

Verkennd en nader bodemonderzoek "Lourdesplein" te Maastricht

MA180390.R01

31 januari 2019



Verkennd en nader bodemonderzoek "Lourdesplein" te Maastricht

MA180390.R01

31 januari 2019

Opdrachtgever

Ballast Nedam Development

Postbus 1564

3430 B N Nieuwegein

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider Milieu		
Collegiale toets		

Inhoud

1	Inleiding.....	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	6
2.4	Vergunningen	7
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	8
2.5.1	Niet gesprongen explosieven (NGE)	10
2.5.2	Archeologie	10
2.6	Terreininspectie	11
2.6.1	Terreininspectie	11
2.7	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	11
2.7.1	Bodem.....	11
2.7.2	Asbest in bodem/puin.....	11
3	Veldwerk en analyses	12
3.1	Onderzoeksprogramma	12
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodem-monsters	13
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	13
3.4	Bodemprofiel	13
3.5	Watermonstername	14
3.6	Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek	14
4	Analyseresultaten	17
4.1	Toetsingskader	17
4.1.1	Wet bodembescherming.....	17
4.1.2	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	17
4.1.3	Asbest in bodem.....	17
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	18
4.2.1	Bodem.....	18
4.2.2	Asbest	19
5	Nader bodemonderzoek.....	21
5.1	Conceptueel model (NTA 5755)	21
5.1.1	Aanleiding	21
5.1.2	Conceptueel model	21
5.1.3	Onderzoeksopzet en onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek	22
5.2	Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens	22
5.2.1	Uitgevoerd veldwerk	22
5.2.2	Het aangetroffen bodemprofiel.....	22
5.2.3	Toetsingskader en interpretatie analyseresultaten	22

5.2.4	Wet bodembescherming (Wbb)	23
5.3	Milieuhygiënische analyses	23
5.3.1	Interpretatie analyseresultaten nader onderzoek	24
5.3.2	Omvang verontreiniging	25
6	Conclusies en aanbevelingen.....	26
6.1	Conclusies	26
6.2	Aanbevelingen	27

Bijlagen

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Foto's locatie en proefgaten
Bijlage 3	Boorstaten incl. legenda
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7	Overzicht bronnen vooronderzoek
Bijlage 8	Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Ballast Nedam Development een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Lourdesplein te Maastricht gelegen aan de Burgemeester van Oppenstraat.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor bovengenoemde locatie. Doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is om inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te krijgen.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008, ISO 14001 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard historisch vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Tijdens het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd. Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie en gegevens over de (financieel-)juridische situatie verzameld. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de locatie Lourdesplein te Maastricht gelegen aan de Burgemeester van Oppenstraat.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

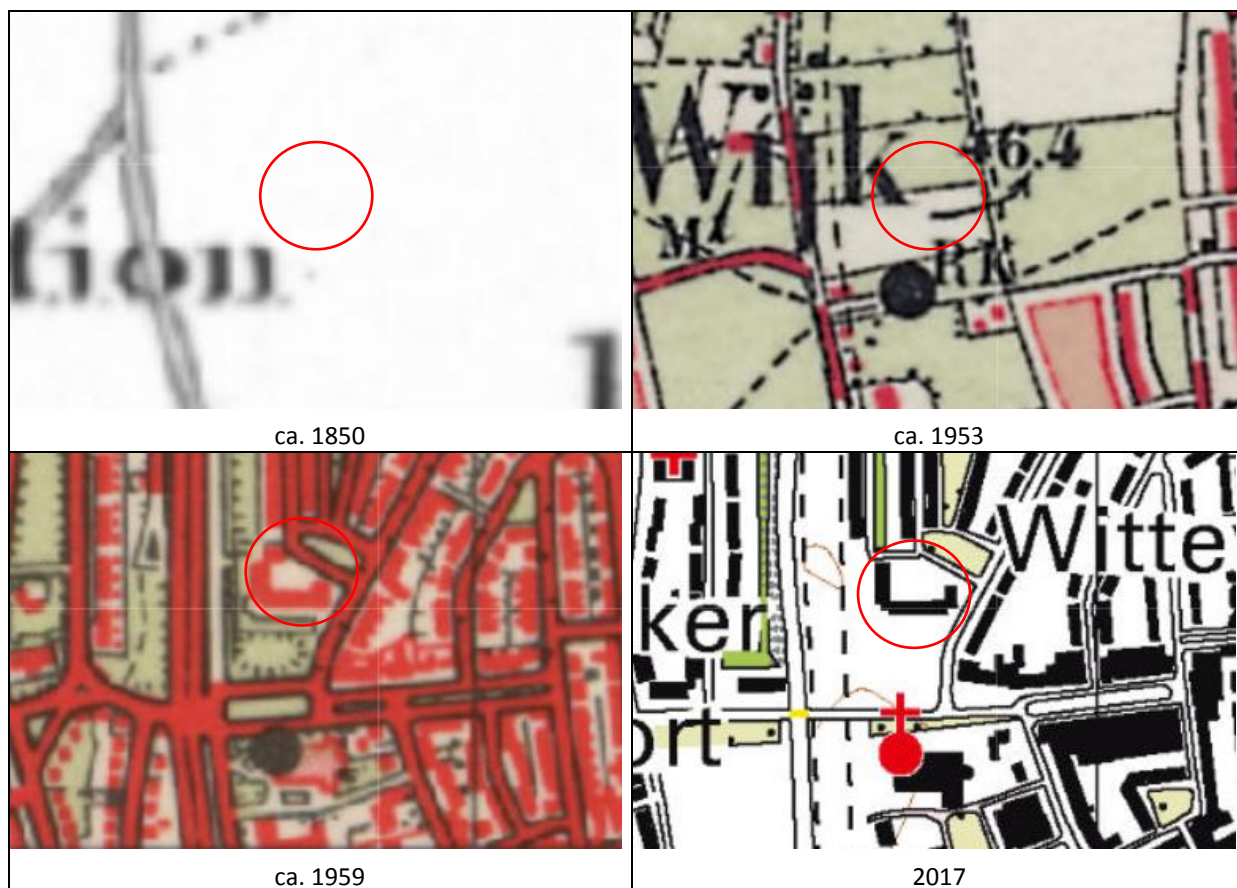
Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens			
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 4.970 m²		
Maaiveldhoogte	Circa 47 m + NAP		
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 177.852 Y: 318.242		
Kadastrale gegevens			
Kadastrale aanduiding	Gemeente Maastricht, sectie G		
	nummer 5340	nummer 5510	nummer 5511
Oppervlakte kadastrale percelen	529 m²	5.440 m²	4.206 m²
Eigenaar	Gemeente Maastricht Mosae Forum 10 6211 DW Maastricht		

