

Ontwikkelingscombinatie NBU / Maas-Jacobs B.V.

Postbus 110
4870 AC Etten-Leur

Oud Gastel, 6 juli 2023

Verzonden: 6 juli 2023

Uw kenmerk:
Contactpersoon: W.J.A. Buijs
Projectnummer: 50230152-NBO
Ons kenmerk: GB50230151.B001-0
Onderwerp: onderzoek toegangspad Magnoliastraat 3bis Breda

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het toegangspad aan de Magnoliastraat 3bis te Breda.

Aanleiding

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van het perceel aan de Magnoliastraat 3bis te Breda. In verband hiermee worden graafwerkzaamheden ten behoeve van aanleg kabels/leidingen in het toegangspad nodig geacht. Voor deze werkzaamheden is een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van de grond.

Doel

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van het toegangspad en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen graafwerkzaamheden.

Beknopte voorinformatie

De Magnoliastraat 3bis te Breda is kadastraal bekend als gemeente Breda, sectie E, nummer 8670 is bekend als Magnoliastraat 3bis te Breda. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 4992 m².

Het terrein 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.

Gelieve bij beantwoording van deze brief ons kenmerk te vermelden

Op de locatie hebben diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden, waarbij gevallen van ernstige bodemverontreiniging zijn aangetroffen met metalen, PAK, PCB, minerale olie en asbest.

Het toegangspad, vanaf de Magnoliastraat naar het terrein, is recentelijk niet onderzocht. De te onderzoeken locatie betreft dit pad en heeft een oppervlakte van circa 70 m².

Onderzoeksstrategie

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 1. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses	
				Grond	Grondwater
Toegangs- pad	Eigen	Tegels	2 boringen tot 1,5 m-mv	1 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	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.

Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 2. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000.

Tabel 2. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	30-01-2023	J.M. Verspoor en S. van de Reijt (i.o.)

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 1. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 2.

Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters 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 te analyseren volgens tabel 3. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MMA01	A01 (15-60) A02 (15-60)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMA02	A01 (60-110) A02 (60-110)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os

Bodemopbouw

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

Tabel 4. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-60	Zwak siltig matig fijn zand
60-150	Niet tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 5. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boringnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
A01	15-60	Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend
	60-120	Matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, sporen beton
A02	15-60	Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend
	60-120	Matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, sporen beton
	120	Gestaakt op beton of baksteen

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 achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 4.

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 6. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
MMA01	A01 (15-60) A02 (15-60)	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen	Koper, lood, nikkel, zink	PAK	Sterk verontreinigd
MMA02	A01 (60-110) A02 (60-110)	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie	Nikkel, PAK	Barium, koper, lood, zink	Sterk verontreinigd

Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond in het toegangspad licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, matig verontreinigd met koper, lood, nikkel en zink en sterk verontreinigd met PAK.

De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie, matig verontreinigd met nikkel en PAK en sterk verontreinigd met barium, koper, lood en zink.

De aangetroffen verontreinigingen zijn te relateren aan de historische activiteiten en de antropogene bijmengingen.



Advies

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

Op basis van de eerdere onderzoeken op het perceel, waar het toegangspad kadastraal toe behoort, en onderhavig onderzoek wordt geadviseerd om een saneringsplan op te stellen voor de aanwezige bodemverontreiniging.

De opdracht voor uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt als afgerond beschouwd.

Indien u betreffende deze brief nadere inlichtingen wenst, kunt u te allen tijde contact opnemen met ondergetekende.

Wij vertrouwen erop u hiermede naar genoegen van dienst te zijn geweest en verblijven.

Hoogachtend,

Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Ing. W.J.A. Buijs

CC.: -
Bijlage(n):
1. Profielbeschrijvingen grondboringen
2. Situatieschets met boringen
3. Analyseresultaten grond
4. Toetsingskader grond

Para 7..



