



Strukton
Milieutechniek

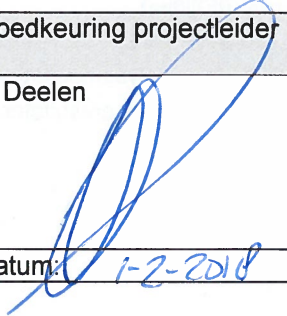
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Antwerpsestraat
Made

Documentnummer: VB/M20642

Strukton Milieutechniek
Schapenweide 6 BREDA
Postbus 8800
4820 BC BREDA
Telefoon +31 (0)76 596 05 00
www.struktonmilieutechniek.nl

Projectnummer: 8.05990.2018.01
Opdrachtgever: Gemeente Drimmelen
Postbus 19
4920 AA Made
Opdrachtnemer: Strukton Milieutechniek

 Protocol 2001 Protocol 2002	Status	Auteur	Goedkeuring projectleider
	Definitief	R. Hendriks 	J. Deelen 
		Datum: 1-2-2018	Datum: 1-2-2018

IBAN NL78 RABO 0306 5381 48
SWIFT RABONL2U
G-rekening NL89 RABO 0991 2800 59
KvK nr. 30226224
BTW NL 81.79.82.656.B01

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Gegevens onderzoekslocatie (vooronderzoek en hypothese)	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Gegevens locatie / huidig gebruik	4
2.3	Historisch gebruik van de locatie (inclusief voorgaande bodemonderzoeken)	4
2.4	Toekomstig gebruik van de locatie	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
2.7	Onderzoeksstrategie	6
3	Uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek	7
3.1	Uitvoering en resultaten veldonderzoek	7
3.2	Uitvoering laboratoriumonderzoek	8
3.3	Resultaten en interpretatie laboratoriumonderzoek	9
3.3.1	Toetsingskader	9
3.3.2	Toetsing analyseresultaten grond	9
3.3.3	Toetsing analyseresultaten grondwater	10
4	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
4.1	Aanleiding en doel	11
4.2	Resultaten voor-, veld- en laboratoriumonderzoek	11
4.3	Conclusies en aanbevelingen	12
5	Toepassing, kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek	13

BIJLAGEN

I	Ligging locatie en uittreksel kadastrale kaart
II	Overzichtstekening locatie
III	Foto's locatie
IV	Boorprofielen
V	Toetsingskader
VI	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond
VII	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grondwater

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Drimmelen is door Strukton Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Antwerpsestraat te Made.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingsplanherziening voor de bouw van een woning en verkoop van de grond door de gemeente.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het krijgen van inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er sprake is van verontreinigde stoffen in de grond en/of het freatisch grondwater. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de geplande eigendomsoverdracht en ontwikkeling op het terrein.

1.2 Kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen uit de Nederlandse Norm NEN5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016.

Strukton Milieutechniek voert het veldwerk ten behoeve van het bodemonderzoek uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), inclusief het onderliggende protocollen 2001 en 2002. Strukton Milieutechniek is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend (Kwalibo-erkend, Strukton Milieutechniek behoort tot de door het ministerie van Infrastructuur en Milieu, erkende bodemintermediairs).

Strukton Milieutechniek heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een AS3000 en een Raad van Accreditatie erkend Milieulaboratorium.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport doen wij verslag van de uitgevoerde werkzaamheden en beschrijven wij de resultaten van het onderzoek. De volgende hoofdpunten worden behandeld:

- Gegevens onderzoekslocatie (vooronderzoek en hypothese,) onder hoofdstuk 2;
- Uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek, onder hoofdstuk 3;
- Samenvatting, conclusies en aanbevelingen, onder hoofdstuk 4.

2 GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE (VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE)

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, oktober 2017) uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt onder andere gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de bodemopbouw en geohydrologie. De verzamelde informatie wordt gebruikt voor het vaststellen van de onderzoekshypothese ("verdachte" of "niet-verdachte" locatie) en de uit te voeren onderzoeksstrategie (veld- en laboratoriumonderzoek) voor het verkennend bodemonderzoek.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in de navolgende paragrafen samengevat.

2.2 Gegevens locatie / huidig gebruik

Het betreft een onbebouwde onderzoekslocatie gelegen in Made, te weten:

- Antwerpsestraat ongenummerd (onbebouwd deel), sectie R, nummer 1752, gemeente Made en Drimmelen (oppervlakte van ca. 350 m²).



De ligging van de locatie is weergegeven onder bijlage I. Onder bijlage II van dit rapport is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie toegevoegd. Onder bijlage III zijn enkele foto's van de locatie toegevoegd.

2.3 Historisch gebruik van de locatie (inclusief voorgaande bodemonderzoeken)

Vanuit www.topotijdreis.nl blijkt dat de locatie altijd onbebouwd is geweest.

Via bodemloket.nl blijkt, voor zover bekend, dat er op de locatie in het verleden geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Verder is er geen informatie bekend over bodembedreigende activiteiten op of rondom de onderzoekslocatie.

2.4 Toekomstig gebruik van de locatie

Op de onderzoekslocatie wordt een woning gebouwd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw op regionale schaal, van belang om inzicht te krijgen in de grondwaterstroming en verspreidingsrichtingen van eventuele verontreinigingen, wordt hieronder schematisch weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Dienst Grondwaterverkenning TNO. Bij deze locatie is gebruik gemaakt van de kaart West Brabant, kaart 43 oost en 44 west.

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie bedraagt ca. 2,0 meter + NAP. De regionale bodemopbouw vanaf het maaiveld is globaal als volgt:

- Deklaag, tevens eerste watervoerend pakket, opgebouwd uit matig fijn tot uiterst fijn zand (vnl. Westland Formatie), dikte ca. 1 meter;
- Eerste watervoerend pakket, over het algemeen opgebouwd uit matig grof tot matig fijn zand (grindhoudend) en uiterst grof tot matig grof zand. (vnl. F. van Kreftenheye en F. van Sterkstel), dikte ca. 24 meter;
- Slecht doorlatende basis van het eerste watervoerend pakket, over het algemeen opgebouwd uit een sterk slibhoudende laag, matig fijn tot uiterst fijn zand (schelphoudend) en lemlagen (vnl. F. van Kedichem en Tegelen), dikte ca. 57 meter;
- Tweede watervoerend pakket, opgebouwd uit uiterst grof tot uiterst grof zand, schelphoudend (vnl. F. van Maassluis en F. van Tegelen), dikte ca. 10 meter (max. boordiepte 93 m-mv).