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie tot ca. 1953 voor agrarische doeleinden heeft gediend. In de loop van de jaren '50 is de directe omgeving verstedelijkt, eind jaren '50 is het gebouw gerealiseerd.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal is opgenomen in Figuur 2.1.



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

In de archieven van de gemeente Maastricht zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:

- archief BOOT (Besluit Opslaan Ondergrondse Tanks).

In Tabel 2.2 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

Tabel 2.2: overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld

Ondergrondse/bovengrondse tanks				
Inhoud tank	Product	Locatie	Periode	Onderzoeksgegevens
6.000 liter	H.B.O.	Burgemeester van Oppenstraat 110, Maastricht (exacte locatie is onbekend)	Onbekend - 17-09-1997	certificaatnummer CY 3357. - Geen verontreinigingen aangetroffen; - Tank is gevuld met zand.

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.3 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.3: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 – 5]	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
[5 - 13]	Formatie van Beegden, 1 ^e t/m 3 ^e zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
[> 13]	Formatie van Maastricht, kalksteeneenheid	Kalksteen eenheid, bestaande uit kalksteen met weinig ingeschakelde vuursteenbanken
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 43 m + NAP / Circa 4 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Westelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Ja, < 50 m ten zuiden van de onderzoekslocatie
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
CSO, kenmerk 10K092, d.d. juli 2012	Bodemkwaliteitskaart gemeente Maastricht	
Deelgebied	Ophoging	
Bodemfunctieklasse	Wonen	
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Niet Toepasbaar	
	Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Industrie	

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie

Kenmerk, datum	Omschrijving
Witteveen&Bos; kenmerk MT133.1, d.d. maart 1992	<i>Rapportage Bodemonderzoek Locatie Lourdesplein (Voltastraat 58) te Maastricht</i> Uit het chemisch onderzoek van het grondmengmonster van de boringen 3+4 (0,5-1,5 m-mv) zijn bij de GC-screening licht verhoogde gehalten aan PCB's, chloorpesticiden (< B waarde) en matig verhoogde gehalten aan kwik, zink en PAK (tussen B- en C-waarde) aangetroffen. Bij de heranalyse van de afzonderlijke monsters van naast boring 3 en 4 opnieuw uitgevoerde boringen zijn slechts licht verhoogde PAK-gehalten (even boven de A-waarde), en geen verhoogde kwikgehalten aangetroffen. Bij boring 8 (naast boring 4) werd in de bodemlaag van 0,6-1,4 m-mv evenwel nog een matig verhoogd zinkgehalte (even boven de B-waarde) gemeten. In het grondmengmonster van de boringen 5 + 6 (0,5-1,5 m-mv) zijn licht verhoogde concentraties lood en zink gemeten (even boven de A-waarde); uit de GC-screening blijkt dat in het mengmonster mogelijk een licht verhoogde concentratie aan PAK's (<B-waarde) voorkomt.
Geoconsult Milieutechniek B.V.; kenmerk MM-2016, d.d. 8 februari 1995	<i>Milieutechnisch bodemonderzoek t.b.v. transactie van de locatie aan de President Rooseveltlaan 121A t/m 191D in de gemeente Maastricht</i> De geconstateerde verontreinigingen aan zware metalen en PAK(10)-totaal kunnen deels worden verklaard door de aanwezigheid van bouwpuin- en mijnsteenresten in het bodemprofiel. Verder zijn deze verontreinigingen hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de historische verontreinigingen die in het stedelijk gebied van Maastricht regelmatig worden aangetroffen. Hierbij wordt verwezen naar op- en aanvullingen, afzettingen van maasslib e.d. Het licht verhoogde oliegehaltes wordt hoogstwaarschijnlijk deels veroorzaakt door humeuze verbindingen en/of PAK in het bodemprofiel. Bij het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie zijn in de toplaag en onderlaag ernstige tot lichte verontreinigingen aan zware metalen, PAK(10) en minerale olie geconstateerd. Gebaseerd op deze gegevens dient de vooraf gesteld hypothese 'onverdachte locatie' te worden verworpen. Er dient een nieuwe hypothese c.q. onderzoeksvoorstel te worden geformuleerd.
Geoconsult Milieutechniek B.V.; kenmerk MM-2016A, d.d. 29 maart 1995	<i>Aanvullend milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de President Rooseveltlaan in de gemeente Maastricht</i> De geroerde, zwak tot sterk bouwpuin en kolengruishoudende leemlaag, is tot een diepte variërend van 1,5 tot 2,0 m-mv op het noordelijke deel tot 1,0 m-mv op zuidelijke terreindeel, matig tot ernstig verontreinigd met arseen, cadmium, koper, lood en zink. De hieronder liggende leem, waarin geen bouwpuinresten zijn aangetroffen, is licht verontreinigd met koper en zink. De bruingrijze tot blauwgrijze kleilaag is plaatselijk, van 1,0 m-mv tot de maximaal onderzochte boordiepte van 4,0 m-mv, licht tot matig verontreinigd met lood en zink. In het zuidelijke deel van de locatie is deze klei niet verontreinigd. Gerelateerd aan de huidige wetgeving blijkt dat de onderzochte locatie beschouwd moet worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie

