



Strukton
Milieutechniek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Zandstraat
Made

Documentnummer: VB/M20747

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

Projectnummer: 8.06247.2018.01
Opdrachtgever: P.M.H.J. van de Korput
Rozenbloemstraat 66
4921 KH in Made
Opdrachtnemer: Strukton Milieutechniek

	Status	Auteur	Goedkeuring projectleider
	Definitief	R. Hendriks 	C. Aarts 
		Datum: 07-09-2018	Datum: 07-09-2018

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	5
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	9
4	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	10
4.1	Aanleiding en doel	10
4.2	Resultaten voor-, veld- en laboratoriumonderzoek	10
4.3	Conclusies en aanbevelingen	11
5	Toepassing, kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek	12

BIJLAGEN

I	Ligging locatie
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 de heer P.M.H.J. van de Korput is door Strukton Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zandstraat (perceel gelegen tussen de woningen Zandstraat 79 en 93) te Made.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van het terrein.

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 / ontwikkeling van het terrein (nieuwbouw).

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 de onderliggende protocol 2001. 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 wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. 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

De locatie (perceel) is gelegen tussen de woningen Zandstraat 79 en 93 te Made. Het terrein staat kadastraal bekend als sectie S, nr. 60, gemeente Made. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1.830 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.topotijdreid.nl blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden altijd onbebouwd is geweest.

Vanuit www.bodemloket.nl blijkt dat op een klein deel van het onderzoekslocatie aangemerkt staat als voldoende onderzocht/gesaneerd. Door Grontmij is in 1988 een indicatief onderzoek¹ uitgevoerd. Bij het opvragen van de rapportage blijkt dat alleen de conclusie bij de Gemeente Drimmelen bekend is. Uit de conclusie van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat er geen verhoogde gehalten, op de onderzochte parameters, zijn aangetoond. In het grondwater zijn eveneens geen verhoogde gehalten aangetoond.

Op het naast gelegen perceel hebben zich mogelijk bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op het perceel was mogelijk, in het verleden, een autoreparatie bedrijf, afgewerkte (ondergrondse) olietank en een motorenrevisiebedrijf gevestigd. Bodemloket geeft aan dat er, ter plaatse van het naastgelegen perceel, door Lexmond milieu-adviezen b.v. op 01-11-2002 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. Echter is dit onderzoek niet in het bodeminformatiesysteem of het gemeentelijk archief bekend.

Aangezien deze activiteiten niet op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden, achten wij de kans zeer gering dat dit invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

¹ Indicatief onderzoek, Grontmij, referentienummer: Gt2.469 71794/00, d.d. 01-04-1988.

2.4 Toekomstig gebruik van de locatie

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie is onbekend.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionaal

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 leemlagen (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 stromingen van het eerste watervoerende pakket en van het ondiepe freatische grondwater zijn voornamelijk westelijk gericht. Plaatselijk kunnen sterke afwijkingen van de stromingsrichtingen voorkomen.

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 2000 m². In onderstaande tabel is de onderzoeksstrategie samengevat.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie

Oppervlakte (m ²)	Aantal boringen			Bovengrondmeng-monsters		Ondergrondmeng-monsters		Grondwatermonsters	
	Boring tot minimaal 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv of grondwaterstand	Boring met peilbuis	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse
1.830	8	2	1	2	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)

Asbest

Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State is gesteld dat alle puinbijmengingen/puindeeltjes worden beschouwd als asbestverdacht tenzij het aantoonbaar conform de NEN systematiek niet asbestverdacht is (homogeen baksteen, stoeptegels, asfalt etc). Uitzondering hierop is, als op basis van de voorinformatie conform de voorwaarden uit de NEN de puinbijmenging aantoonbaar niet asbestverdacht is. Als er tijdens de veldwerkzaamheden puin in de bodem wordt aangetroffen, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdacht locatie. Het directe gevolg hiervan is dat er (mogelijk) aanvullend onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden.

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 04 september 2018.
- Het nemen van het grondwatermonster is uitgevoerd door Ben Koolen op 04 september 2018.