De stijghoogte van het grondwater in het 1^e watervoerende pakket is ca. 0,5 m-NAP (ca. 2,5 m-mv). Uit de isohypsenkaart van de grondwaterkaart blijkt dat de stromingsrichting van het grondwater voornamelijk westelijk is gericht. Plaatselijk kunnen sterke afwijkingen van de stromingsrichting voorkomen.

Uit de kaarten behorende bij de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt. De onderzoekslocatie ligt ca. 6,5 meter ten noordwesten van het grondwaterbeschermingsgebied (pompstation) Oosterhout.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De gegevens uit het vooronderzoek geven geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Voor het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 wordt derhalve de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

2.7 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is een locatiespecifieke onderzoeksstrategie opgezet, uitgaande van de standaard onderzoeksstrategie uit de NEN5740: 2009/A1:2016 geldend voor een "niet verdachte" locatie met een oppervlakte tot 500 m². In onderstaande tabel is de onderzoeksstrategie samengevat.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie

Aantal boringen			Mengmonsters boven-grond		Mengmonsters onder-grond		Grondwatermonsters	
Boring tot minimaal 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv of grondwater-stand	Boring met peilbuis	aantal	analyse	aantal	analyse	aantal	Analyse
2	1	1	1	STAP1	1	STAP1	1	STAPGW

Parameters:

STAP1: Standaard pakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB, som 7), minerale olie en gehalte lutum en organische stof

STAPGW: Standaard pakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vluchtige organochloorverbindingen (1,1-dichloorethaan; 1,2-dichloorethaan; 1,1-dichlooretheen; cis en trans 1,2-dichlooretheen; dichloormethaan; dichloorpropanen (som); tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform), vinylchloride en tribroommethaan)

3 UITVOERING EN RESULTATEN VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Uitvoering en resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen uitgevoerd, te weten:

- Het verrichten van de grondboringen, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuis, conform protocol 2001, is uitgevoerd door Ben Koolen op 11 januari 2017.
- Het nemen van de grondwatermonsters, conform protocol 2002, is uitgevoerd door Rens van den Wijngaart op 18 januari 2018

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal vier boringen verricht, waarvan één boring is afgewerkt met een peilbuis. In onderstaande tabel 1 is het uitgevoerde veldwerk samengevat. De plaats van de boorlocaties is weergegeven op de overzichtstekening onder bijlage II.

Bij het uitvoeren van de boringen is het opgeboorde materiaal in het veld zintuiglijk geclassificeerd en beoordeeld op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen. Voor het chemisch onderzoek is het opgeboorde materiaal direct in het veld, per maximaal 0,5 meter bodemlaag, bemonsterd. De aangetroffen bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen/bijzonderheden zijn beschreven in de boorprofielen onder bijlage IV. In onderstaande tabel 2 zijn tevens de zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging opgenomen. De, op de onderzoekslocatie, aangetroffen bodemopbouw is samengevat in tabel 3.

Tabel 2. Uitgevoerd veldwerk met zintuiglijke waarnemingen

Boringnr.	Verricht tot (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte			Filter + filterstelling (m-mv)
		Bodemlaag (m-mv)	Waarneming	Meetwaarde PID	
001	0,50	0,00 - 0,50	-	0	-
002	2,00	0,00 - 2,00	-	0	-
003	0,50	0,00 - 0,50	Sporen baksteen	0	-
004	3,20	0,00 - 3,20	-	0	2,20 - 3,20

Tabel 3. Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
0,00 – 0,50	matig fijn zand, zwak siltig en zwak tot matig humeus	Sporen baksteen
0,50 – 3,20	matig fijn zand, zwak tot matig siltig	-

Tijdens het veldonderzoek is tevens aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en puinbijmengingen/puindeeltjes op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen en puinbijmengingen/puindeeltjes waargenomen.

Op 18 januari 2018 is het grondwater ter plaatse peilbuis 004 bemonsterd. Tijdens de grondwatermonsternamen zijn enkele veldmetingen uitgevoerd. De resultaten van deze veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Veldmetingen grondwaterbemonstering

Filter nr.	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zintuiglijke waarneming	Zuurstof (mg/l)	Zuurgraad (pH)	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)
004	2,20 - 3,20	1,65	33	754	-	1,12	6,54	7,52

Tijdens de peilbuismetingen is tevens het volgende geconstateerd:

- Er is een hoog gehalte aan troebelheid gemeten (meer dan 10 NTU) bij peilbuisnummer 004.

Bovengenoemde constatering kan invloed hebben op de analyseresultaten van het betreffende grondwatermonster.

Afwijkingen BRL SIKB 2000 / NEN5740

Er is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002) en/of de NEN 5740.

3.2 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Uit de tijdens het veldonderzoek samengestelde grondmonsters zijn vervolgens, op basis van de zintuiglijke waarnemingen, grond(meng)monsters ter analyse geselecteerd. In tabel 5 is een overzicht weergegeven van de geselecteerde grond(meng)monsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 5. Samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket

Monstercode	Boring nr.	Bodemlaag (m-mv)	Uitgevoerd analysepakket
BG001	001 t/m 004	0,00 - 0,50	st. pakket grond + lut/os
OG002	002	0,70 - 1,00	st. pakket grond + lut/os
	004	1,30 - 1,80	
st. pakket grond:		barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB, som 7), minerale olie	
lut/os:		gehalte lutum en organische stof	

In tabel 6 is het geselecteerde grondwatermonster weergegeven inclusief de uitgevoerde grondwateranalyses.

