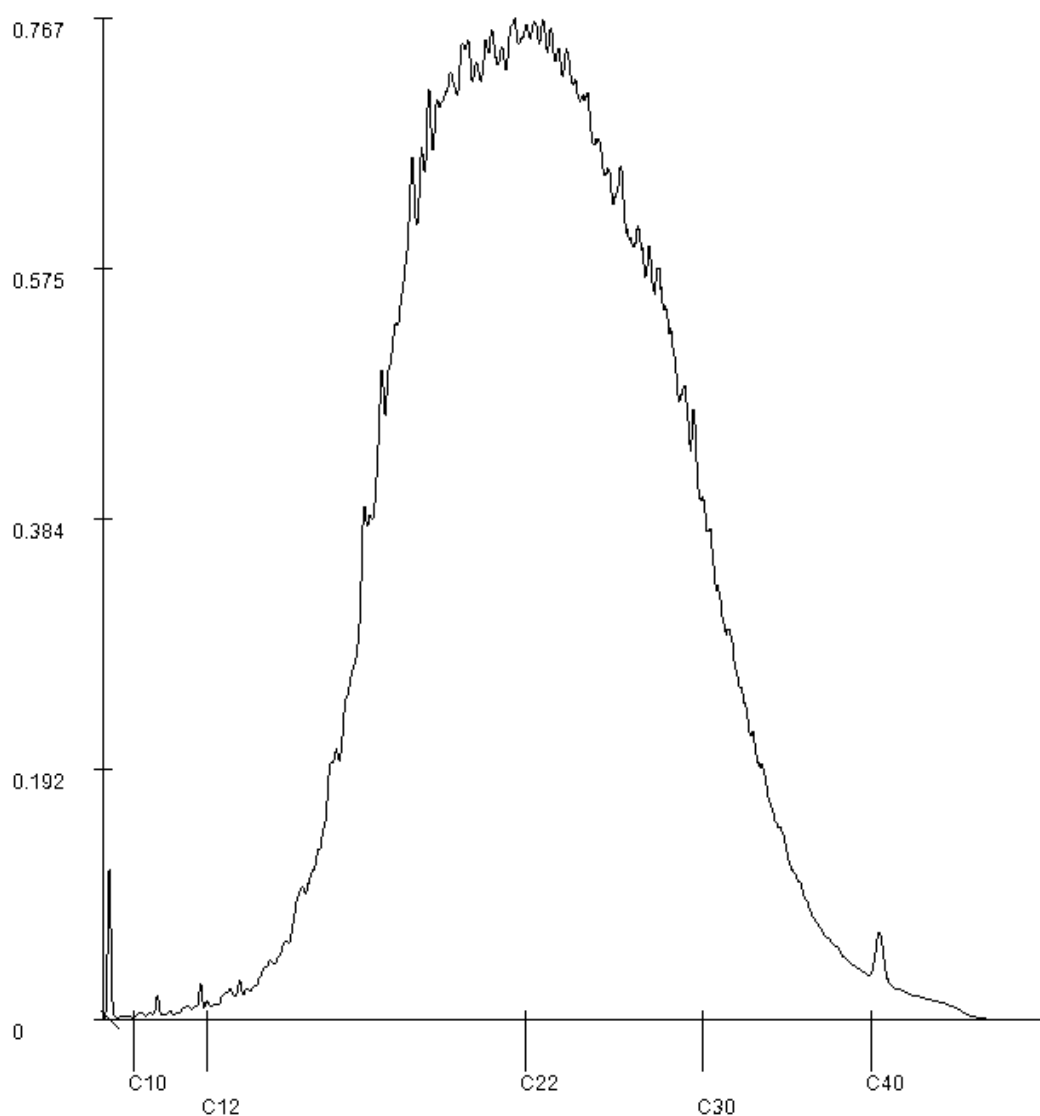
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13852104 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 14-04-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen 27-2-4 27-2 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