CSO; kenmerk MTR.B42.20, d.d. 27 maart 1998	<i>Nader onderzoek met betrekking tot een terrein aan de President Rooseveltlaan te Maastricht</i> Plaatselijk is de bodem licht verontreinigd met zink (200-320 mg/kgds). Op basis van de verontreinigingssituatie wordt geconcludeerd dat er op het onderzoeksterrein geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Daarom is een bodemsanering op de onderzoekslocatie niet urgent. Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat de grond plaatselijk ernstig verontreinigd is met zink, arseen en koper. Gezien de omvang van de verontreinigingen is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en derhalve van een saneringsnoodzaak krachtens de Wet bodembescherming. Op het zuidelijk gedeelte van de locatie beperken de verontreinigingen zich tot de eerste meter van de bodem. Ter plaatse van het centrale en noordelijke gedeelte van de locatie zijn de verontreinigingen tot 4 m-mv aangetroffen. In het nader onderzoek is de kwaliteit van de diepere ondergrond en het grondwater bepaald. Hieruit is gebleken dat in de diepere ondergrond alleen plaatselijk nog een licht verhoogd gehalte aan zink aanwezig is. In het grondwater is alleen een licht verhoogd gehalte aan zink en dichloormethaan aangetoond. Op basis van de aangetroffen verontreinigingssituatie wordt geconcludeerd dat er op het onderzoeksterrein geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Daarom is een bodemsanering op de onderzoekslocatie niet urgent.
Witteveen&Bos, kenmerk MT767-1, d.d.18 november 2005	<i>Actualisatie bodemonderzoek locatie Voltastraat 52 te Maastricht</i> De bodem bestaat tot ca. 2 m-mv uit zandig leem veel bijgemengd met kolen en puin. De grondwaterstand bevindt zich ter plaatse op ca. 2 m-mv. De zintuiglijke schone grindige bovengrond is niet verontreinigd met de stoffen en parameters waarop is geanalyseerd. De zintuiglijk zwak puin en zwak koolhoudende bovengrond is niet verontreinigd met de stoffen en parameters waarop is geanalyseerd. De zintuiglijk zwak puinhoudende, zwak tot sterk koolhoudende en matig slakhoudende ondergrond tot ca. 2 m-mv is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK. De zintuiglijk zwak puinhoudende, sterk slakhoudende ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en minerale olie. Daarnaast is de laag matig verontreinigd met PAK en sterk verontreinigd met zink. Tevens overschrijdt PAK de achtergrondwaarde. Het grondwater is niet verontreinigd. Globaal kan worden gesteld dat de zintuiglijk bijgemengde grond tot 1-1,5 m-mv, licht tot sterk verontreinigd is met metalen en of PAK. De zintuiglijk schone grond vanaf 1,5 m-mv is niet tot licht verontreinigd.

2.5.1 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent "niet gesprongen explosieven".

2.5.2 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Maastricht blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een middelhoge archeologische verwachting geldt.

2.6 Terreininspectie

2.6.1 Terreininspectie

Op 4 oktober 2018 is door de heer P. Engbers een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Ter plaatse van onderhavige locatie is een gebouw gesitueerd. Het maaiveld rondom het gebouw is grotendeels bedekt met lage vegetatie (gras). Plaatselijk, ter plaatse van het omheinde sportveldje, is het maaiveld bedekt met klinkers. Ten noorden van onderhavige locatie liggen betonplagen op het maaiveld. Tevens is ten noordwesten een brandplek aanwezig (zie boring 019).

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.7 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.7.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is voor bodemverontreiniging. De onderzoekslocatie ligt in deelgebied “ophoging”. Derhalve is voor de onderzoekslocatie de hypothese “verdacht” van toepassing.

Ten aanzien van de bovengrond wordt uitgegaan van de strategie “heterogeen verdacht niet lijnvormig” (VED-HE-NL). Ten aanzien van de ondergrond wordt uitgegaan van de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL).