Tabel 6. Geselecteerd grondwatermonster + analysepakket

Filter nr.	Codering grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Uitgevoerd analysepakket
004	004-1-1	2,20 - 3,20	st. pakket grondwater
PB004 (heranalyse)	004-1-1	2,20 - 3,20	Chloorkoolwaterstoffen (17 verb.)
st. pakket grondwater:		barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen, minerale olie, vluchtige organochloorverbindingen (1,1-dichloorethaan; 1,2-dichloorethaan; 1,1-dichlooretheen; cis en trans 1,2-dichlooretheen; dichloormethaan; dichloorpropanen (som); tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform), vinylchloride en tribroommethaan)	

Alle grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. De grond- en grondwateranalyses zijn, conform de Kwalibo-regeling, eveneens uitgevoerd ná een voorbehandeling conform het AS 3000 protocol.

3.3 Resultaten en interpretatie laboratoriumonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn vervolgens getoetst conform het huidige overheidsbeleid aan:

- De achtergrondwaarden en de maximale waarden behorende bij bodemfunctieklasse wonen en industrie (tabel 1, bijlage B) uit de "Regeling bodemkwaliteit";
- De streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013".

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage V.

3.3.2 Toetsing analyseresultaten grond

In de tabellen onder bijlage VI zijn de analyseresultaten met toetsing van de grond(meng)monsters weergegeven. De analyseresultaten van de grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde waarden zijn tevens weergegeven in tabellen onder bijlage VI. Onder bijlage VI zijn eveneens de analysecertificaten van het laboratorium toegevoegd.

In tabel 7 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de achtergrond- en/of interventiewaarde. Tevens is aangegeven aan welke bodemkwaliteitsklasse* de grond voldoet.

Tabel 7. Overschrijdingen achtergrond- en/of interventiewaarden grond

Monster-code	Boring nr.	Bodemlaag (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verontreinigingsgraad		Bodemkwaliteits-klasse*
				Licht (>AW ≤I)	Sterk (>I)	
BG001	001 t/m 004	0,00 - 0,50	Sporen baksteen	Lood, PAK, PCB	-	Wonen
OG002	002 004	0,70 - 1,00 1,30 - 1,80	-	-	-	AW
AW I *	Generieke achtergrondwaarde (AW) Interventiewaarde Indicatieve kwaliteitsklasse voor hergebruik op of in de bodem conform Besluit bodemkwaliteit.					

In de tabellen onder bijlage VI zijn de overschrijdingen ten opzichte van de achtergrond- en/of interventiewaarden als volgt weergegeven:

- Overschrijding achtergrondwaarde: blauw *
 - Overschrijding interventiewaarde: rood***
- licht verontreinigd
sterk verontreinigd

3.3.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In de tabellen onder bijlage VII zijn de analyseresultaten met toetsing van het grondwatermonster weergegeven. Onder bijlage VII zijn eveneens de analysecertificaten van het laboratorium toegevoegd.

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de streef- en/of interventiewaarde. De parameters waarvoor geen verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde is gemeten zijn niet opgenomen in de tabel.

Tabel 8. Overschrijdingen streef- en/of interventiewaarden grondwater

Filter nr.	Codering grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Verontreinigingsgraad	
				Licht (>S ≤T)	Sterk (>I)
004	004-1-1	2,20 - 3,20	1,65	Tetrachlooretheen	-
PB004 (heranalyse)	004-1-1	2,20 - 3,20	1,65	-	-
S	Streefwaarde				
I	Interventiewaarde				

Tijdens de grondwaterbemonstering van peilbuis 004 is in het grondwater een hoog gehalte aan troebelheid gemeten (> 10 NTU).

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Gemeente Drimmelen is door Strukton Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Antwerpsestraat te Made.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingsplanherziening voor de bouw van een woning en verkoop van de grond door de gemeente.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het krijgen van inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er sprake is van verontreinigde stoffen in de grond en/of het freatisch grondwater. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de geplande eigendomsoverdracht en ontwikkeling op het terrein.

4.2 Resultaten voor-, veld- en laboratoriumonderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aangemerkt als een “onverdachte locatie (ONV)” met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Uit de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek blijkt het volgende:

Grond:

- De bodem op de gehele onderzoekslocatie bestaat tot 2,0 m-mv (maximale boordiepte) uit matig fijn zand, zwak siltig en zwak tot matig humeus;
- Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek zijn sporen baksteen waargenomen die zouden kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging;
- In de bovengrond (ca. 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met lood, PAK en PCB aangetoond.
- In de ondergrond (ca. 0,7-1,8 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater:

- Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Het grondwater is tijdens de bemonstering aangetroffen op 1,65 m-mv;
- In het grondwater (peilbuis 004) was in eerste instantie een lichte verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond. Uit de resultaten van de heranalyse* blijkt tetrachlooretheen niet in verhoogde concentraties aanwezig te zijn.

* De licht verhoogde concentratie met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (tetrachlooretheen) is gezien het (voormalige) gebruik van de locatie en de directe omgeving niet te verklaren, aangezien er geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden. Op basis van deze constatering is er een heranalyse door het laboratorium uitgevoerd en is het proces gecontroleerd. Op basis van de heranalyse blijkt de verhoogde concentratie niet reproduceerbaar. Ondanks dat de toegestane conserveertermijn was overschreden, achten wij de resultaten als betrouwbaar.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Aangezien er lichte grondverontreinigingen met lood, PAK, PCB zijn aangetoond, dient de vooraf gestelde hypothese “onverdachte locatie (ONV)” formeel gezien te worden verworpen.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater geen belemmeringen aanwezig zijn voor de beoogde verkoop ontwikkelingen op de locatie.

De onderzoeksresultaten (geen overschrijdingen van de interventiewaarden) geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

Indien, in het kader van de beoogde ontwikkelingen, grond op de locatie zal vrijkomen, kan deze niet zonder restricties worden afgevoerd naar elders ten behoeve van hergebruik. Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing en dient de af te voeren grond conform dit besluit te worden onderzocht. De onderzoeksresultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek volstaan niet ter bepaling of eventuele vrijkomende grond elders kan worden toegepast, derhalve wordt in voorliggend rapport hierover geen uitspraak gedaan. De grond kan wel toegepast worden op dezelfde locatie als waar deze is uitgekomen. Wij adviseren om hiermee bij de ontwikkeling van de onderzoekslocatie rekening te houden.