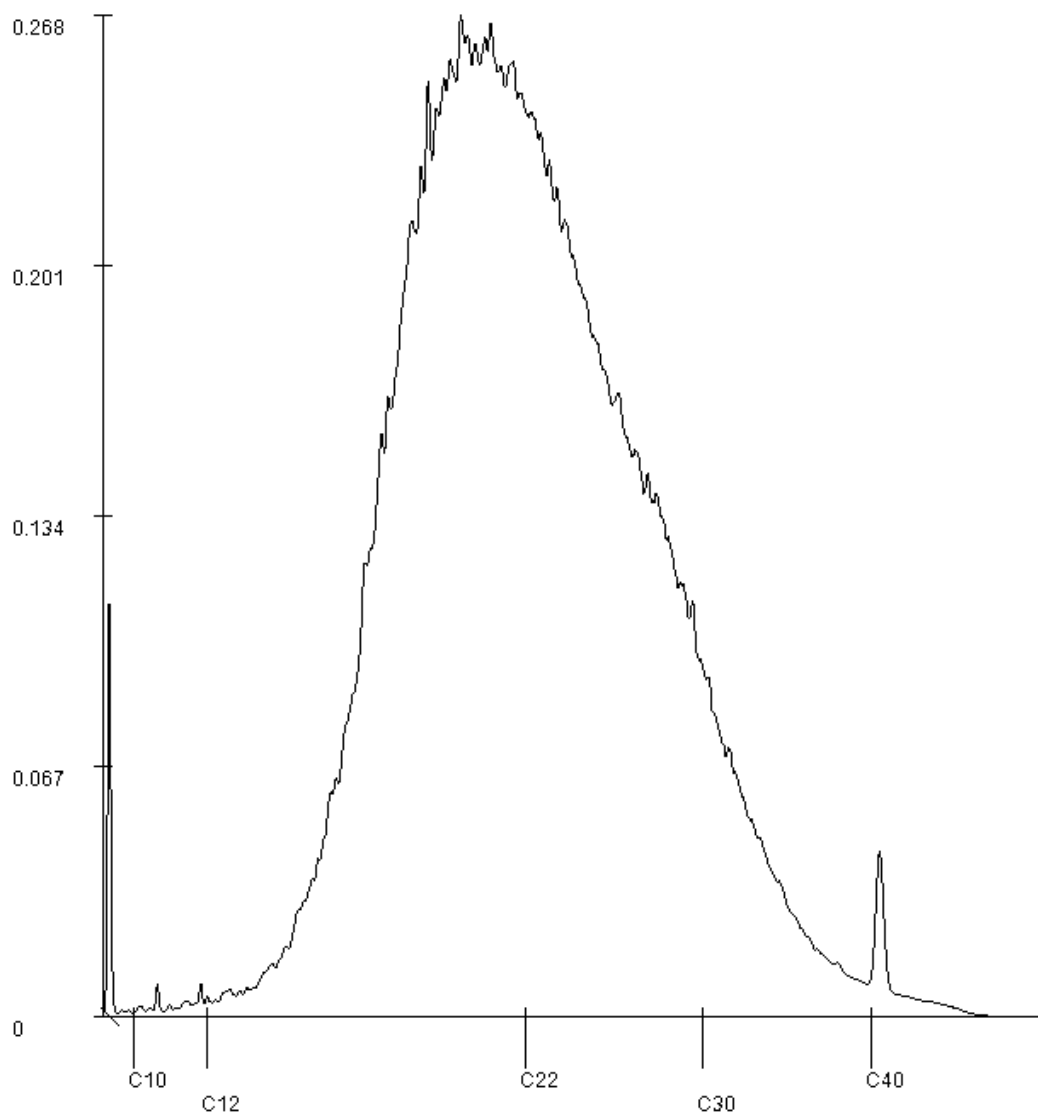
kerosine en petroleum C10-C16

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13852104 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 14-04-2023

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen 27-3-4 27-3 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

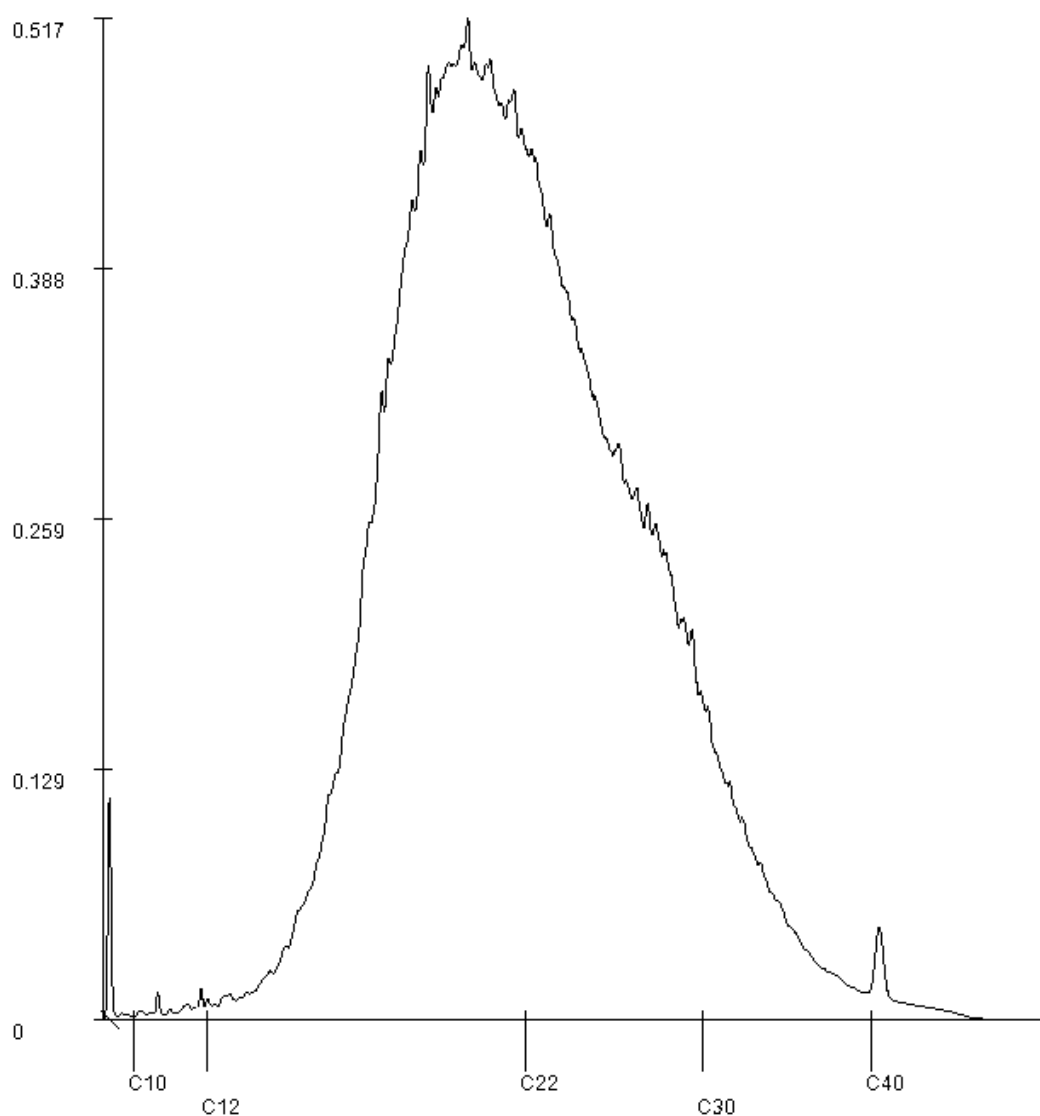
kerosine en petroleum C10-C16

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : 50230152 NBO
SGS rapportnummer : 13853824, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230152 NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

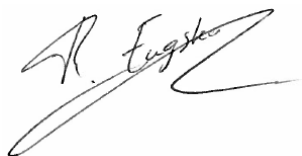
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13853824 - 1