2.7.2 Asbest in bodem/puin

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese verdacht van toepassing is, aangezien de onderzoekslocatie binnen deellocatie “Ophoging” is gelegen en derhalve als beschouwd te worden als asbestverdacht. Het betreft een locatie met een heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting. Derhalve zal de strategie “VED-HE” worden toegepast.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Lourdesplein BG: VED-HE-NL OG: ONV-NL	4.970	14*0,5 m-mv 3*2,0 m-mv 1*peilbuis ¹⁾	Bovengrond: 3*standaardpakket Ondergrond: 1*standaardpakket	1*standaardpakket
Asbestonderzoek				
Lourdesplein (VED-HE)	4.970	14 proefgaten (0,3*0,3) en 3 proefgaten tot ongeroerd (max. 2,0 m-mv)	3 asbest in grond (NEN 5898)	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie noodzakelijk.			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie			
	<u>Standaardpakket grondwater:</u> 9 zware metalen vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) minerale olie			

In aanvulling op de NEN 5740 is een extra boring (019) verricht tot 1,0 m-mv in verband met een verdachte brandplek.

De chemische analyses van de grond(meng)monsters, de grondwatermonster zijn conform AS3000 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg voor grond.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende wijzigingen en/of bijzonderheden te melden:

- Vanwege de aanwezigheid van diverse hoofdbestanddelen, bodemvreemde bijmengingen en verdachte locaties (brandplek) zijn in totaal 8 analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd in plaats van de voorgestelde 4.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. Het grondwatermonster is conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket grondwater uit de NEN 5740:2009. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Plaatselijk zijn in bodemlagen van gelijke textuur zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen aan baksteen en/of beton. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn in enkele gevallen mengmonsters samengesteld van zintuiglijk schone bodemonsters met sporadisch met baksteen en/of beton geroerde bodemonsters. Gezien het hier “homogene” bodemlagen betreft alsmede de mate van bijmengingen (gradatie sporen) betreft het hier geen afwijking op de NEN 5740 en wordt ons inziens een representatief kwaliteitsbeeld verkregen.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 oktober 2018 en 5 oktober 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer P. Engbers, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer M. Witteveen. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Het mechanisch veldwerk is conform BRL SIKB 2100 en de daarbij behorend protocol 2101 (Mechanisch boren) uitgevoerd.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld deels verhard is met tegels. Het overige deel ligt braak of is begroeid met gras. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt deels sterk zandige leem met plaatselijk bijmenging met ijzer (sporen), baksteen (sporen-zwak), beton (sporen-zwak), glas (sporen), aardewerk (sporen) en/of plastic (sporen) aangetroffen. Bij het overige deel wordt vanaf het maaiveld matig grof, zwak siltig zand aangetroffen met plaatselijk bijmenging met beton (sporen-zwak) en/of baksteen (zwak). In de ondergrond komen ook zowel zand als leem voor, daarnaast wordt in de diepere ondergrond klei

en grind aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Watermonstername

Op 11 oktober 2018 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De monsternemer, de heer L.H.J. Puts, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S. Biesmans. Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in Tabel 4.2. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

3.6 Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 oktober 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker, de heer P.N.M. Vanoppen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. De coördinerend veldwerker is hierbij geassisteerd door de heer P. Engbers.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumeprocent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat niet het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm);
- Helder (zicht >50 m);
- Bedekking maaiveld: 70%;
- Toplaag: vochtige, vast zand en leem voor groot deel bedekt met vegetatie en tegels.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 30%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt (minimaal 30*30 centimeter) en zijn boringen (minimale diameter van 12 centimeter) uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Mengmonster fijne fractie	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen
001	0-50	Leem, sterk zandig, sporen kalk, sporen ijzer	-	31*31	<1 %	Nee

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Mengmonster fijne fractie	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen
002	0-50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen stenen, matig grindhoudend	ASB2	32*32	7 %	Nee
003	0-50	Leem, sterk zandig, matig grindig, sporen baksteen, sporen silex, matig steenhoudend	ASB1	32*32	<1 %	Nee
	50-200	Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen stene, sporen baksteen	-	Ø12	<1 %	Nee
005	0-50	Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen silex, zwak steenhoudend	-	33*32	0 %	Nee
006	0-50	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen beton, sporen grind	ASB1	30*30	<1 %	Nee
007	0-50	Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen silex, matig steenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	ASB1	32*33	10 %	Nee
008	0-50	Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind	ASB1	32*31	<1 %	Nee
009	0-50	Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen stenen, sporen beton, sporen glas	ASB2	32*32	2 %	Nee
010	40-60	Leem, sterk zandig, zwak kleiig	-	30*30	0 %	Nee
011	0-50	Leem, sterk zandig, matig grindig, zwak steenhoudend	-	30*30	0 %	Nee
	50-100	Leem, sterk zandig, zwak steenhoudend	-	Ø12	0 %	Nee
012	30-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig steenhoudend	-	30*30	0 %	Nee
013	0-50	Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen stenen, sporen beton, sporen glas	ASB2	31*32	1 %	Nee
014	0-50	Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig steenhoudend, sporen baksteen	ASB2/ASB3 (dubbel ganalyseerd)	31*32	<1 %	Nee
015	0-50	Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen stenen	-	33*33	0 %	Nee
016	0-50	Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen baksteen, sporen ijzer	ASB3	33*32	<1 %	Nee

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Mengmonster fijne fractie	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen
017	0-50	Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen ijzer, sporen stenen	-	30*30	<1 %	Nee
	50-80	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend	-	Ø12	0 %	Nee
018	0-50	Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen glas, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen plastic	ASB3	30*31	<1 %	Nee

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

De uit de proefgaten/boringen vrijgekomen grond/materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond/materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Vervolgens zijn van de grond 3 mengmonsters samengesteld op basis van de asbestverdachte bijmengingen in de proefgaten ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (S) voor grondwater, de interventiewaarden (I) voor grond en grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De "tussenwaarde" (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de "tussenwaarde" (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde);
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de "tussen"- en interventiewaarde;
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn tevens (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67).