5 TOEPASSING, KWALITEIT EN BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Een verkennend bodemonderzoek kan zowel op "onverdachte" als "verdachte" locaties worden uitgevoerd. In het eerste geval is het doel van het bodemonderzoek het toetsen van het vermoeden dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen bodemverontreiniging aanwezig die een belemmering kan vormen voor het huidige en/of beoogde bodemgebruik. In het tweede geval is het doel het toetsen van het vermoeden dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is, waarbij eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn.

Een verkennend bodemonderzoek kan nooit absolute zekerheid geven omtrent de bodemkwaliteit. Een verkennend bodemonderzoek betreft enerzijds een momentopname. Nadat dit onderzoek heeft plaatsgevonden, moet men erop bedacht zijn dat er alsnog verontreiniging van de bodem kan plaatsvinden. Daarnaast is bij een verkennend bodemonderzoek sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen van redelijke omvang. Ondanks het handelen conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving maakt de steekproefsgewijze benadering het onmogelijk om enig garantie af te geven ten aanzien van de verontreinigingssituatie op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. De mogelijkheid bestaat dat enige puntverontreiniging niet door het onderzoek worden aangetoond.

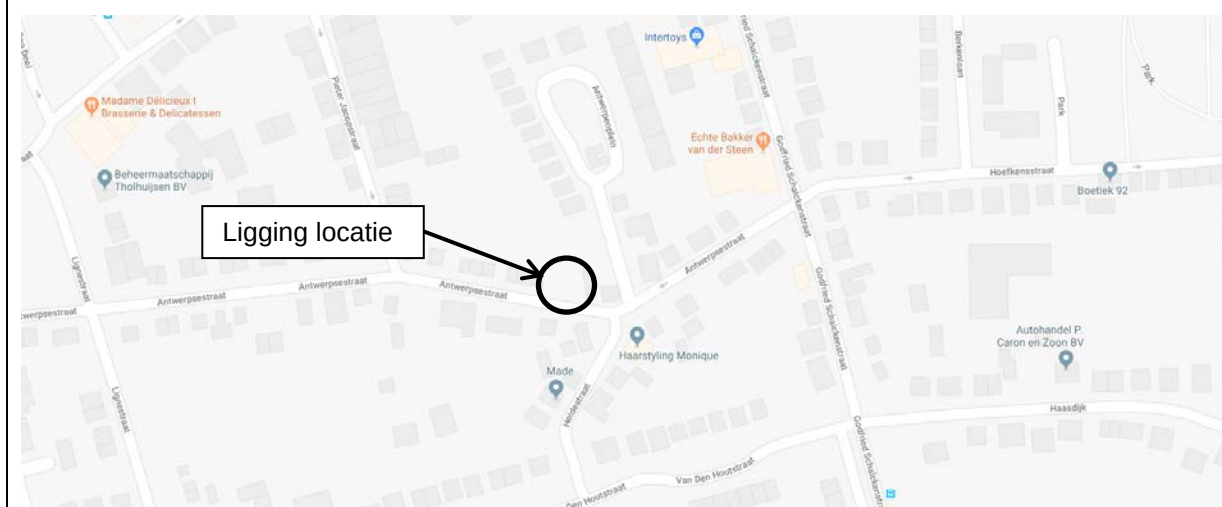
Project : Antwerpsestraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20642



Strukton
Milieutechniek

Bijlage	I	Ligging locatie
----------------	----------	------------------------

Project : Antwerpsestraat te Made
 Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
 Documentnummer : VB/M20642



Ligging locatie
 Antwerpsestraat
 Made

Project:

M20642

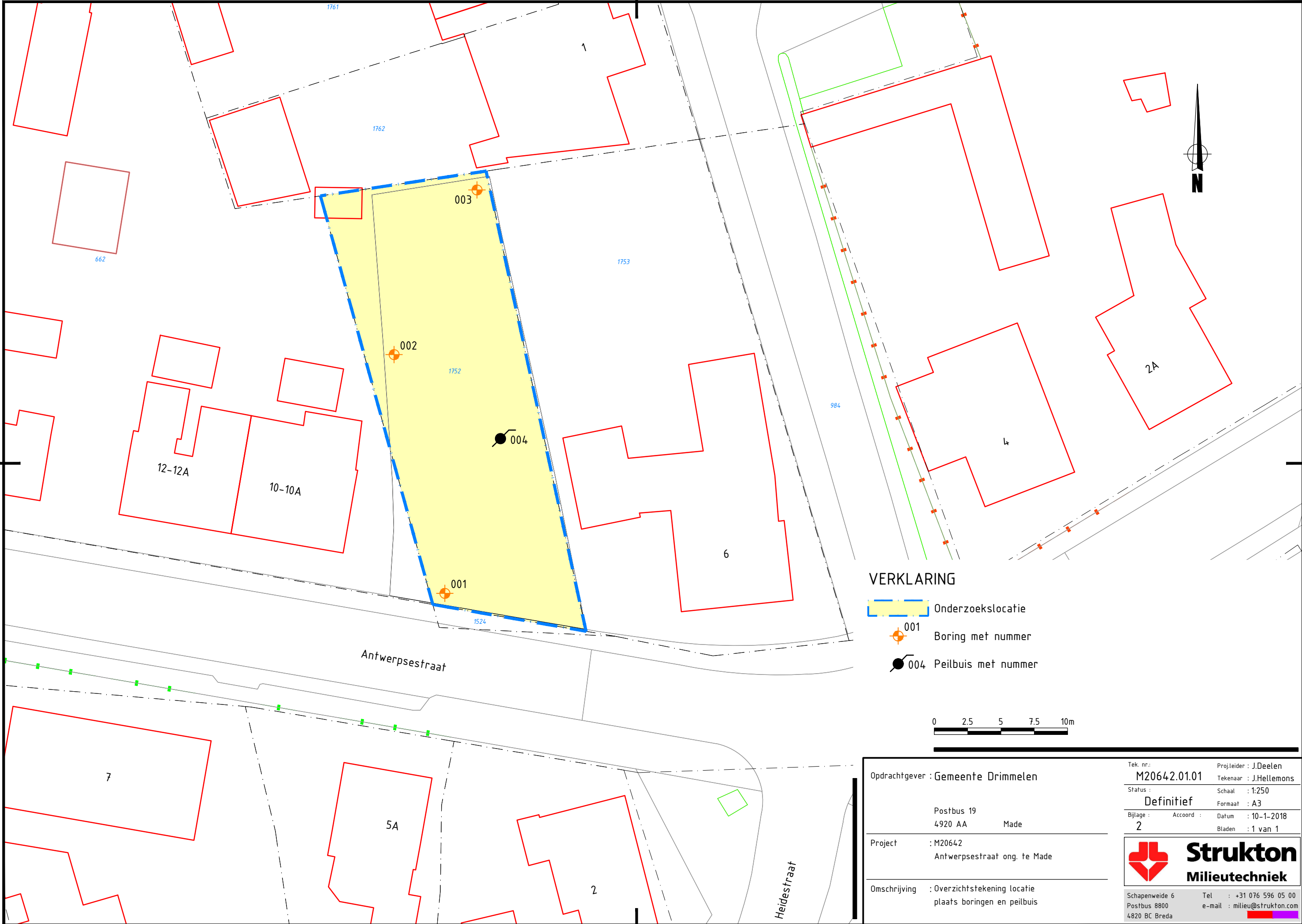
Bijlage I

Project : Antwerpsestraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20642



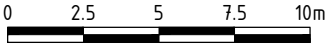
Strukton
Milieutechniek

Bijlage **II** **Overzichtstekening locatie**



VERKLARING

- Onderzoekslocatie
- 001 Boring met nummer
- 004 Peilbuis met nummer



Opdrachtgever : Gemeente Drimmelen		Tek. nr.: M20642.01.01		Proj.leider : J.Deelen	
Postbus 19 4920 AA Made		Status : Definitief		Tekenaar : J.Hellemons	
Project : M20642 Antwerpsestraat ong. te Made		Bijlage : 2		Schaal : 1:250 Formaat : A3	
Omschrijving : Overzichtstekening locatie plaats boringen en peilbuis		Datum : 10-1-2018		Bladen : 1 van 1	

Strukton
Milieutechniek

Schapenweide 6 Tel : +31 076 596 05 00
Postbus 8800 e-mail : milieu@strukton.com
4820 BC Breda

Project : Antwerpsestraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20642



Strukton
Milieutechniek

Bijlage	III	Foto's locatie
----------------	------------	-----------------------

Project : Antwerpsestraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20642



Strukton
Milieutechniek



Foto 1



Foto 2

Project : Antwerpsestraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20642

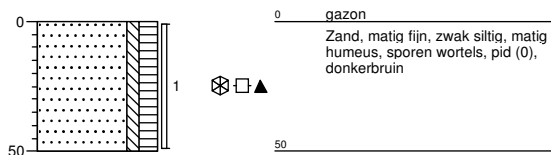


Strukton
Milieutechniek

Bijlage **IV** **Boorprofielen**

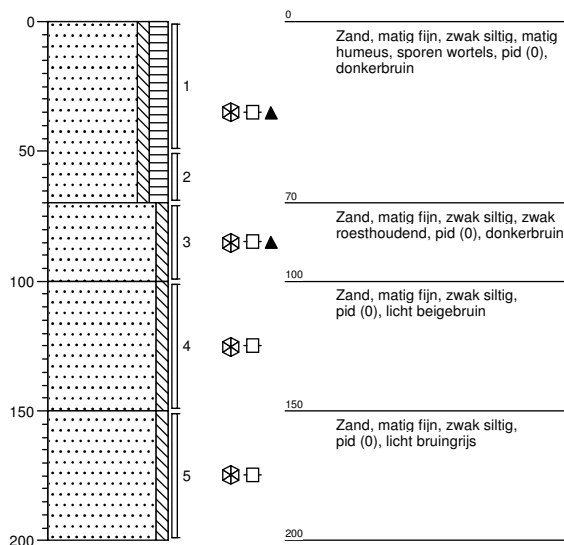
Boring: 001-

Datum: 11-01-2018
Boormeester: Ben Koolen



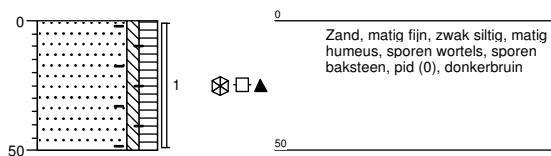
Boring: 002-

Datum: 11-01-2018
Boormeester: Ben Koolen



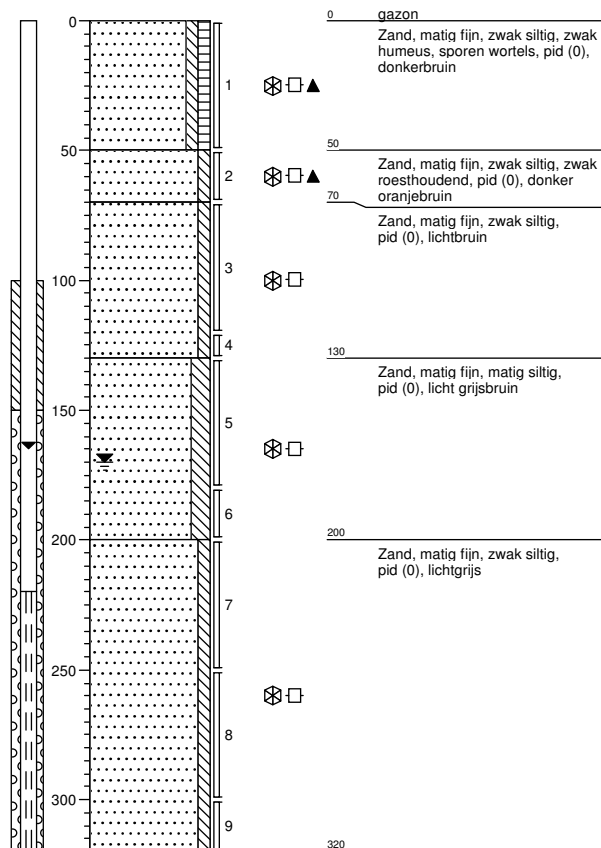
Boring: 003-

Datum: 11-01-2018
Boormeester: Ben Koolen



Boring: 004-

Datum: 11-01-2018
Boormeester: Ben Koolen



Projectnaam: Antwerpsestraat te Made
Projectcode: M20642

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

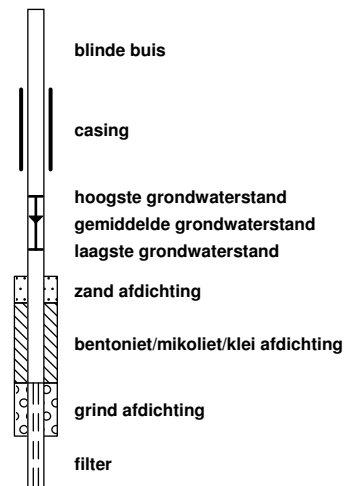
zand

	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

peilbuis



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

Project : Antwerpsestraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20642