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 11 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt met een peilbuis. In onderstaande tabel 2 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)	Grondsoort	Waarneming	
001	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen glas	-
002	0,50	0,00 - 0,50	Zand	-	-
003	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen	-
004	4,00	0,00 - 4,00	Zand	-	3,00 - 4,00
005	0,50	0,00 - 0,50	Zand	-	-
006	0,50	0,00 - 0,50	Zand	-	-
007	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen	-
008	2,00	0,00 - 2,00	Zand	-	-
009	2,00	0,00 - 2,00	Zand	-	-
010	0,50	0,00 - 0,50	Zand	-	-
011	0,50	0,00 - 0,50	Zand	-	-

Tabel 3. Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
0,00 – 0,50	Matig fijn zand, zwak siltig	Plaatselijk baksteen en glas
0,50 – 4,00	Matig tot zeer fijn zand, zwak siltig	-

Tijdens het veldonderzoek is tevens aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De bijmengingen met sporen glas en sporen baksteen worden als niet asbestverdacht beschouwd.

Op 04 september 2018 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd. Tijdens de grondwatermonstername 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	Zuurgraad (optioneel) (pH)
PB004	3,00 - 4,00	2,35	1000	292	-	6,3

Afwijkingen BRL SIKB 2000 / NEN5740

Er is afgeweken van de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2001). In afwijking op protocol 2002 is, op verzoek van de opdrachtgever, de peilbuis direct na plaatsen bemonsterd, waardoor het nemen van het grondwater niet conform protocol 2002 is uitgevoerd. Er wordt niet verwacht dat deze afwijking een structureel invloed heeft op de vastgestelde grondwaterkwaliteit.

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
MM01	001 t/m 006	0,00 - 0,50	St. pakket grond incl. lut/os
MM02	007, 009 t/m 011 008	0,00 - 0,50 0,00 - 0,40	St. pakket grond incl. lut/os
MM03	004 008 009	1,60 - 2,70 0,70 - 1,70 0,50 - 1,40	St. pakket grond incl. lut/os
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
PB004	004-1-1	3,00 - 4,00	st. pakket grondwater
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 Synlab Analytics & Services B.V. 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".
- De tussenwaarden (indicatieve toetsingswaarde, geen formele status).

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 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		
				Licht (>AW ≤T)	Sterk (>I)	bodemkwaliteitsklasse (indicatief)
MM01	001 t/m 006	0,00 - 0,50	Sporen glas, sporen baksteen	PAK	-	AW
MM02	007, 009 t/m 011 008	0,00 - 0,50 0,00 - 0,40	Sporen baksteen	-	-	AW
MM03	004 008 009	1,60 - 2,70 0,70 - 1,70 0,50 - 1,40	-	-	-	AW
AW I	Generieke achtergrondwaarde (AW) Interventiewaarde					

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)
PB004	004-1-1	3,00 - 4,00	2,35	Koper	-
S	Streefwaarde				
I	Interventiewaarde				

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de heer P.M.H.J. van de Korput is door Strukton Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zandstraat (perceel gelegen tussen de woningen Zandstraat 79 en 93) te Made.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van het terrein / ontwikkeling op het terrein (nieuwbouw).

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 / ontwikkeling van het terrein (nieuwbouw).

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 4,0 m-mv (maximale boordiepte) uit matig tot zeer fijn zwak siltig zand;
- De minimale (sporen) bijmengingen met glas en baksteen worden niet als verdacht beschouwd voor een eventuele bodemverontreiniging;
- In mengmonster MM01 is een licht verhoogde gehalte aan PAK aangetoond;
- In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- De ‘indicatieve’ kwaliteit van de grond, betreft kwaliteitsklasse AW.

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 2,35 m-mv;
- Analytisch is in het grondwater (peilbuis 008) een licht verhoogde gehalte aan koper aangetoond.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Aangezien in de grond een licht verhoogde gehalte aan PAK en een streefwaarde overschrijding voor koper in het grondwater is 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 eigendom transactie en eventuele ontwikkeling 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 enige 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.