4.1.3 Asbest in bodem

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Besluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg ds gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). In Tabel 4.1 (grondmonsters) en Tabel 4.2 (watermonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, dan wel concentraties de achtergrondwaarden (grondmonsters) c.q. streefwaarden (grondwater) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
BG1	002	0,00 - 0,50	Zand	zw. betonh., zw. baksteen., sp. stenen, ma. grindh.	st. pakket	Kobalt Lood Zink PAK PCB min. olie	19,3 88 301 3,6 22 200	* * * * * *	MWI	Basishygiëne
BG2	013 014 008 003	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	Leem Leem Leem Leem	sp. stenen, sp. beton, sp. glas ma. steenh., sp. baksteen sp. baksteen, sp. grind sp. baksteen, sp. silex, ma. steenh.	st. pakket	Cadmium Kobalt Kwik Lood Zink	0,71 15,2 0,15 53 164	* * * * *	MWW	Basishygiëne
BG3	007	0,00 - 0,50	Leem	sp. silex, ma. steenh., zw. baksteen., zw. betonh.	st. pakket	Kobalt Koper Nikkel Zink PAK PCB min. olie	20,9 162 46 492 5,9 45 208	* ** * ** * * *	MWI	Basishygiëne #2
BG4	006 004 010 012	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,05 - 0,40 0,05 - 0,30	Zand Zand Zand Zand	sp. beton, sp. grind zw. steenh. zw. steenh.	st. pakket	Kobalt Nikkel	19,0 44	* *	AW	Basishygiëne
BG5	019	0,05 - 0,50	Zand	zw. baksteen., zw. steenh.	st. pakket	Kobalt Lood Zink PAK PCB min. olie	17,6 145 178 1,8 25 462	* * * * * *	MWI	Basishygiëne
OG1	011 017 003	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00 1,50 - 2,00 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00	Leem Leem Leem Leem Leem Leem Leem	zw. steenh. sp. stenen, sp. baksteen sp. stenen, sp. baksteen sp. stenen, sp. baksteen	st. pakket				AW	Basishygiëne
OG2	017	0,80 - 1,30 1,30 - 1,50	Zand Zand	ma. baksteen., ma. steenh., zw. kalkh., zw. kolengruish. ma. baksteen., ma. steenh., zw. kalkh., zw. kolengruish.	st. pakket	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink PAK min. olie	2,1 36 91 0,80 241 1,6 75 1422 49 243	* * * * * * ** *** *** *	NT	Oranje niet-vluchtig (gebaseerd op kobalt)
OG3	017 008	0,50 - 0,80 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00	Zand Zand Zand Zand	zw. roesth.	st. pakket				AW	Basishygiëne

In mengmonster OG2 wordt voor de parameter zink en PAK de interventiewaarde overschreden (zie hoofdstuk 5). Normaliter dient bij een matige verontreiniging (nikkel) het mengmonster separaat te worden geanalyseerd. Echter op basis van het gehalte aan nikkel, zink en PAK en het beleid van gemeente Maastricht), waarbij na middeling van het gehalte aan nikkel het gehalte aan nikkel de interventiewaarde niet overschrijdt dan wel voor zink en PAK de interventiewaarde wordt overschreden, zal het monster niet separaat worden geanalyseerd.

Tabel 4.2: getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l

Nr.	Waterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (mS/m)	Turbiditeit (NTU)	Analyseparameter	Parameters >S	Conc.	Toets Wbb
011	380	6,9	1.120	57,4	St. pakket	naftaleen tetrachlooretheen	0,03 2,4	* *

Verklaring gebruikte afkortingen	
Wbb	: Wet bodembescherming
AW	: achtergrondwaarde 2000
S	: streefwaarde
T	: "tussenwaarde"
I	: interventiewaarde
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)
NVB	: niet vormgegeven bouwstof
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"
NT	: indicatief "niet toepasbaar"
st. pakket	: standaard pakket
sp.	: sporen
zw.	: zwak
ma.	: matig
st.	: sterk
uit.	: uiterst
vol.	: volledig
re.	: resten
br.	: brokken
lg.	: laagjes
-h.	: -houdend
asbv. mat	: asbestverdacht materiaal
Verklaring der tekens	
*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
***	: groter dan I
-	: geen waarde vastgesteld
Voetnoten	
#1	: Conform CROW400 dient stofvorming voorkomen te worden, aandacht besteden aan hoge pH-waarde van de bouwstoffen en mogelijk aanvullende maatregelen te bepalen door veiligheidkundige (bv. handschoenen, overall, veiligheidsschoenen, etc.).
#2	: Voor de stof PCB is op dit moment onvoldoende informatie beschikbaar. Indien van een bepaalde stof onvoldoende informatie bekend is en de stof om die reden niet in de CROW-tool is opgenomen betekent dat niet dat er geen toetsing hoeft plaats te vinden. Voor de stof PCB is in bovenstaande tabel getoetst aan CROW 132 'werken in verontreinigde grond'. Hieruit blijkt dat geen andere veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn buiten de basisklasse voor de parameter PCB.