Strukton
Milieutechniek

Bijlage **V** **Toetsingskader**

TOELICHTING TOETSINGSKADER

Hieronder wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de analyseresultaten van een milieukundig bodemonderzoek. Op basis van deze beoordeling wordt inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

Toetsingskader Wbb (Wet bodembescherming)

De mate van verontreiniging van de grond en het grondwater wordt vastgesteld door de analytisch aangetoonde concentraties in de grond- en/of de grondwatermonsters te toetsen aan de:

- Streefwaarden (voor grondwater) en/of interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de 'Circulaire Bodemsanering' ¹(1 juli 2013);
- De achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit' ².

Overschrijdingen van de normen kunnen als volgt worden geïnterpreteerd:

--	analyseresultaat $\leq$ achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grond water)	niet verontreinigd
*	analyseresultaat $>$ streefwaarde / achtergrondwaarde De achtergrondwaarde/streefwaarde betreft een referentiewaarde. Bij overschrijding van deze waarden is in principe sprake van een geval van verontreiniging.	lichte verontreiniging
***	Analyseresultaat $>$ interventiewaarde Toetsingswaarde ten behoeve van saneringsonderzoek. Bij overschrijding van de interventiewaarde treedt een ernstige vermindering op van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven de interventiewaarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen. Conform de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m ³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m ³ bodemvolume.	sterke verontreiniging

Bij de toetsing zijn de aangetroffen gehalten in de grond afhankelijk van het bodemtype (zand, klei, e.d.). De aangetroffen gehalten in een grondmonster worden in eerste instantie gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum (bodemdeeltjes $<2\mu\text{m}$) en 10% organische stof (humus). Deze gestandaardiseerde gehalten worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). De toetsingstabellen zijn in de volgende bijlage opgenomen. De toetsing van de aangetoonde gehalten in het grondwater aan de toetsingswaarden is onafhankelijk van het bodemtype.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Naast het landelijk toetsingskader bestaat de mogelijkheid dat de gemeente, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, een gebiedsspecifiek beleid heeft vastgesteld in de vorm van lokale achtergrond- of referentiewaarden. Indien van toepassing, wordt tevens getoetst aan deze achtergrond-/referentiewaarden. Of de aangetoonde gehalten in de grond eveneens dienen te worden gecorrigeerd aan de hand van de gehalten organische stof en/of lutum bij toetsing aan de lokale achtergrond-/referentiewaarden behorende bij het gebiedsspecifiek beleid van een gemeente, is afhankelijk van het gemeentelijk beleid.

¹ (Gewijzigde) Circulaire Bodemsanering, in werking getreden op 1 juli 2013 (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2014).

² (Gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit, in werking getreden op 1 januari 2014 (laatste wijzigingen opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013).

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit – bodemfunctieklasse

De analyseresultaten zijn (na correctie op basis van het lutum en/of organisch stofgehalte) ook getoetst aan de bodemfunctieklassen zoals genoemd in tabel 1, bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Dit om te toetsen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie van de locatie.

In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen:

Bodemfunctieklassen	Bodemfuncties die één bodemfunctieklasse vormen	Kwaliteitseisen
Landbouw / natuur	Landbouw Natuur Moestuinen-volkstuinen	Achtergrondwaarden
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen met natuurwaarden	Maximale waarden wonen
industrie	Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie	Maximale waarden industrie

In de toetsingstabellen onder de volgende bijlage is de toetsing van de gecorrigeerde meetwaarden aan de bodemfunctiewaarden weergegeven.

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit – hergebruik (indicatief)

Op de locatie zal vanwege de mogelijke herontwikkeling grond vrijkomen. Om de eventuele hergebruiksmogelijkheden vast te kunnen stellen van deze uitkomende grond zijn de analyseresultaten (na correctie op basis van het lutum en/of organisch stofgehalte) getoetst aan de geldende toetsingswaarden conform het “generiek toetsingskader voor de algemene toepassing op of in de bodem” uit het Besluit bodemkwaliteit.

De interpretatie van de toetsing is globaal als volgt:

Analyseresultaat:	Uitslag partijkeuring:
	Bodemkwaliteitsklassen (generiek beleid)
concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (zie opm.)	altijd toepasbaar (voldoet aan de achtergrondwaarde (AW))
concentratie boven achtergrondwaarde en onder of gelijk aan de max. waarde kwaliteitsklasse wonen	kwaliteitsklasse wonen
concentratie boven de max. waarde kwaliteitsklasse wonen en onder of gelijk aan de max. waarde kwaliteitsklasse industrie	kwaliteitsklasse industrie
concentratie boven de max. waarde kwaliteitsklasse industrie	niet toepasbaar

Bij het toepassen van een partij dient de kwaliteit van de betreffende partij minimaal te voldoen aan de functie en kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (= daar waar de partij wordt toegepast).

Opmerking: De kwaliteit van de grondpartij overschrijdt niet de achtergrondwaarden, indien ten opzichte van de achtergrondwaarden:

- a: bij meting van ten minste 2 stoffen, maximaal 1 stof verhoogd is;
- b: bij meting van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- c: bij meting van ten minste 16 stoffen, maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
- d: bij meting van ten minste 27 stoffen, maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
- e: bij meting van ten minste 37 stoffen, maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.