Orderdatum 17-04-2023

Startdatum 17-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMB01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMB02 B01 (50-100) B02 (50-100) B04 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MMB03 B01 (150-200) B03 (50-100) B03 (100-140) B04 (100-150) B04 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	76.0	81.2	76.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	3.6	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	5.8	3.8	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	62	56	25	
cadmium	mg/kgds	S	0.95	1.1	0.27	
kobalt	mg/kgds	S	2.6	2.9	<1.5	
koper	mg/kgds	S	54	60	13	
kwik	mg/kgds	S	0.28	0.21	0.05	
lood	mg/kgds	S	150	160	26	
molybdeen	mg/kgds	S	0.73	0.72	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	14	10	4.0	
zink	mg/kgds	S	240	300	80	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.71	2.3	0.15	
antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.63	0.04	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	4.1	0.29	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.66	1.7	0.14	
chryseen	mg/kgds	S	0.73	1.7	0.14	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.83	0.08	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.60	1.6	0.14	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.43	1.1	0.11	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.44	1.1	0.11	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.427 ¹⁾	15.09 ¹⁾	1.207 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	2.2 ²⁾	2.2 ²⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	20	5.0	4.5	
PCB 101	µg/kgds	S	52	7.6	12	
PCB 118	µg/kgds	S	43	5.1	7.9	
PCB 138	µg/kgds	S	47	11	9.4	
PCB 153	µg/kgds	S	32	7.6	7.8	
PCB 180	µg/kgds	S	9.8	4.7	3.4 ³⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	206 ¹⁾	43.2 ¹⁾	45.7 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13853824 - 1

Orderdatum 17-04-2023

Startdatum 17-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMB02 B01 (50-100) B02 (50-100) B04 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MMB03 B01 (150-200) B03 (50-100) B03 (100-140) B04 (100-150) B04 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	13	7
fractie C30-C40	mg/kgds		8	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13853824 - 1

Orderdatum 17-04-2023

Startdatum 17-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13853824 - 1

Orderdatum 17-04-2023

Startdatum 17-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0627268	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
001	O0627190	13-04-2023	13-04-2023	ALC201
001	O0627270	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
001	O0627180	13-04-2023	13-04-2023	ALC201
002	O0627275	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
002	O0627276	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
002	O0627172	13-04-2023	13-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 9

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13853824 - 1

Orderdatum 17-04-2023

Startdatum 17-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0627183	13-04-2023	13-04-2023	ALC201
003	O0627543	13-04-2023	13-04-2023	ALC201
003	O0627271	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
003	O0627539	13-04-2023	13-04-2023	ALC201
003	O0626964	13-04-2023	13-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13853824 - 1

Orderdatum 17-04-2023

Startdatum 17-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

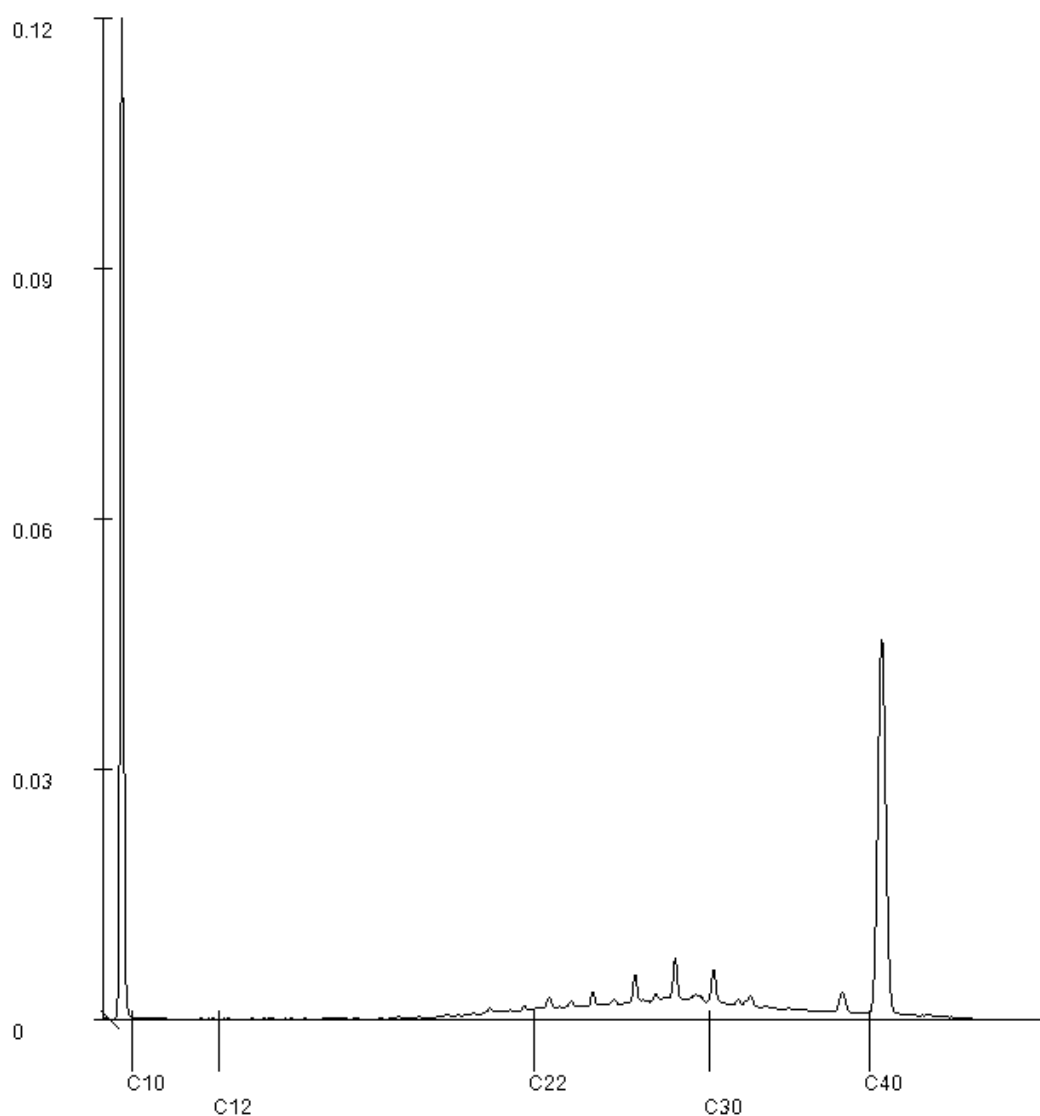
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMB01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13853824 - 1