4.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.3 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Voor een berekening van de correctie van het gewogen gehalte van de fijne fractie wordt verwezen naar bijlage 4. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.3: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat of RE in mg/kg ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte groe fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
ASB1	003	0-50	-	<2	<2
	006	0-50			
	007	0-50			
	008	0-50			

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
ASB2	002	0-50	-	<2	<2
	009	0-50			
	013	0-50			
	014	0-50			
ASB3	014	0-50	-	<2	<2
	016	0-50			
	018	0-50			

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. In onderhavige geval is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie

5 Nader bodemonderzoek

5.1 Conceptueel model (NTA 5755)

5.1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de sterke verontreinigingen met PAK en zink in de ondergrond ter plaatse van boring 017 (0,8-1,5 m-mv) die tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn aangetroffen, maar nog niet volledig zijn ingekaderd in zowel horizontale als verticale richting. Derhalve wordt nader bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

5.1.2 Conceptueel model

Middels het nader bodemonderzoek wordt de omvang van de verontreiniging met PAK en zink vastgesteld. Het nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, ICS 13.080.05, juli 2010). In eerste instantie wordt een conceptueel model opgesteld. Hierin worden de verwachte verspreiding(sroutes) beschreven. Vervolgens worden bij het conceptueel model de onderzoeksvragen verwoord en wordt aangegeven welke informatie ontbreekt. Op basis van de onderzoeksvragen wordt het nader onderzoek uitgevoerd. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt beoordeeld of de onderzoeksvragen voldoende zijn beantwoord, zo niet wordt het conceptueel model zo nodig bijgesteld. In Tabel 5.1 is het conceptueel model schematisch weergegeven.

Tabel 5.1: conceptueel model

Onderdeel	Omschrijving
Voorkomen verontreinigde heterogene laag PAK en zink	Op basis van de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond ter plaatse van boring 017 sterk verontreinigd is met PAK en zink.
Grondwaterkwaliteit en -huishouding:	Het grondwater is binnen 5,0 m-maaiveld aanwezig en is derhalve onderzocht in het verkennend bodemonderzoek.
Verwerkingsmogelijkheden:	Extractieve reiniging van de verontreiniging of eventueel immobilisatie van de verontreinigde grond.
Belemmeringen bij onderzoek en sanering:	Als gevolg van het heterogene karakter van de verontreiniging is afperking op basis van visuele waarnemingen wellicht niet mogelijk.
Risico's bij werken met verontreinigde grond:	PAK en zink aanwezig in gehalte boven de interventiewaarden. Letten op stofvorming.
Toestemmingsprocedure sanering:	Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging kan deze middels een BUS procedure worden afgehandeld.

5.1.3 Onderzoeksopzet en onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van het conceptueel model is de onderzoeksstrategie geformuleerd die in Tabel 5.2 is weergegeven.

Tabel 5.2: onderzoeksstrategie NTA

Deellocatie	Aantal	Diepte (m-mv)	Aantal analyses	Analyse parameter	Motivatie
Boring 017	7 boringen 017A t/m 017H (reeks 1)	2,0	10	PAK, nikkel en zink	Horizontale en verticale afperking van de verontreiniging
	3 boringen 017I t/m 017K (reeks 2)	2,0	9	Zink	Horizontale en verticale afperking van de verontreiniging
	4 boringen 017L t/m 017O (reeks 3)	2,0	6	Zink	Horizontale en verticale afperking van de verontreiniging

5.2 Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens

5.2.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 november 2018, 29 november 2018 en 19 december 2018 t/m 20 december 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer M. Witteveen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door en de heer P. Engbers. Een tekening met de locaties van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. De veldwerkzaamheden zijn conform de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

5.2.2 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld bedekt is met gras en groenstrook. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot de maximaal geboorde diepte (1,0 m-mv) voornamelijk leem waargenomen met plaatselijk bijmengingen aan kolen en baksteen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

5.2.3 Toetsingskader en interpretatie analyseresultaten

De chemische analyses van de grond(meng)monsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde onderzoeksopzet van de eerste reeks 10, van de tweede reeks 9 en van de derde reeks 6 grondmonsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grondmonsters zijn onderzocht op de kritische parameter zink, waarbij in de eerste reeks de parameter PAK en nikkel zijn meegenomen ter analyse. In Tabel 5.3 is een overzicht gegeven hoe de grondmonsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grondmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

5.2.4 Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De “tussenwaarde” (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de “tussenwaarde” (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde);
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de “tussen”- en interventiewaarde;
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