Een verhoging bedraagt per stof ten hoogste twee maal de daarvoor geldende achtergrondwaarde en overschrijdt niet de daarvoor geldende max. waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen. In afwijking van deze toetsingsregel vinden voor de parameters nikkel en PCB geen toetsing plaats aan de max. waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Project : Antwerpsestraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20642



Strukton
Milieutechniek

Bijlage	VI	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond
----------------	-----------	--



Analysrapport

Strukton Milieutechniek

R. Hendriks

Postbus 8800

4820 BC BREDA

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Antwerpsestraat Made
Uw projectnummer : M20642
ALcontrol rapportnummer : 12697097, versienummer: 2.1

Rotterdam, 30-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20642. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

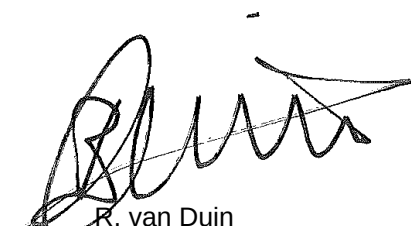
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Antwerpsestraat Made
 Projectnummer M20642
 Rapportnummer 12697097 - 2.1

Orderdatum 11-01-2018
 Startdatum 11-01-2018
 Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	BG001 001 (0-50)	002 (0-50)	003 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG002 002 (70-100)	004 (130-180)	
Analyse	Eenheid	Q	001	003
droge stof	gew.-%	S	89.6	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	50	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.30	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	14	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	41	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	<3
zink	mg/kgds	S	58	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.49	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.41	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.35	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.33	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.817 ¹⁾	0.07 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	2.7	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek

R. Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Antwerpsestraat Made
Projectnummer M20642
Rapportnummer 12697097 - 2.1

Orderdatum 11-01-2018
Startdatum 11-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG001 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG002 002 (70-100) 004 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	003
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
R. Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Antwerpsestraat Made
Projectnummer M20642
Rapportnummer 12697097 - 2.1

Orderdatum 11-01-2018
Startdatum 11-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

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. |
| 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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Antwerpsestraat Made
 Projectnummer M20642
 Rapportnummer 12697097 - 2.1

Orderdatum 11-01-2018
 Startdatum 11-01-2018
 Rapportagedatum 30-01-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6658942	11-01-2018	11-01-2018	ALC201
001	Y6659619	11-01-2018	11-01-2018	ALC201

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
R. Hendriks

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Antwerpsestraat Made
Projectnummer M20642
Rapportnummer 12697097 - 2.1

Orderdatum 11-01-2018
Startdatum 11-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6659146	11-01-2018	11-01-2018	ALC201
001	Y6659141	11-01-2018	11-01-2018	ALC201
003	Y6659651	11-01-2018	11-01-2018	ALC201
003	Y6659127	11-01-2018	11-01-2018	ALC201

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:
versie 2.1: monster 12697097-001, 12697097-003. De Projectnaam is gewijzigd naar Antwerpsestraat Made
versie 2.2: monster 12697097-002, 12697097-004. De Projectnaam is gewijzigd naar Geraniumstraat Made
Het originele rapport heeft rapportnummer 12697097 versie 1

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
R. Hendriks

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Antwerpsestraat Made
Projectnummer M20642
Rapportnummer 12697097 - 2.1

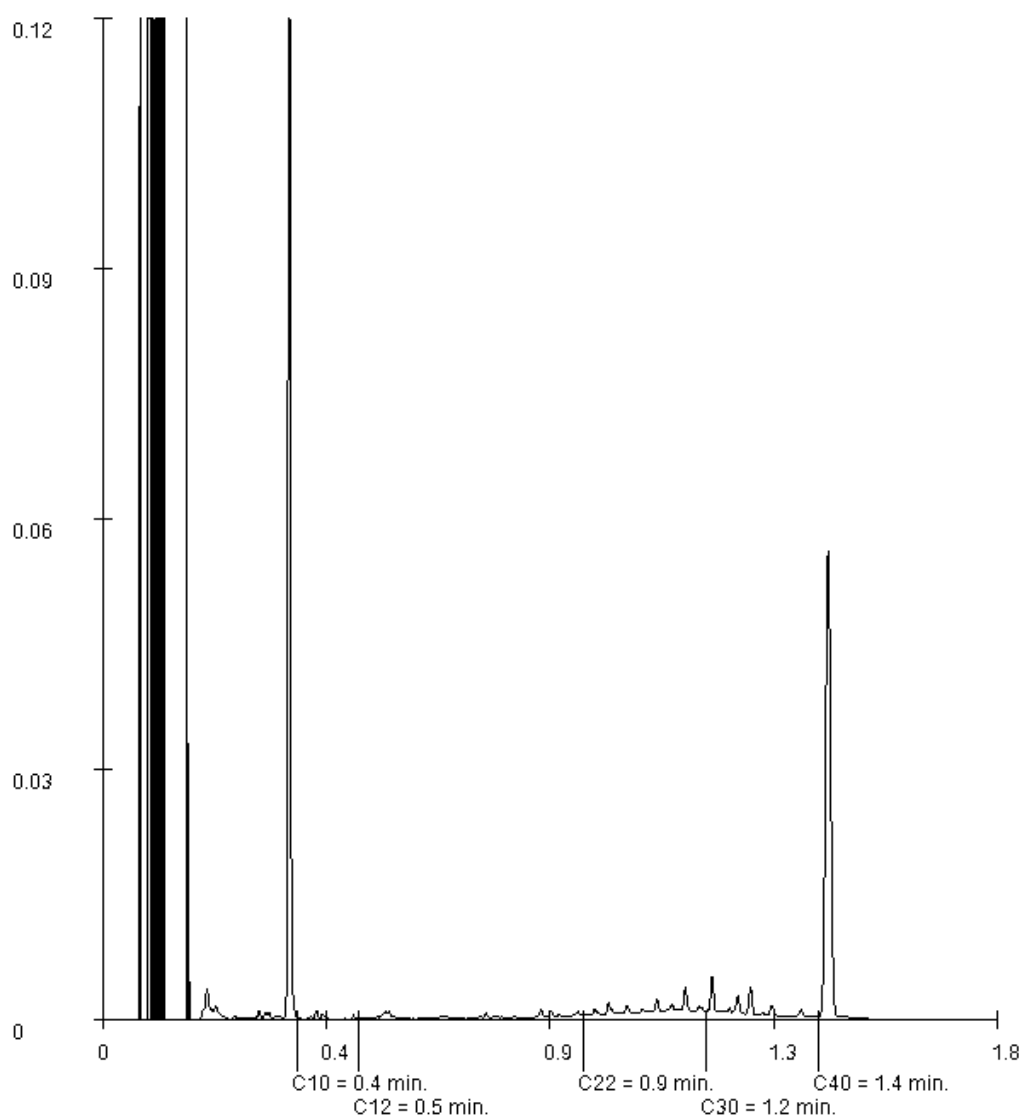
Orderdatum 11-01-2018
Startdatum 11-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BG001001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (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 :