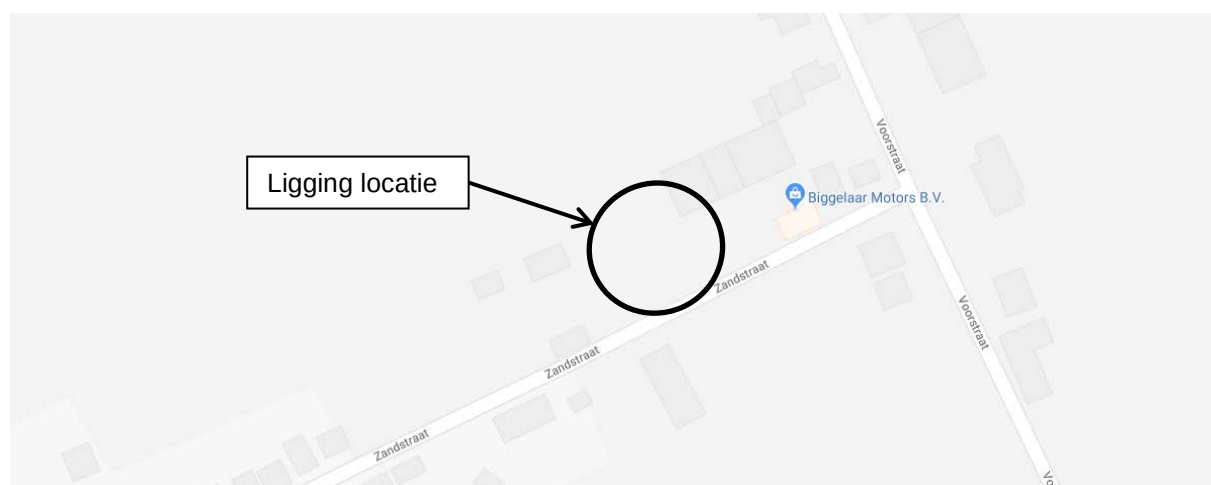
Project : Zandstraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20747



Strukton
Milieutechniek

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

Project : Zandstraat te Made
 Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
 Documentnummer : VB/M20747