5.3 Milieuhygiënische analyses

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). In Tabel 5.3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, dan wel concentraties de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 5.3: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb
<i>Reeks 1:</i>								
017A-3	017A	0,50 - 0,80	Zand	sp. baksteen	Nikkel, PAK, Zink	Zink PAK	209 1,6	* *
017A-6	017A	1,50 - 2,00	Leem		Nikkel, PAK, Zink			
017B-3	017B	0,80 - 1,10	Zand	zw. kolengruish., zw. roesth.	Nikkel, PAK, Zink			

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb
017C-3	017C	0,50 - 1,00	Zand	sp. baksteen	Nikkel, PAK, Zink	Nikkel Zink PAK	43 2093 9,3	* *** *
017D-3	017D	0,40 - 0,80	Zand		Nikkel, PAK, Zink			
017E-4	017E	1,00 - 1,50	Leem	sp. baksteen, sp. kolengruis, sp. grind, sp. beton	Nikkel, PAK, Zink	Zink PAK	248 13	* *
017F-2	017F	0,15 - 0,50	Zand		Zink	Zink	163	*
017F-3	017F	0,50 - 1,00	Zand	zw. baksteen., sp. kolengruis	Nikkel, PAK, Zink	Nikkel Zink PAK	42 3049 33	* *** **
017F-4	017F	1,00 - 1,20		zw. betonh., uit. baksteen., sp. kalksteen	Zink	Zink	650	**
017H-3	017H	1,00 - 1,50	Leem	sp. baksteen, sp. kolengruis, sp. glas	Nikkel, PAK, Zink	Zink	392	*

Reeks 2:

017I-1	017I	0,50 - 1,00	Zand		Zink			
017I-2	017I	1,00 - 1,50	Leem	sp. baksteen, zw. kolengruish. sp. glas, sp. slakken	Zink	Zink	1688	***
017I-3	017I	1,50 - 2,00	Leem		Zink			
017J-2	017J	0,50 - 1,00	Zand	ma. kalkh.	Zink	Zink	277	*
017J-3	017J	1,00 - 1,50	Leem	sp. baksteen, zw. kolengruish., sp. slakken, zw. kalkh.	Zink	Zink	799	***
017J-3a	017J	1,00 - 1,50	Leem	sp. baksteen, zw. kolengruish., sp. slakken, zw. kalkh.	Zink	Zink	864	***
017K-2	017K	0,50 - 1,00	Zand	sp. baksteen, ma. kalksteen.	Zink	Zink	1135	***
017K-3	017K	1,00 - 1,50	Leem	sp. baksteen, zw. kolengruish., zw. kalkh., sp. aardewerk	Zink	Zink	524	**
017K-4	017K	1,50 - 2,00	Leem		Zink			

Reeks 3:

017L-2	017L	0,15 - 0,50	Zand	ma. baksteen., sp. kalk	Zink	Zink	510	**
017L-3	017L	0,50 - 1,00	Zand	re. kalk	Zink	Zink	233	*
017L-4	017L	1,00 - 1,50	Leem	sp. baksteen, sp. kalk	Zink	Zink	239	*
017M-2	017M	0,15 - 0,60	Zand	ma. baksteen., ma. kalkh.	Zink	Zink	465	**
017M-3	017M	0,60 - 1,10		vol. kalk	Zink			
017M-4	017M	1,10 - 1,50	Leem	sp. baksteen, sp. kalk	Zink	Zink	205	*

Verklaring gebruikte afkortingen

Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
S	: streefwaarde	zw.	: zwak
T	: "tussenwaarde"	ma.	: matig
I	: interventiewaarde	st.	: sterk
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	uit.	: uiterst
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	vol.	: volledig
NVB	: niet vormgegeven bouwstof	re.	: resten
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	br.	: brokken
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	lg.	: laagjes
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	-h.	: -houdend
NT	: indicatief "niet toepasbaar"	asbv. mat	: asbestverdacht materiaal

Verklaring der tekens

*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
***	: groter dan I
-	: geen waarde vastgesteld

Gezien in reeks 1 alleen de interventiewaarde voor zink wordt overschreden is in de daaropvolgende reeksen alleen de op de kritische parameter (zink) geanalyseerd.

5.3.1 Interpretatie analyseresultaten nader onderzoek

De bodem van boringen 017A t/m 017H (reeks 1) is niet, licht of matig verontreinigd met PAK en/of nikkel. PAK en nikkel zijn hiermee ingekaderd. Ter plaatse van boring 017C, 017I, 017F, 017J en 017K (reeks 2) blijkt van 0,5 tot 1,5 m-mv de sterke verontreiniging met zink nog aanwezig te zijn. De boringen die hier omheen liggen zijn

niet, licht of matig verontreinigd met zink. Met boring 017F, 017I, 017J en 017K (reeks 3) is de verontreiniging ook verticaal ingekaderd (zowel in de laag van 0,0-0,5 als in de laag van 1,5-2,0 worden geen sterke verontreinigingen met zink aangetroffen).

5.3.2 Omvang verontreiniging

Na uitvoering van het nader bodemonderzoek is gebleken dat het oppervlak waarover de bodem sterk verhoogde gehalte met zink bevat 115 m² bedraagt. Mogelijk wordt ook de interventiewaarde voor zink t.p.v. het oostelijk gelegen perceel overschreden. Het sterk verhoogde gehalten aan zink wordt aangetroffen in de laag van 0,50 tot 1,5 m-mv. Op basis hiervan wordt het volume sterk verontreinigde grond berekend op ca. 115 (vaste) m³.