Orderdatum 17-04-2023

Startdatum 17-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMB02 B01 (50-100) B02 (50-100) B04 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

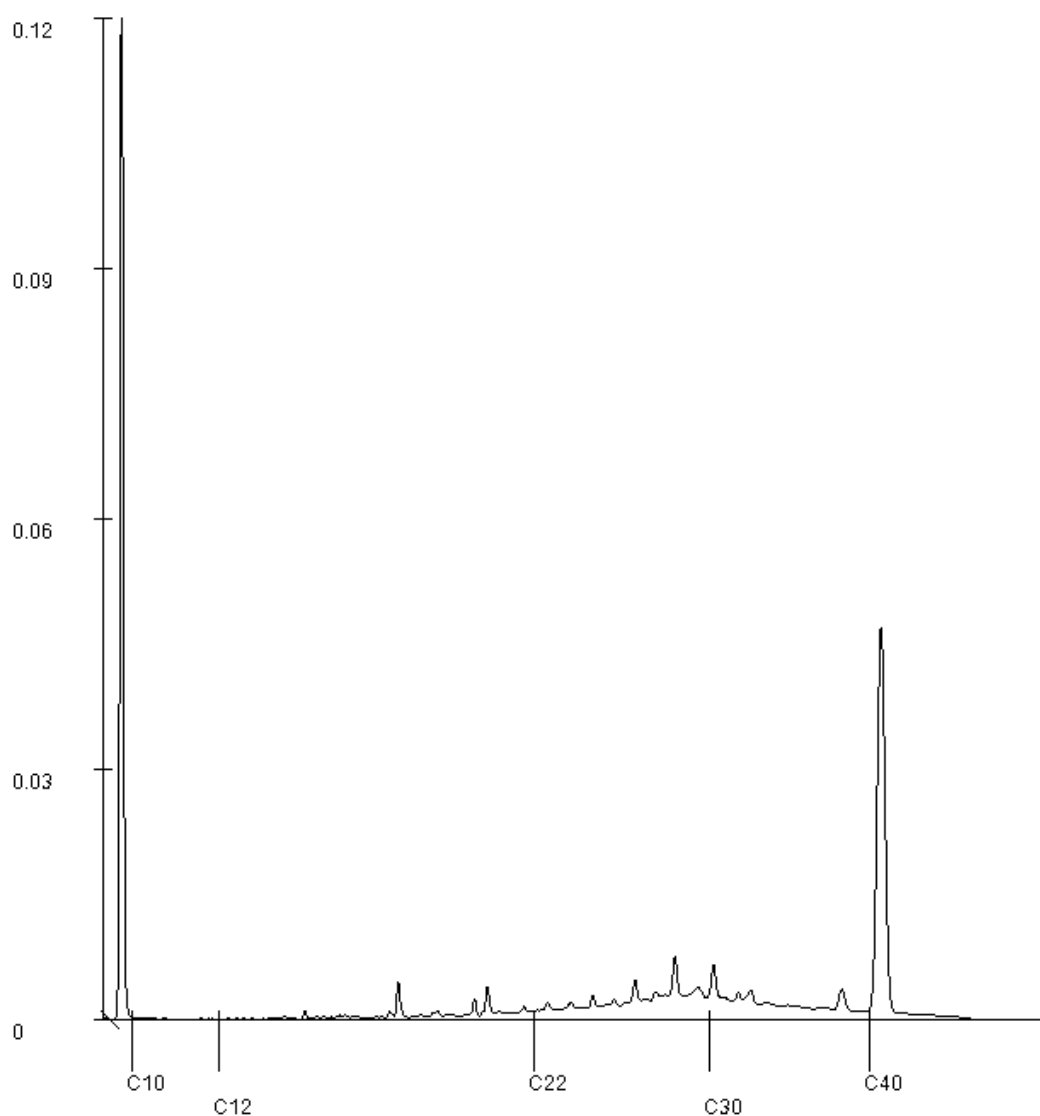
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13853824 - 1

Orderdatum 17-04-2023

Startdatum 17-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MMB03 B01 (150-200) B03 (50-100) B03 (100-140) B04 (100-150) B04 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