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 01-02-2018 - 09:05)

Projectcode	M20642	M20642
Projectnaam	Antwerpsestraat en Geraniumstraat	Antwerpsestraat en Geraniumstraat
Monsteromschrijving	Made	Made
Monstersoort	BG001	OG002
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	89,6	89,6		89,2	89,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,5	3,5		0,9	0,9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	3,0	3,0		<1	<1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	50	172	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	0,30	0,476	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	1,6	5,07	<=AW	<1,5	3,69	<=AW
koper	mg/kg	14	26,7	<=AW	<5	7,24	<=AW
kwik	mg/kg	0,05	0,0699	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	41	61,7	WO	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	4,8	12,9	<=AW	<3	6,12	<=AW
zink	mg/kg	58	126	<=AW	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,18	0,18	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,49	0,49	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,39	0,39	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,41	0,41	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,31	0,31	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,35	0,35	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,32	0,32	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,33	0,33	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,817	2,82	WO	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	2,7	7,71	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	2,9	8,29	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	1,8	5,14	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10,2	29,1	WO	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	20	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	14,3	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12697097-001	BG001 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
12697097-003	OG002 002 (70-100) 004 (130-180)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

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.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 01-02-2018 - 15:22)

Projectcode	M20642	M20642
Projectnaam	Antwerpsestraat en Geraniumstraat	Antwerpsestraat en Geraniumstraat
Monsteromschrijving	Made	Made
Monstersoort	BG001	OG002
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	89,6	89,6		89,2	89,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,5	3,5		0,9	0,9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	3,0	3,0		<1	<1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	50	172	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	0,30	0,476	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	1,6	5,07	<=AW	<1,5	3,69	<=AW
koper	mg/kg	14	26,7	<=AW	<5	7,24	<=AW
kwik	mg/kg	0,05	0,0699	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	41	61,7	WO	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	4,8	12,9	<=AW	<3	6,12	<=AW
zink	mg/kg	58	126	<=AW	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,18	0,18	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,49	0,49	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,39	0,39	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,41	0,41	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,31	0,31	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,35	0,35	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,32	0,32	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,33	0,33	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,817	2,82	WO	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	2,7	7,71	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	2,9	8,29	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	1,8	5,14	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10,2	29,1	WO	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	20	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	14,3	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12697097-001	BG001 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
12697097-003	OG002 002 (70-100) 004 (130-180)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Project : Antwerpsestraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20642



Strukton
Milieutechniek

Bijlage	VII	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grondwater
----------------	------------	---



Analysrapport

Strukton Milieutechniek
R. Hendriks
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Antwerpsestraat Made
Uw projectnummer : M20642
ALcontrol rapportnummer : 12701624, versienummer: 2.1

Rotterdam, 29-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20642. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Antwerpsestraat Made
 Projectnummer M20642
 Rapportnummer 12701624 - 2.1

Orderdatum 18-01-2018
 Startdatum 18-01-2018
 Rapportagedatum 24-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	004-1-1 004 (220-320)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	5.6	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	2.7	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	24	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.83	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
R. Hendriks

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Antwerpsestraat Made
Projectnummer M20642
Rapportnummer 12701624 - 2.1

Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 24-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	004-1-1 004 (220-320)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
R. Hendriks

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Antwerpsestraat Made
Projectnummer M20642
Rapportnummer 12701624 - 2.1

Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 24-01-2018

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

Projectnaam Antwerpsestraat Made
Projectnummer M20642
Rapportnummer 12701624 - 2.1

Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 24-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform 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
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6408427	18-01-2018	18-01-2018	ALC236
001	B1626975	18-01-2018	18-01-2018	ALC204
001	G6408422	18-01-2018	18-01-2018	ALC236

Paraaf :



Strukton Milieutechniek

R. Hendriks

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Antwerpsestraat Made
Projectnummer M20642
Rapportnummer 12701624 - 2.1

Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 24-01-2018

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:
versie 2.1: monster 12701624-001. De projectnaam is gewijzigd naar: Antwerpsestraat Made.
versie 2.2: monster 12701624-002. De projectnaam is gewijzigd naar: Geraniumstraat Made.
Het originele rapport heeft rapportnummer 12701624 versie 1

Paraaf :

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 01-02-2018 - 15:31)

Projectcode	M20642
Projectnaam	Antwerpsestraat en Geraniumstraat Made
Monsteromschrijving	004-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	<15	10,5	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	5,6	5,6	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	2,7	2,7	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	24	24	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	0,83	0,83	>S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12701624-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^..
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12701624-001	004-1-1 004 (220-320)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

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

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde



Analysrapport

Strukton Milieutechniek
Roy Hendriks
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Antwerpsestraat te Made
Uw projectnummer : M20642
ALcontrol rapportnummer : 12709738, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : X7L9S5IN

Rotterdam, 01-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20642. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Strukton Milieutechniek
Roy Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Antwerpsestraat te Made
Projectnummer M20642
Rapportnummer 12709738 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB004		
Analyse	Eenheid	Q	001	
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ^{1) 2)}	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ^{1) 2)}	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
chloroform	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
Roy Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Antwerpsestraat te Made
Projectnummer M20642
Rapportnummer 12709738 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
Roy Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Antwerpsestraat te Made
Projectnummer M20642
Rapportnummer 12709738 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6408422	18-01-2018	18-01-2018	ALC236

Paraaf :

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 01-02-2018 - 07:33)*

Projectcode	M20642
Projectnaam	Antwerpsestraat te Made
Monsteromschrijving	PB004
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---

Monstercode	Monsteromschrijving
12709738-001	PB004

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

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

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde

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

Analyse	Eenheid	S	I
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630

* 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>