Ligging locatie
 Zandstraat
 Made

Project:
 M20749

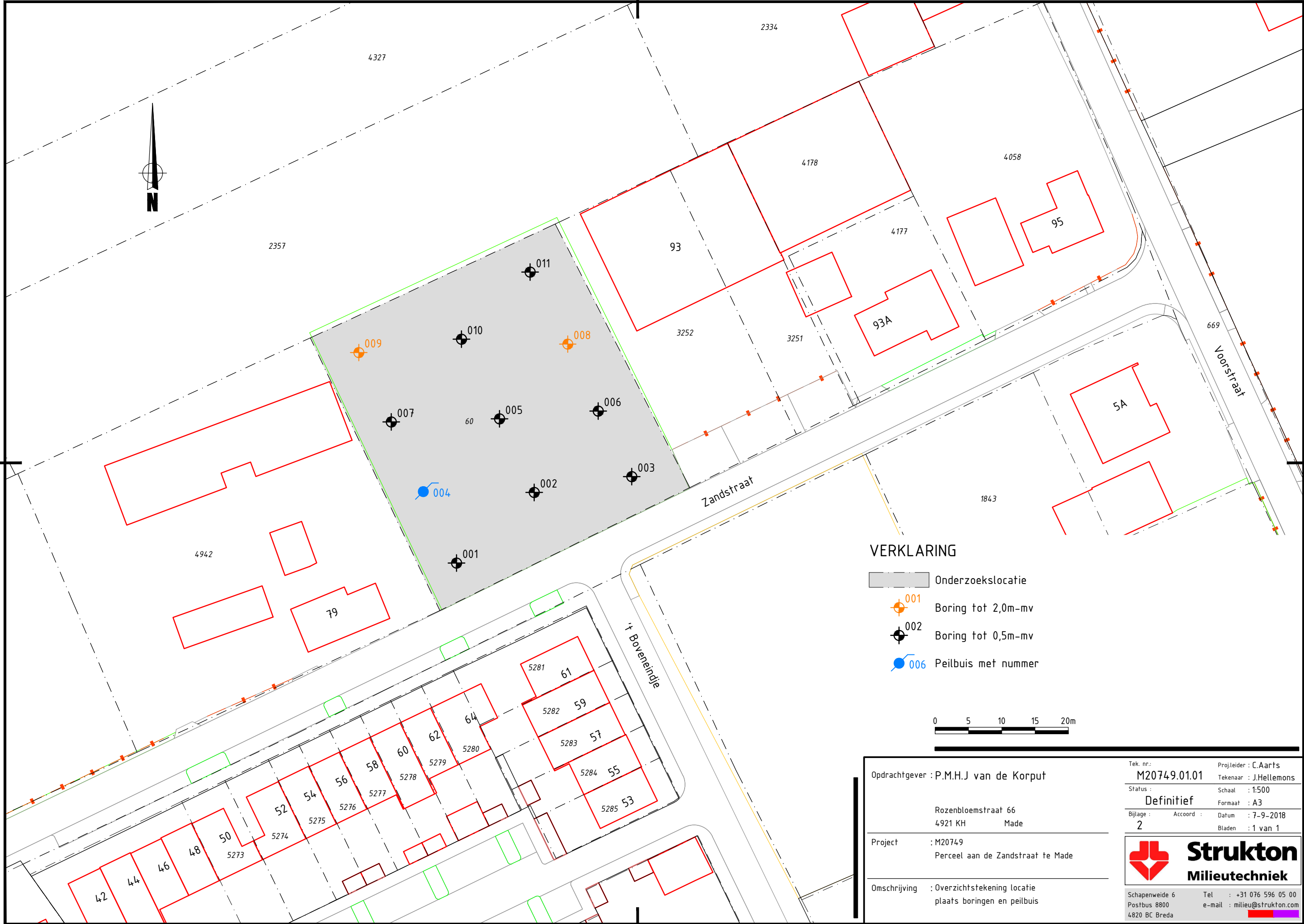
Bijlage I

Project : Zandstraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20747



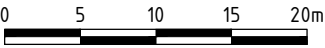
Strukton
Milieutechniek

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



VERKLARING

- Onderzoekslocatie
- Boring tot 2,0m-mv
- Boring tot 0,5m-mv
- Peilbuis met nummer



Opdrachtgever : P.M.H.J van de Korput	
Rozenbloemstraat 66 4921 KH Made	
Project	: M20749 Perceel aan de Zandstraat te Made
Omschrijving	: Overzichtstekening locatie plaats boringen en peilbuis

Tek. nr.:	Proj.leider :
M20749.01.01	C.Aarts
Status :	Tekenaar :
Definitief	J.Hellemons
Bijlage :	Schaal :
2	1:500
Accoord :	Formaat :
	A3
Datum :	Bladen :
7-9-2018	1 van 1