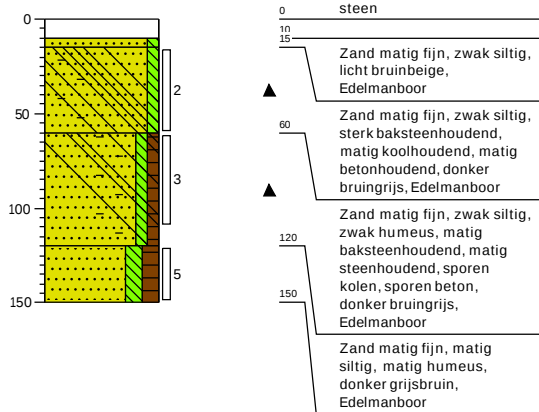
wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 1

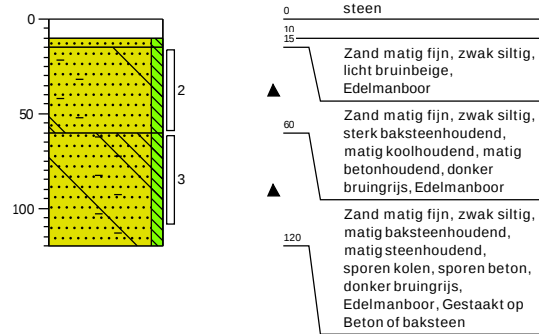
Profielbeschrijvingen grondboringen *(aantal pagina's : 2)*



Boring: A01

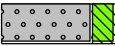
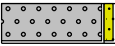
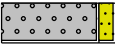
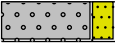
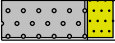


Boring: A02

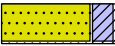
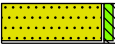
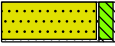


Legenda (conform NEN 5104)

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

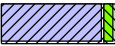
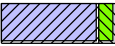
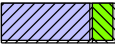
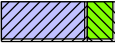
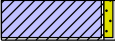
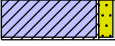
zand

-  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

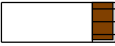
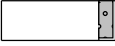
klei

-  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

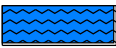
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib

-  water

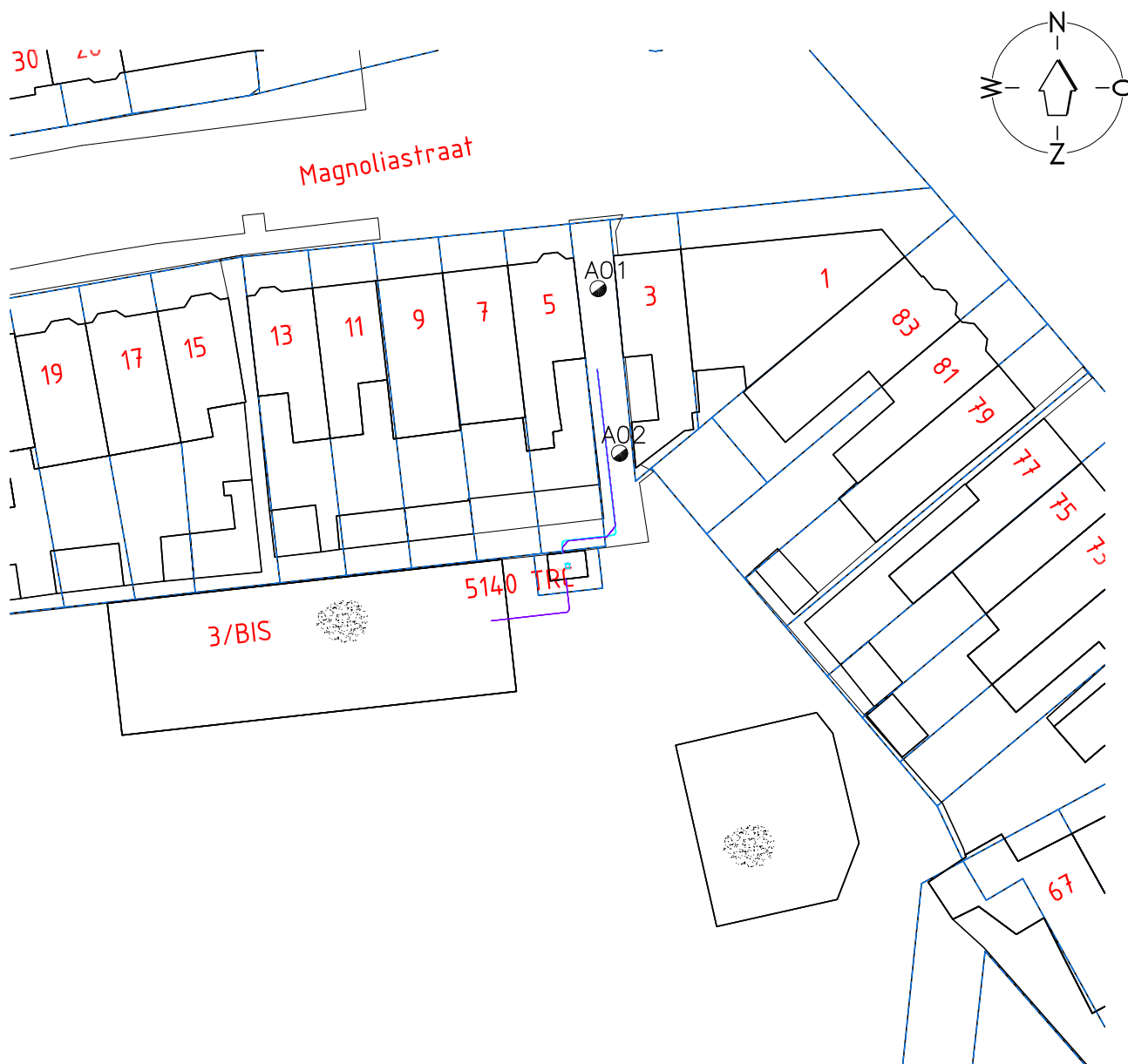


wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen

(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

A01
● = BORING MET NR.

SCHAALBALK 1 : 500

0 5 10 15 20 25m

Project:
"TOEGANGSPAD"
MAGNOLIASTRAAT 3BIS
BREDA

Bijlage

2

Omschrijving:
VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Situering boringen



wematech
bodem adviseurs b.v.

Windmolen 23
4751 VM Oud Gastel
T | +31 (0)165 565910
E | bodemadviseurs@wematech.nl
I | www.wematech.nl

Get.: G.B. Datum: 06-02-2023 Opmerkingen: maten in meters

Projectnummer: 50230152-NBO Tekeningnummer: 5023015210.DWG Form. A4

SCHAAL : 1: 500 Wijzigingen: A: B: C:



wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 7)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : 50230152-NBO
SGS rapportnummer : 13809730, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-02-2023

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.

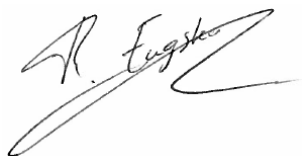
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 13809730 - 1

Orderdatum 30-01-2023

Startdatum 30-01-2023

Rapportagedatum 06-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMA01 A01 (15-60) A02 (15-60)		
002	Grond (AS3000)	MMA02 A01 (60-110) A02 (60-110)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.0	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	5.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	2.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	220	320
cadmium	mg/kgds	S	0.47	1.0
kobalt	mg/kgds	S	6.6	13
koper	mg/kgds	S	84	160
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.34
lood	mg/kgds	S	270	490
molybdeen	mg/kgds	S	1.7	1.8
nikkel	mg/kgds	S	30	35
zink	mg/kgds	S	260	550
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	2.5	0.32
fenantreen	mg/kgds	S	10	3.6
antraceen	mg/kgds	S	2.3	0.87
fluoranteen	mg/kgds	S	11	5.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.9	2.4
chryseen	mg/kgds	S	4.4	2.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.5	2.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.5	1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.7	1.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	47 ¹⁾	21.19 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.7
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 7