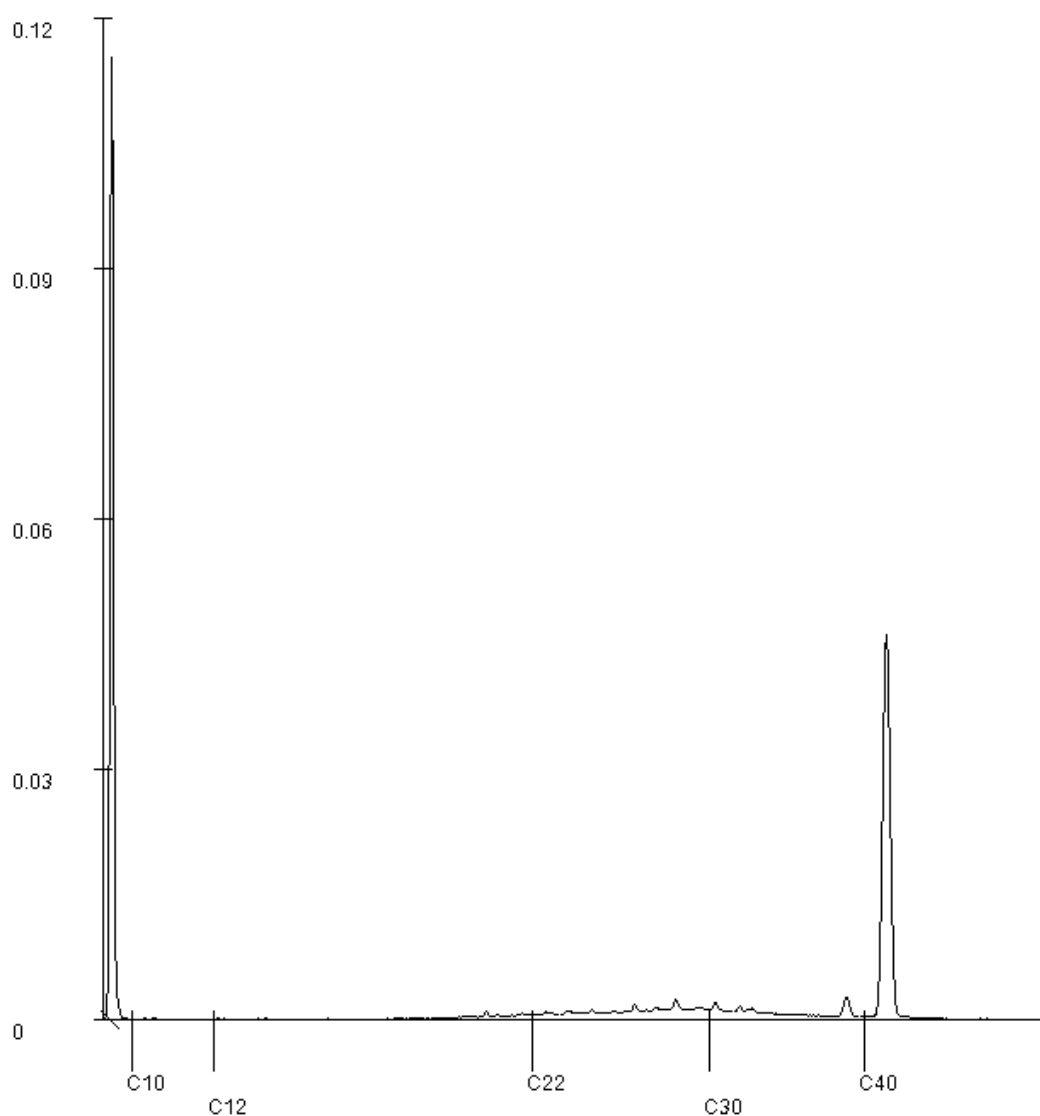
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : 50230152 NBO
SGS rapportnummer : 13841183, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230152 NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

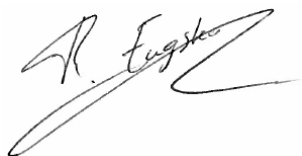
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13841183 - 1

Orderdatum 24-03-2023

Startdatum 24-03-2023

Rapportagedatum 01-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMV1-1 V1-102 (0-50) V1-104 (0-50) V1-105 (0-50) V1-F01 (0-50) V1-F09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMV1-2 V1-102 (50-100) V1-105 (50-100) V1-F01 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MMV1-4 V1-104 (50-100) V2-D01 (60-100) V4-F13 (50-100) V4-F18 (20-50)					
004	Grond (AS3000)	MMV2-1 V2-01 (10-60) V2-106 (0-50) V2-D01 (0-50) V2-F04 (0-50) V2-F05 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMV2-2 V2-01 (60-100) V2-106 (50-100) V2-F04 (50-100) V2-F05 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.7	77.5	81.0	83.6	75.1
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	9.3	8.8	3.1	5.2	4.3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	42 ¹⁾	100 ¹⁾	3.1 ¹⁾	2.6 ¹⁾	5.0 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	190	520	12	8.1	22
PCB 101	µg/kgds	S	550	1000	13	25	59
PCB 118	µg/kgds	S	250	480	7.9	7.6	21
PCB 138	µg/kgds	S	650	700	9.2	22	49
PCB 153	µg/kgds	S	620	670	8.8	18	40
PCB 180	µg/kgds	S	410	350	4.6	9.0	19
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	2712 ²⁾	3820 ²⁾	58.6 ²⁾	92.3 ²⁾	215 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13841183 - 1

Orderdatum 24-03-2023

Startdatum 24-03-2023

Rapportagedatum 01-04-2023

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

- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13841183 - 1

Orderdatum 24-03-2023

Startdatum 24-03-2023

Rapportagedatum 01-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMV3-1 V3-101 (0-50) V3-B04h (0-50) V3-F11 (0-50) V3-F14 (0-50) V3-F17 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MMV3-2 V3-101 (50-100) V3-B04h (50-100) V3-F11 (50-100) V3-F14 (50-100) V3-F17 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	MMV4-1 V4-F12 (0-50) V4-F13 (0-50) V4-F16 (0-50) V4-F18 (0-20)				
009	Grond (AS3000)	MMV4-2 V4-B02 (60-100) V4-F12 (50-100) V4-F16 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.2	81.3	78.6	77.4
gewicht artefacten	g	S	65	<1	40	37
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.4	7.6	11.1	8.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	940 ¹⁾	520 ¹⁾	400 ¹⁾	860 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	2300	1100	480	1000
PCB 101	µg/kgds	S	1700	990	550	800
PCB 118	µg/kgds	S	920	580	330	480
PCB 138	µg/kgds	S	730	690	410	360
PCB 153	µg/kgds	S	600	630	340	410
PCB 180	µg/kgds	S	320	410	170	200
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7510 ²⁾	4920 ²⁾	2680 ²⁾	4110 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13841183 - 1

Orderdatum 24-03-2023

Startdatum 24-03-2023

Rapportagedatum 01-04-2023

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.