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

Project : Zandstraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20747



Strukton
Milieutechniek

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

Project : Zandstraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20747



Strukton
Milieutechniek



Foto 1



Foto 2

Project : Zandstraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20747

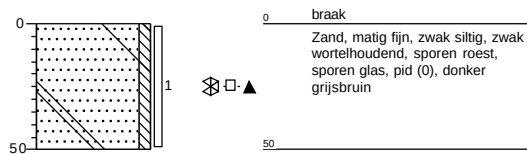


Strukton
Milieutechniek

Bijlage IV Boorprofielen

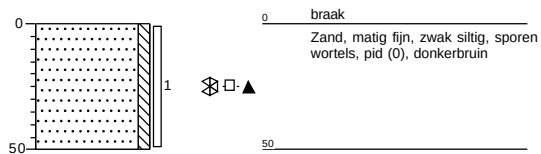
Boring: 001-

Datum: 4-9-2018
Boormeester: Ben Koolen



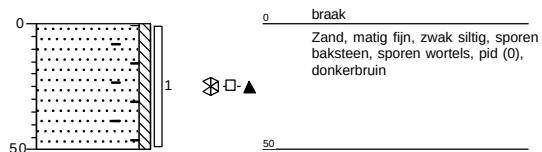
Boring: 002-

Datum: 4-9-2018
Boormeester: Ben Koolen

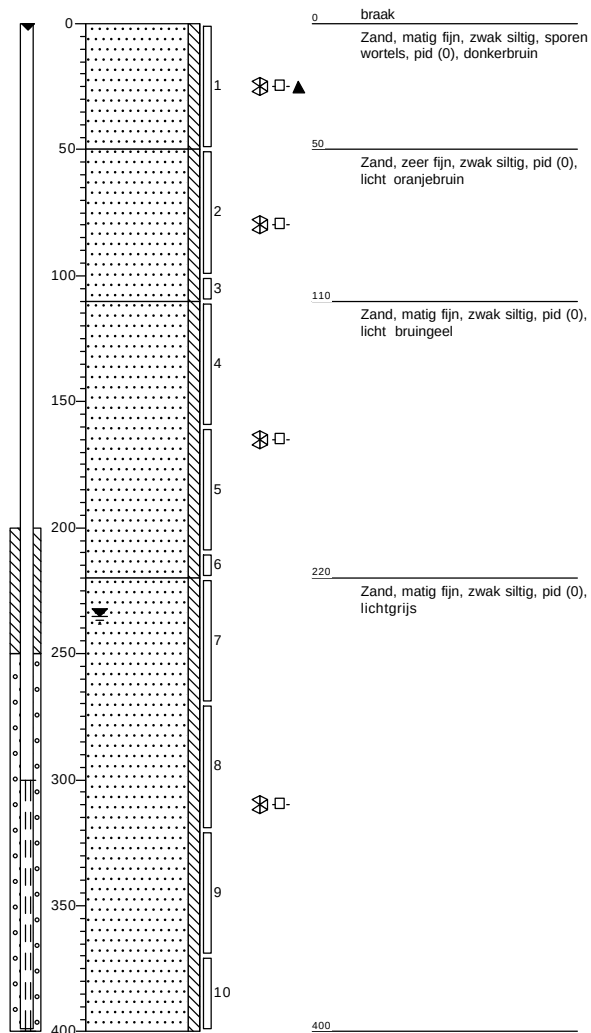


Boring: 003-

Datum: 4-9-2018
Boormeester: Ben Koolen

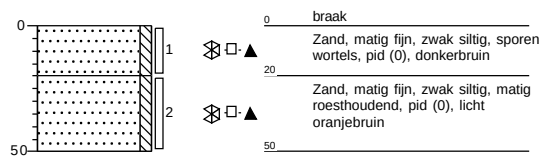
**Boring: 004-**

Datum: 4-9-2018