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152-NBO

Rapportnummer 13809730 - 1

Orderdatum 30-01-2023

Startdatum 30-01-2023

Rapportagedatum 06-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA01 A01 (15-60) A02 (15-60)
002	Grond (AS3000)	MMA02 A01 (60-110) A02 (60-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	40
fractie C22-C30	mg/kgds		21	64
fractie C30-C40	mg/kgds		9	32
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	140

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 13809730 - 1

Orderdatum 30-01-2023

Startdatum 30-01-2023

Rapportagedatum 06-02-2023

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. |

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 50230152-NBO

Rapportnummer 13809730 - 1

Orderdatum 30-01-2023

Startdatum 30-01-2023

Rapportagedatum 06-02-2023

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	O0445542	30-01-2023	30-01-2023	ALC201
001	O0445536	30-01-2023	30-01-2023	ALC201
002	O0445550	30-01-2023	30-01-2023	ALC201
002	O0445549	30-01-2023	30-01-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Breda

Projectnummer 50230152-NBO

Rapportnummer 13809730 - 1

Orderdatum 30-01-2023

Startdatum 30-01-2023

Rapportagedatum 06-02-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMA01 A01 (15-60) A02 (15-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

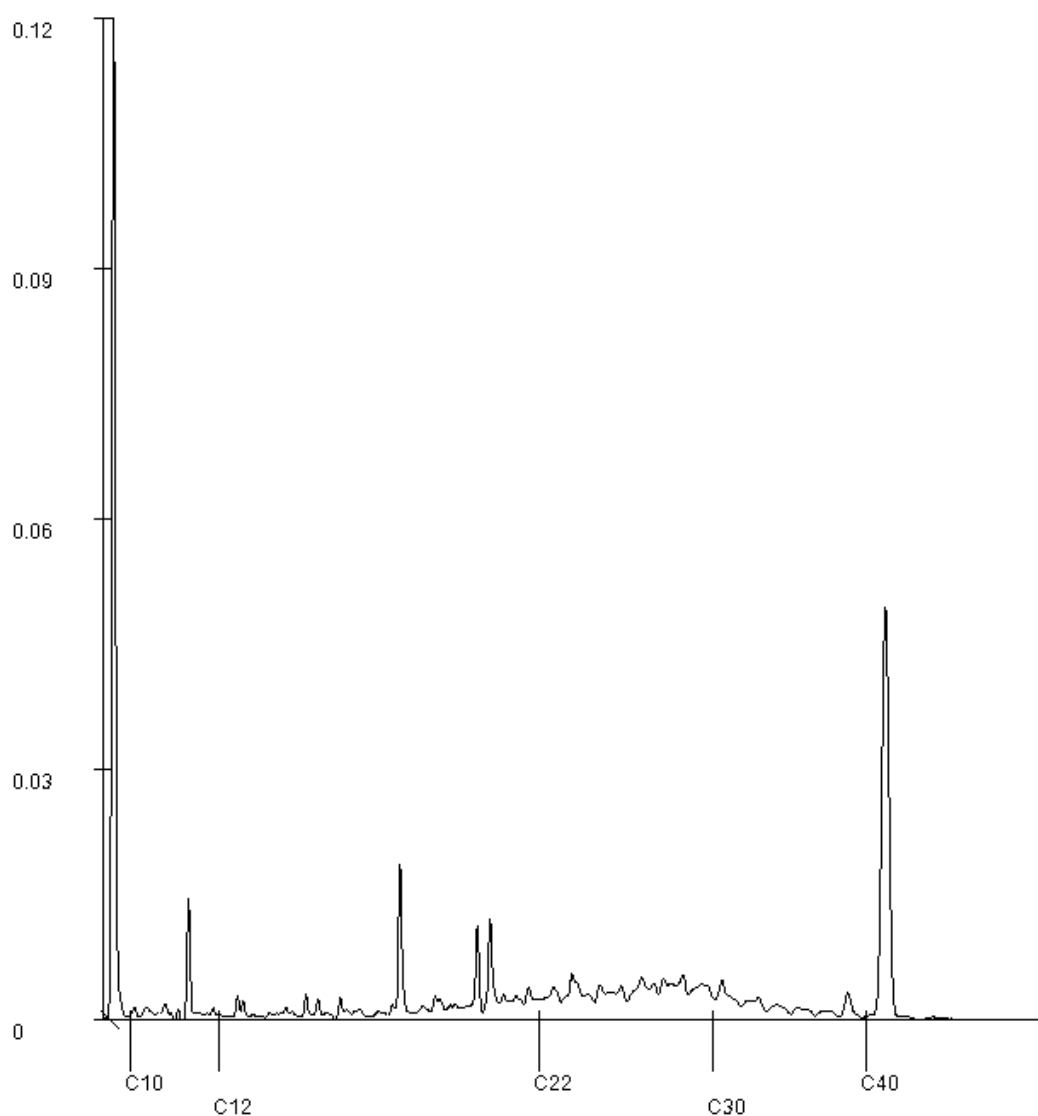
kerosine en petroleum C10-C16

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 13809730 - 1

Orderdatum 30-01-2023

Startdatum 30-01-2023

Rapportagedatum 06-02-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMA02 A01 (60-110) A02 (60-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

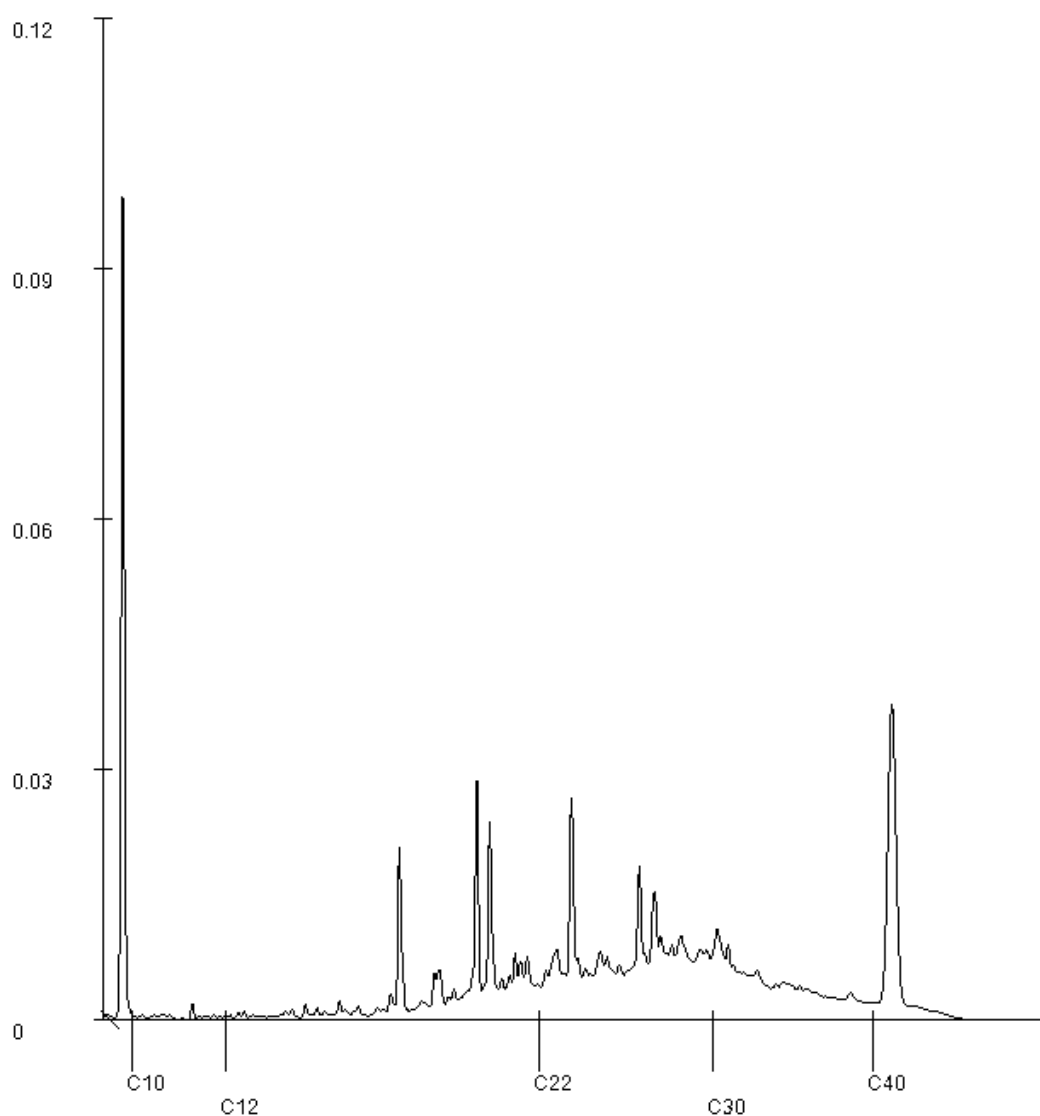
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 4