Voetnoten

- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13841183 - 1

Orderdatum 24-03-2023

Startdatum 24-03-2023

Rapportagedatum 01-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PCB 28	Grond (AS3000)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0627506	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
001	O0627513	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
001	O0627511	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
001	O0626684	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
001	O0627514	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
002	O0627454	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
002	O0627509	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
002	O0627515	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
003	O0626657	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
003	O0627462	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
003	O0626674	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
003	O0626683	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
004	O0626686	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
004	O0626677	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
004	O0626670	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
004	O0627499	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
004	O0627512	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
005	O0627501	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
005	O0626675	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
005	O0626679	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
005	O0627503	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
006	O0626678	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
006	O0627507	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
006	O0627505	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
006	O0627446	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
006	O0627508	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
007	O0627502	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
007	O0627497	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
007	O0627510	24-03-2023	24-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 7 van 7

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152 NBO

Rapportnummer 13841183 - 1

Orderdatum 24-03-2023

Startdatum 24-03-2023

Rapportagedatum 01-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	O0626680	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
007	O0627496	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
008	O0626676	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
008	O0626694	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
008	O0626656	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
008	O0626693	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
009	O0626667	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
009	O0626685	24-03-2023	24-03-2023	ALC201
009	O0626688	24-03-2023	24-03-2023	ALC201

Paraaf :





wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater

(aantal pagina's: 5)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-220534
SGS rapportnummer : 13852202, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-220534. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

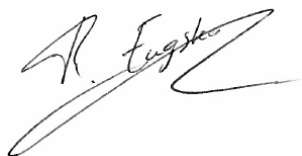
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer VBB-220534

Rapportnummer 13852202 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	A03-1-2 A03 (200-300)	
Analyse	Eenheid	Q	001
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	0.94
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.43
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.76
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.19 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	2.41 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	0.59
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		30
fractie C12-C22	µg/l		3000
fractie C22-C30	µg/l		2300
fractie C30-C40	µg/l		410
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	5700

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer VBB-220534

Rapportnummer 13852202 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

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 :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer VBB-220534

Rapportnummer 13852202 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7199738	13-04-2023	13-04-2023	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer VBB-220534

Rapportnummer 13852202 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

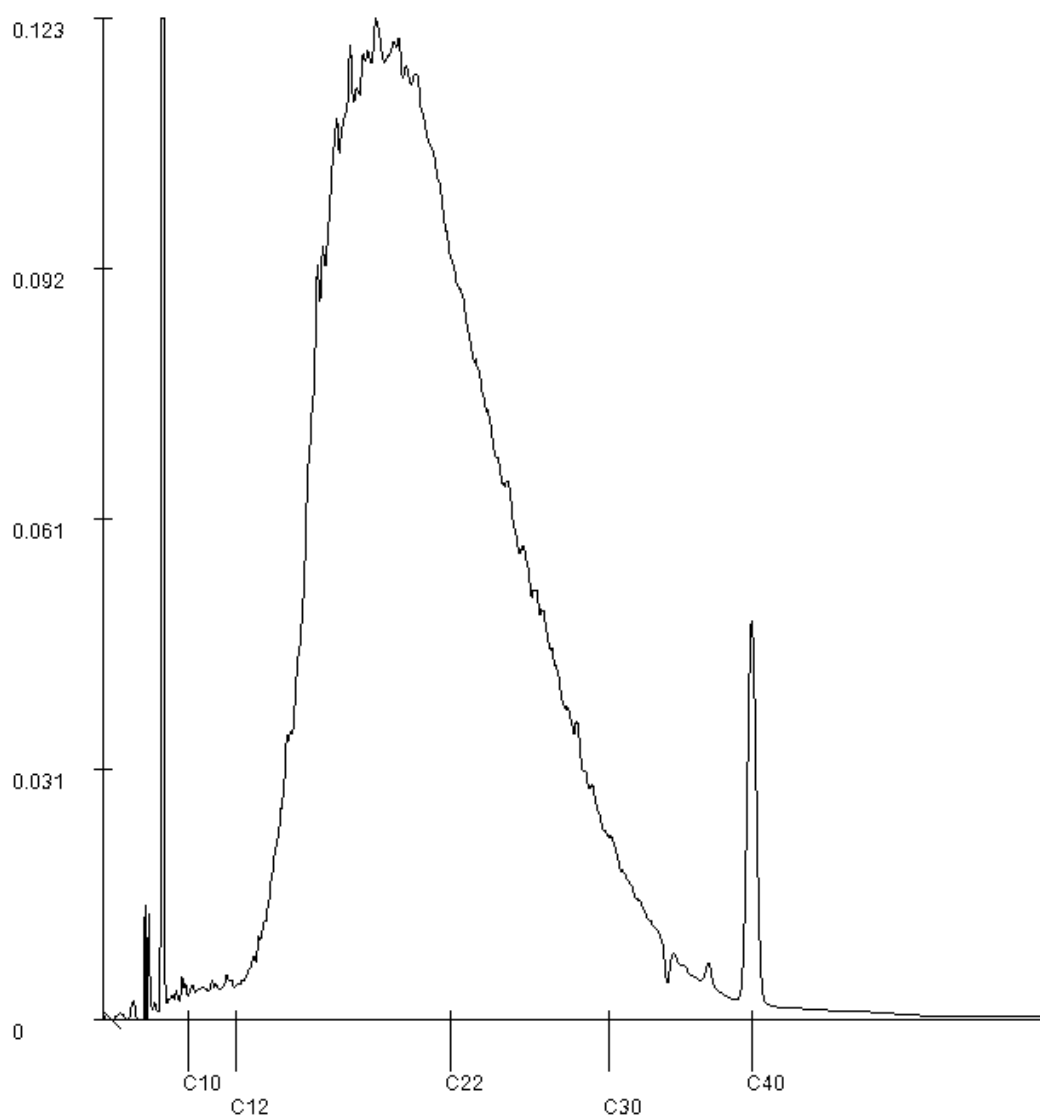
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen A03-1-2 A03 (200-300)