Boormeester: Ben Koolen



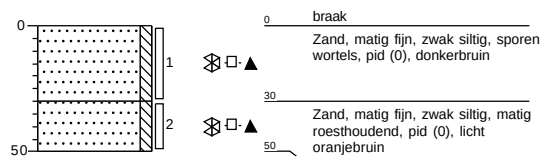
Boring: 005-

Datum: 4-9-2018
Boormeester: Ben Koolen



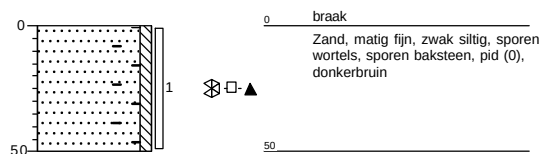
Boring: 006-

Datum: 4-9-2018
Boormeester: Ben Koolen



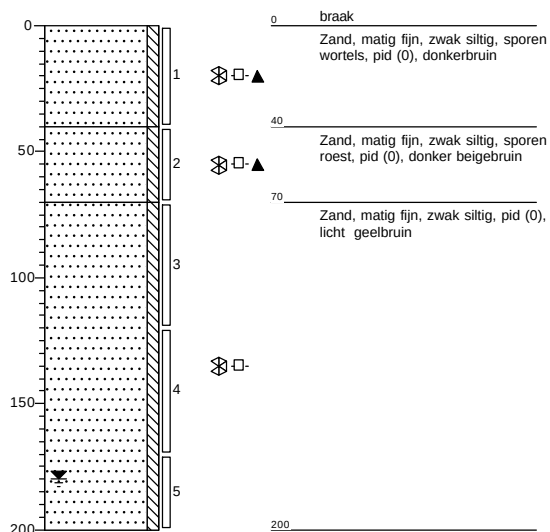
Boring: 007-

Datum: 4-9-2018
Boormeester: Ben Koolen



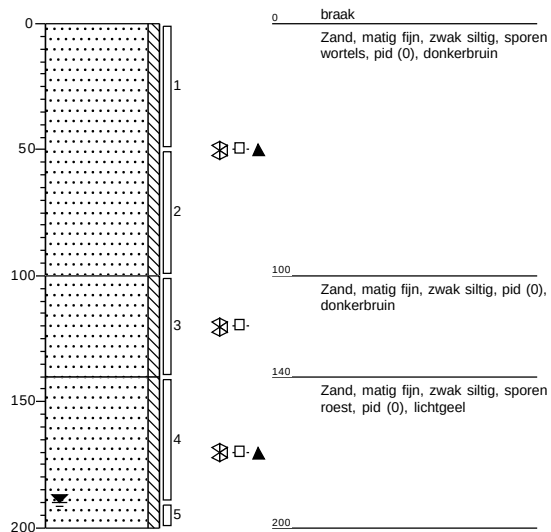
Boring: 008-

Datum: 4-9-2018
Boormeester: Ben Koolen



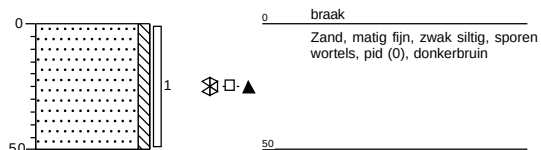
Boring: 009-

Datum: 4-9-2018
Boormeester: Ben Koolen



Boring: 010-

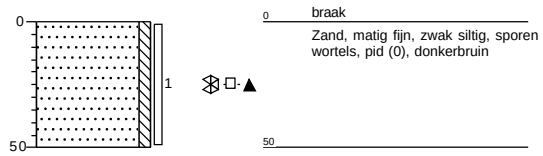
Datum: 4-9-2018
Boormeester: Ben Koolen



Projectnaam: Zandstraat
Projectcode: M20749

Boring: 011-

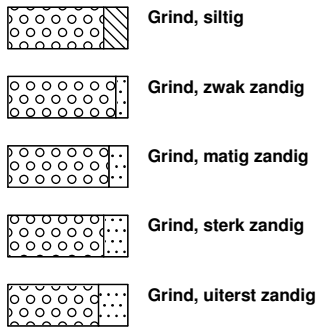
Datum: 4-9-2018
Boormeester: Ben Koolen



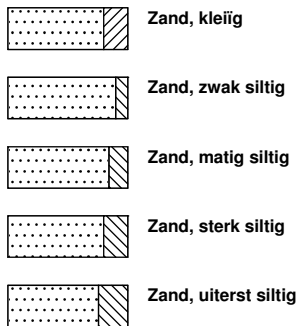
Projectnaam: Zandstraat
Projectcode: M20749

Legenda (conform NEN 5104)