Toetsingskader grond
(aantal pagina's: 4)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-02-2023 - 21:55)

Projectcode 50230152-NBO
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMA01 A01 (15-60) A
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	84.0	84		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.0	3.0			--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	220	758	758		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.47	0.704	0.704		* WO	0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.6	20.9	20.9		* WO	0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	84	153	153		** IN	0.75	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.13	0.18	0.18		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	270	396	396		** IN	0.72	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7		* WO	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	30	80.8	80.8		** IN	0.70	35	68	100	4
zink	mg/kg	260	549	549		** IN	0.70	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	2.5	2.5		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	10	10		--	-	-				
antraceen	mg/kg	2.3	2.3		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	11	11		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.9	4.9		--	-	-				
chryseen	mg/kg	4.4	4.4		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.2	2.2		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.5	4.5		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.5	2.5		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.7	2.7		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	47	47	47	***	>I	1.18	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.43		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.43		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.43		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.43		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.43		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.43		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.43		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10	10		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	18	36.7		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	21	42.9		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	9	18.4		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	102	102		<=AW	-	0.02190	2595	5000	35

Monstercode 13809730-001
Monsteromschrijving MMA01 A01 (15-60) A02 (15-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-02-2023 - 21:55)

Projectcode 50230152-NBO
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMA02 A01 (60-110)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-	-					
droge stof	%		79.4	79.4		--		-				
gewicht artefacten	g		<1			--		-				
aard van de artefacten	-		Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%		5.8	5.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS2.4		2.4			--		-				
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	320	1180	1180		***	--				920	20
cadmium	mg/kg	1.0	1.46	1.46		*	IN	0.07	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	13	43.8	43.8		*	IN	0.16	15	102	190	3
koper	mg/kg	160	289	289		***	>I	1.66	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.34	0.471	0.471		*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	490	716	716		***	>I	1.39	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.8	1.8	1.8		*	WO	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	35	98.8	98.8		**	IN	0.98	35	68	100	4
zink	mg/kg	550	1170	1170		***	>I	1.77	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.32	0.32			--	-	-				
fenantreen	mg/kg	3.6	3.6			--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.87	0.87			--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	5.0	5			--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.4	2.4			--	-	-				
chryseen	mg/kg	2.2	2.2			--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2			--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.4	2.4			--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.6	1.6			--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.6	1.6			--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	21.19	21.2	21.2		**	IN	0.51	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	1.21			--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.21			--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.21			--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.21			--	-	-				
PCB 138	ug/kg	1.2	2.07			--	-	-				
PCB 153	ug/kg	1.7	2.93			--	-	-				
PCB 180	ug/kg	1.4	2.41			--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.1	12.2	12.2		<=AW		-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.03			--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	40	69			--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	64	110			--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	32	55.2			--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	241	241		*	IN	0.01	190	2595	5000	35

Monstercode 13809730-002
Monsteromschrijving MMA02 A01 (60-110) A02 (60-110)



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>