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 :

[Handwritten signature]



wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 22)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:15)

Projectcode	50230152 NBO
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	25-2-2 25-2 (50-100)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	76.0	76		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	7.0	7		--		-				
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	11	15.7		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	9800	14000		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	6800	9710		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	640	914		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	17200	24600	24600	***	>I	5.07	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13852104-001	25-2-2 25-2 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:15)

Projectcode 50230152 NBO
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 25-2-4 25-2 (150-20
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-	-				
droge stof	%	82.6	82.6			--		-			
gewicht artefacten	g	<1				--		-			
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			--		-			
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	400	2000			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	230	1150			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	12	60			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	650	3250	3250		** >IND	0.64	190	2595	5000	35

Monstercode 13852104-002
Monsteromschrijving 25-2-4 25-2 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:15)

Projectcode	50230152 NBO
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	27-2-2 27-2 (50-100)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	74.9	74.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7		--		-				
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	26	38.8		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	5400	8060		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	5200	7760		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	1300	1940		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	12000	17900	17900	***	>I	3.68	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13852104-003	27-2-2 27-2 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:15)

Projectcode 50230152 NBO
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 27-2-4 27-2 (150-20
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	82.6	82.6		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--		-				
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	9	45		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	1600	8000		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	1200	6000		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	280	1400		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	3200	16000	16000	***	>I	3.29	190	2595	5000	35

Monstercode 13852104-004
 Monsteromschrijving 27-2-4 27-2 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:15)

Projectcode 50230152 NBO
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 27-3-4 27-3 (150-20
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	73.6	73.6		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	5.8		--		-				
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	18	31		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	3500	6030		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	2500	4310		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	530	914		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	6500	11200	11200	***	>I	2.29	190	2595	5000	35

Monstercode 13852104-005
 Monsteromschrijving 27-3-4 27-3 (150-200)

HToetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:10)

Projectcode 50230152 NBO
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMV1-1 V1-102 (0-50
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	78.7	78.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	9.3	9.3		--		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	42	45.2		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	190	204		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	550	591		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	250	269		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	650	699		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	620	667		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	410	441		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	2712	2920	2920	***	>I	2.96	20	510	1000	4.9

Monstercode 13841183-001
 Monsteromschrijving MMV1-1 V1-102 (0-50) V1-104 (0-50) V1-105 (0-50) V1-F01 (0-50) V1-F09 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:10)

Projectcode 50230152 NBO
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMV1-2 V1-102 (50-1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	77.5	77.5		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	8.8	8.8		--		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	100	114		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	520	591		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	1000	1140		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	480	545		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	700	795		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	670	761		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	350	398		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	3820	4340	4340	***	>I	4.41	20	510	1000	4.9

Monstercode 13841183-002
 Monsteromschrijving MMV1-2 V1-102 (50-100) V1-105 (50-100) V1-F01 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:10)

Projectcode 50230152 NBO
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMV1-4 V1-104 (50-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	81.0	81		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--	-	-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	3.1	10		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	12	38.7		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	13	41.9		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	7.9	25.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	9.2	29.7		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	8.8	28.4		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	4.6	14.8		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	58.6	189	189		*	IN	0.17	20	510	1000 4.9

Monstercode 13841183-003
Monsteromschrijving MMV1-4 V1-104 (50-100) V2-D01 (60-100) V4-F13 (50-100) V4-F18 (20-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:10)

Projectcode 50230152 NBO
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMV2-1 V2-01 (10-60
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	83.6	83.6		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2		--		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	2.6	5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	8.1	15.6		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	25	48.1		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	7.6	14.6		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	22	42.3		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	18	34.6		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	9.0	17.3		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	92.3	178	178		*	IN	0.16	20	510	1000 4.9

Monstercode 13841183-004
 Monsteromschrijving MMV2-1 V2-01 (10-60) V2-106 (0-50) V2-D01 (0-50) V2-F04 (0-50) V2-F05 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:10)

Projectcode 50230152 NBO
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMV2-2 V2-01 (60-10
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	75.1	75.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		--		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	5.0	11.6		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	22	51.2		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	59	137		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	21	48.8		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	49	114		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	40	93		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	19	44.2		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	215	500	500		*	IN	0.49	20	510	1000 4.9

Monstercode 13841183-005
 Monsteromschrijving MMV2-2 V2-01 (60-100) V2-106 (50-100) V2-F04 (50-100) V2-F05 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:10)

Projectcode 50230152 NBO
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMV3-1 V3-101 (0-50
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	80.2	80.2		--		-				
gewicht artefacten	g	65			--		-				
aard van de artefacten	-	Stenen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	8.4	8.4		--		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	940	1120		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	2300	2740		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	1700	2020		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	920	1100		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	730	869		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	600	714		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	320	381		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7510	8940	8940	***	>I	9.10	20	510	1000	4.9

Monstercode 13841183-006
 Monsteromschrijving MMV3-1 V3-101 (0-50) V3-B04h (0-50) V3-F11 (0-50) V3-F14 (0-50) V3-F17 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:10)

Projectcode 50230152 NBO
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMV3-2 V3-101 (50-1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	81.3	81.3		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	7.6	7.6		--	-	-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	520	684		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	1100	1450		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	990	1300		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	580	763		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	690	908		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	630	829		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	410	539		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4920	6470	6470	***	>I	6.59	20	510	1000	4.9

Monstercode 13841183-007
 Monsteromschrijving MMV3-2 V3-101 (50-100) V3-B04h (50-100) V3-F11 (50-100) V3-F14 (50-100) V3-F17 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:10)

Projectcode 50230152 NBO
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMV4-1 V4-F12 (0-50
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-8
 Monster conclusie

Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	78.6	78.6		--		-				
gewicht artefacten	g	40			--		-				
aard van de artefacten	-	Stenen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	11.1	11.1		--		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	400	360		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	480	432		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	550	495		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	330	297		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	410	369		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	340	306		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	170	153		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	2680	2410	2410	***	>I	2.44	20	510	1000	4.9

Monstercode 13841183-008
 Monsteromschrijving MMV4-1 V4-F12 (0-50) V4-F13 (0-50) V4-F16 (0-50) V4-F18 (0-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 08:10)

Projectcode 50230152 NBO
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMV4-2 V4-B02 (60-1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	77.4	77.4		--		-				
gewicht artefacten	g	37			--		-				
aard van de artefacten	-	Stenen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	8.4	8.4		--		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	860	1020		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	1000	1190		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	800	952		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	480	571		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	360	429		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	410	488		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	200	238		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4110	4890	4890	***	>I	4.97	20	510	1000	4.9

Monstercode 13841183-009
 Monsteromschrijving MMV4-2 V4-B02 (60-100) V4-F12 (50-100) V4-F16 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 10:49)

Projectcode 50230152 NBO
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMB01 B01 (0-50) B0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	76.0	76		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	62	176	176		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.95	1.39	1.39	*	IN	0.06	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.6	6.94	6.94			<=AW-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	54	93.1	93.1	*	IN	0.35	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.28	0.376	0.376	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	150	213	213	*	IN	0.34	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.73	0.73	0.73			<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	32.9	32.9			<=AW-0.03	35	68	100	4
zink	mg/kg	240	466	466	**	IN	0.56	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.71	0.71		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.18	0.18		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.66	0.66		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.73	0.73		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.60	0.6		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.43	0.43		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.44	0.44		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.427	5.43	5.43	*	WO	0.10	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	2.2	4.49		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	20	40.8		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	52	106		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	43	87.8		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	47	95.9		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	32	65.3		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	9.8	20		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	206	420	420	*	IN	0.41	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	13	26.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	8	16.3		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	40.8	40.8			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13853824-001
Monsteromschrijving MMB01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 10:49)

Projectcode 50230152 NBO
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMB02 B01 (50-100)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	81.2	81.2		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.8	5.8		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	56	147	147		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.1	1.67	1.67			* IN 0.09	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.9	7.2	7.2			<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	60	105	105			* IN 0.43	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.21	0.281	0.281			* WO 0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	160	229	229			* IN 0.37	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.72	0.72	0.72			<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	22.2	22.2			<=AW-0.20	35	68	100	4
zink	mg/kg	300	577	577		** IN	0.75	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	2.3	2.3		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.63	0.63		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	4.1	4.1		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.7	1.7		--	-	-				
chryseen	mg/kg	1.7	1.7		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.83	0.83		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.6	1.6		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.1	1.1		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.1	1.1		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.09	15.1	15.1			* IN 0.35	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	2.2	6.11		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	5.0	13.9		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	7.6	21.1		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	5.1	14.2		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	11	30.6		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	7.6	21.1		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	4.7	13.1		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	43.2	120	120			* IN 0.10	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	13	36.1		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	10	27.8		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	55.6	55.6			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13853824-002
Monsteromschrijving MMB02 B01 (50-100) B02 (50-100) B04 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 10:49)

Projectcode 50230152 NBO
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMB03 B01 (150-200)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling		Ja			-	-						
droge stof	%	76.2	76.2		--		-					
gewicht artefacten	g	<1			--		-					
aard van de artefacten	-	Geen				-						
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--		-					
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8		--		-					
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	25	79.1	79.1		--				920	20	
cadmium	mg/kg	0.27	0.452	0.452	<=AW-0.01			0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.08	3.08	<=AW-0.07			15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	25.3	25.3	<=AW-0.10			40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0698	0.0698	<=AW-0.00			0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	26	39.6	39.6	<=AW-0.02			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	4.0	10.1	10.1	<=AW-0.38			35	68	100	4	
zink	mg/kg	80	174	174	* WO			0.06	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-					
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-	-					
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-					
fluoranteen	mg/kg	0.29	0.29		--	-	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-					
chryseen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11		--	-	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.207	1.21	1.21	<=AW-0.01			1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-					
PCB 52	ug/kg	4.5	22.5		--	-	-					
PCB 101	ug/kg	12	60		--	-	-					
PCB 118	ug/kg	7.9	39.5		--	-	-					
PCB 138	ug/kg	9.4	47		--	-	-					
PCB 153	ug/kg	7.8	39		--	-	-					
PCB 180	ug/kg	3.4	17		--	-	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	45.7	228	228	* IN			0.21	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	7	35		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW-0.02			190	2595	5000	35	

Monstercode 13853824-003
Monsteromschrijving MMB03 B01 (150-200) B03 (50-100) B03 (100-140) B04 (100-150) B04 (150-200)



Verklaring kolommen

SR	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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS 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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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
>IND	Groter dan industrie
*	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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 bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2023 - 09:23)

Projectcode VBB-220534
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving A03-1-2 A03 (200-30
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	0.94	0.94	0.94	*	>S	0.02	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	0.43	0.43	0.43	--	-	-				0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	0.76	0.76	0.76	--	-	-				0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	1.19	1.19	1.19	*	>S	0.01	0.2	35	70	0.21	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	2.41		2.41	--	-	-					
naftaleen	ug/l	0.59	0.59	0.59	*	>S	0.01	0.01	35	70	0.02	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	30	30	30	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	3000	3000	3000	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	2300	2300	2300	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	410	410	410	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	5700	5700	5700	***	>I	10.27	50	325	600	50	
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS												
								Eenheid		BT	BC	
13852202-001												
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)								ug/l		2.41	^--	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)								DIMSLS		0.00843		

Monstercode 13852202-001
Monsteromschrijving A03-1-2 A03 (200-300)



Verklaring kolommen

SR	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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS 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
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
naftaleen	ug/l	0.01	70
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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