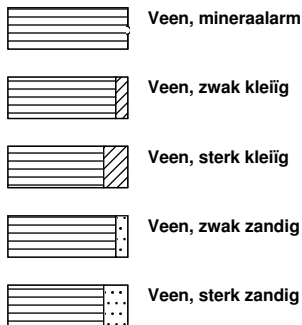
grind



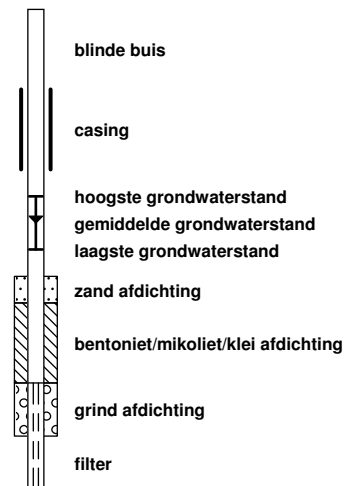
zand



veen



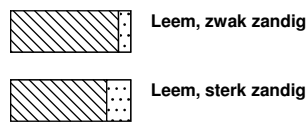
peilbuis



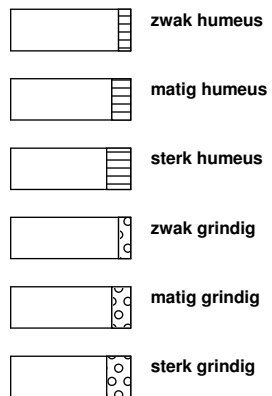
klei



leem



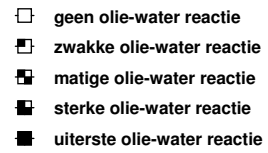
overige toevoegingen



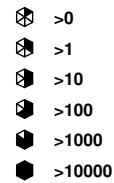
geur



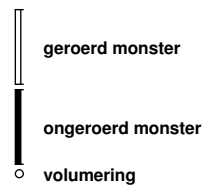
olie



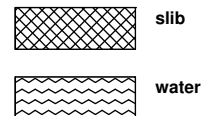
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project : Zandstraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20747



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.
- De tussenwaarde (voor grond en grondwater). Betreft een indicatieve toetsingswaarde. Heeft conform de Circulaire Bodemsanering, Regeling Bodemkwaliteit en/of NEN5740 geen formele status.

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 $>$ tussenwaarde (geen formele status) De tussenwaarde voor grond is de waarde die berekend wordt door de som van de achtergrondwaarde + interventiewaarde te delen door 2. De tussenwaarde voor grondwater is de waarde die berekend wordt door de som van de streefwaarde + interventiewaarde te delen door 2. Een verhoging van de tussenwaarde kan aanleiding vormen tot het uitvoeren van een nader onderzoek, omdat het vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging bestaat.	matige 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.

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).

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.

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 : Zandstraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20747



Strukton
Milieutechniek

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

Strukton Milieutechniek
R. Hendriks
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandstraat
Uw projectnummer : M20749
SYNLAB rapportnummer : 12864139, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y2CYP8PC

Rotterdam, 06-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20749. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zandstraat
 Projectnummer M20749
 Rapportnummer 12864139 - 1

Orderdatum 04-09-2018
 Startdatum 04-09-2018
 Rapportagedatum 06-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 001 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-20) 005 (20-50) 002 (0-50) 006 (0-30) 006 (30-50) 003 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 007 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 008 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 004 (160-210) 004 (210-220) 004 (220-270) 009 (50-100) 009 (100-140) 008 (70-120) 008 (120-170)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	92.4	92.4	92.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	2.7	1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	4.1	3.0	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	26	23	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.22	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	16	18	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	24 ¹⁾	24 ¹⁾	<10 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.2	<3	3.4	
zink	mg/kgds	S	38	34	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.03	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	0.09	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.40	0.05	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.42	0.08	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.04	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.04	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.03	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.04	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.577 ²⁾	0.414 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Zandstraat
Projectnummer M20749
Rapportnummer 12864139 - 1

Orderdatum 04-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 001 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-20) 005 (20-50) 002 (0-50) 006 (0-30) 006 (30-50) 003 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 007 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 008 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 004 (160-210) 004 (210-220) 004 (220-270) 009 (50-100) 009 (100-140) 008 (70-120) 008 (120-170)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	

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

Paraaf :

Projectnaam Zandstraat
Projectnummer M20749
Rapportnummer 12864139 - 1

Orderdatum 04-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Zandstraat
Projectnummer M20749
Rapportnummer 12864139 - 1

Orderdatum 04-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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	Y7281283	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
001	Y7281258	04-09-2018	04-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zandstraat
Projectnummer M20749
Rapportnummer 12864139 - 1

Orderdatum 04-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7281123	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
001	Y7281870	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
001	Y7281862	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
001	Y7281795	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
001	Y7281126	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
001	Y7281290	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
002	Y7281856	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
002	Y7281867	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
002	Y7281289	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
002	Y7281860	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
002	Y7281158	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
003	Y7281292	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
003	Y7281293	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
003	Y7281858	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
003	Y7281865	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
003	Y7281857	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
003	Y7281875	04-09-2018	04-09-2018	ALC201
003	Y7281861	04-09-2018	04-09-2018	ALC201

Paraaf :



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2018 - 15:26)

Projectcode	M20749
Projectnaam	Zandstraat
Monsteromschrijving	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92,4	92,4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3,3	3,3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,2	2,2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	26	98,3	98,3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,22	0,356	0,356		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,61	3,61		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	31,5	31,5		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0496	0,0496		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	24	36,8	36,8		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3,2	9,18	9,18		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	38	86,4	86,4		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,12	0,12		--	-				
antraceen	mg/kg	0,05	0,05		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,68	0,68		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,40	0,4		--	-				
chryseen	mg/kg	0,42	0,42		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,20	0,2		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,32	0,32		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,18	0,18		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,20	0,2		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,577	2,58	2,58	*	WO1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,12		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2,12		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2,12		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2,12		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2,12		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2,12		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2,12		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14,8	14,8		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,6		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10,6		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10,6		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10,6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42,4	42,4		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12864139-001	MM01 MM01 001 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-20) 005 (20-50) 002 (0-50) 006 (0-30) 006 (30-50) 003 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2018 - 15:26)

Projectcode M20749
 Projectnaam Zandstraat
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92,4	92,4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	2,7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4,1	4,1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	23	70,6	70,6		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,22	0,356	0,356		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	3	3		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	34	34		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0484	0,0484		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	24	35,9	35,9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5,21	5,21		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	34	71,7	71,7		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05		--	-				
chryseen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,414	0,414	0,414		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,59		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2,59		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2,59		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2,59		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2,59		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2,59		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2,59		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,1	18,1		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51,9	51,9		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12864139-002
 Monsteromschrijving MM02 MM02 007 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 008 (0-40)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2018 - 15:26)

Projectcode M20749
 Projectnaam Zandstraat
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92,7	92,7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1,0	1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3,0	3,0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	48,2	48,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,237	0,237		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,33	3,33		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7	7		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0495	0,0495		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10,8	10,8		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3,4	9,15	9,15		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31,6	31,6		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	0,07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12864139-003
 Monsteromschrijving MM03 MM03 004 (160-210) 004 (210-220) 004 (220-270) 009 (50-100) 009 (100-140) 008 (70-120) 008 (120-170)

Legenda

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	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
>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 SYNLAB 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 SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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

Project : Zandstraat te Made
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20747



Strukton
Milieutechniek

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

Strukton Milieutechniek
R. Hendriks
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zandstraat
Uw projectnummer : M20749
SYNLAB rapportnummer : 12864141, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YL5DJWNF

Rotterdam, 06-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20749. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zandstraat
Projectnummer M20749
Rapportnummer 12864141 - 1

Orderdatum 04-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	004-1-1 004-1-1 004 (300-400)

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

METALEN

barium	µg/l	S	44
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	20
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	5.3
molybdeen	µg/l	S	2.4
nikkel	µg/l	S	3.2
zink	µg/l	S	23

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	<0.1
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 :

Projectnaam Zandstraat
Projectnummer M20749
Rapportnummer 12864141 - 1

Orderdatum 04-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	004-1-1 004-1-1 004 (300-400)

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 :



Projectnaam Zandstraat
Projectnummer M20749
Rapportnummer 12864141 - 1

Orderdatum 04-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

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 :



Projectnaam Zandstraat
Projectnummer M20749
Rapportnummer 12864141 - 1

Orderdatum 04-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

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	G6536651	04-09-2018	04-09-2018	ALC236
001	G6536652	04-09-2018	04-09-2018	ALC236
001	B1659916	04-09-2018	04-09-2018	ALC204

Paraaf :



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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2018 - 09:33)

Projectcode	M20749
Projectnaam	Zandstraat
Monsteromschrijving	004-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	44	44	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	20	20	>S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	5,3	5,3	<=S
molybdeen	ug/l	2,4	2,4	<=S
nikkel	ug/l	3,2	3,2	<=S
zink	ug/l	23	23	<=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
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-
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
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	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12864141-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12864141-001	004-1-1 004-1-1 004 (300-400)

Legenda

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*

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
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
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
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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