6 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Ballast Nedam Development een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Lourdesplein te Maastricht gelegen aan de Burgemeester van Oppenstraat..

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor bovengenoemde locatie.

6.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend en nader bodemonderzoek blijkt het volgende.

- De *zandige* bovengrond (mengmonster BG1, BG4 en BG59 is plaatselijk licht verontreinigd met enkele zware metalen (nikkel, kobalt, lood en zink), PAK, PCB en/of minerale olie (Bbk BG1 en BG5: indicatief “Industrie”; Bbk BG4: indicatief “Achtergrondwaarde”);
- De *lemige* bovengrond (BG2 en BG3) is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen (cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel en zink), PAK, PCB en/of minerale olie en ter plaatse van boring 007 zijn daarnaast ook matige verontreinigingen aangetroffen met koper en zink (Bbk BG2: indicatief “Wonen”; Bbk BG3: indicatief “Industrie”);
- In de lemige ondergrond (OG1) worden geen van de onderzochte parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen (Bbk: indicatief “Achtergrondwaarde”);
- Het aangetroffen zand (OG3) bevat geen van de onderzochte parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen (Bbk: indicatief “Achtergrondwaarde”);
- De ondergrond ter plaatse van boring 017 met diverse bijmengingen aan bodemvreemde materialen is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen en minerale olie, matig verontreinigd met nikkel en sterk verontreinigd met zink en PAK (Bbk: indicatief “Niet toepasbaar”);
- De sterke verontreinigingen met zink en PAK en de matige verontreiniging met nikkel zijn ingekaderd. Na uitvoering is gebleken dat het oppervlak waarover de bodem een sterk verhoogd gehalte met zink bevat 115 m² bedraagt. Mogelijk is het geval van ernstige bodemverontreiniging perceel overschrijdend. Het sterk verhoogde gehalte aan zink wordt aangetroffen in de laag van 0,50 tot 1,5 m-mv. Op basis hiervan wordt het volume sterk verontreinigde grond berekend op ca. 115 (vaste) m³;
- Het grondwater in peilbuis 011 is licht verontreinigd met naftaleen en tetrachlooretheen. Een duidelijke oorzaak voor deze lichte verontreinigingen kan niet worden gegeven. Mogelijk heeft deze een natuurlijke oorzaak of wordt veroorzaakt door een bron die stroomopwaarts is gelegen;
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdacht” voor de bovengrond te worden aanvaard en de hypothese “onverdacht” voor de ondergrond te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie;
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk;

6.2 Aanbevelingen

De verontreinigingssituatie heeft als gevolg dat de locatie niet zonder meer geschikt is voor een bestemmingsplanwijziging. Geadviseerd wordt om een saneringsplan op te stellen.

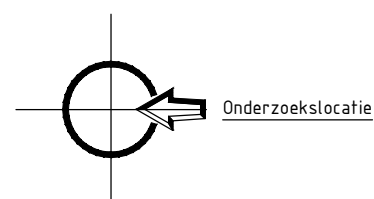
Ondanks dat op de locatie een representatief onderzoek is uitgevoerd door middel van een verkennend en een nader bodemonderzoek kunnen, gezien de historie van de locatie, eventuele niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen niet worden uitgesloten.

Gezien de hoeveelheid sterk verontreinigde grond (ca. 115 m³) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden (binnen de interventiewaarde contour) dient een WBB-procedure middels BUS-melding (procedure termijn van 5 weken) te worden gevolgd.

Bijlagen

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	177.852
Y:	318.242

project Bodemonderzoek aan het Lourdesplein te Maastricht

onderdeel topografische kaart

projectnr MA180390

bijlagenr T1

datum 8-1-2019

projectleider R. Tempels

getekend R. Rinia

formaat A4

GEONIUS
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



foto 1



foto 2



foto 3

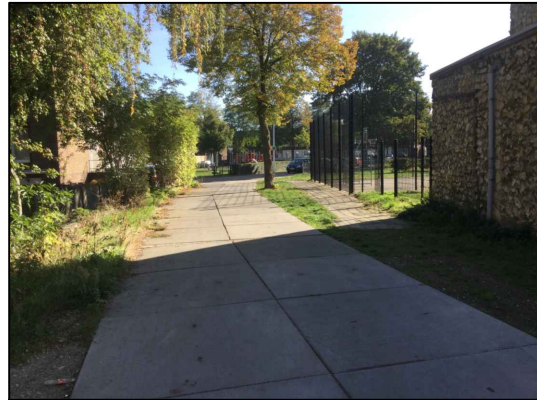


foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8

project Bodemonderzoek aan het Lourdesplein te Maastricht

onderdeel fotobijlage

projectnr	MA180390	projectleider	R. Tempels
bijlagenr	T2.1	getekend	R. Rinia
datum	23-11-2018	formaat	A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl



foto 1



foto 2



foto 3

project Bodemonderzoek aan het Lourdesplein te Maastricht

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180390

bijlagenr T2.2

datum 23-11-2018

projectleider R. Tempels

getekend R. Rinia

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 001



proefgat 002



proefgat 003



proefgat 005



proefgat 006



project Bodemonderzoek aan het Lourdesplein te Maastricht

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180390

projectleider R. Tempels

bijlagenr T2.3

getekend R. Rinia

datum 23-11-2018

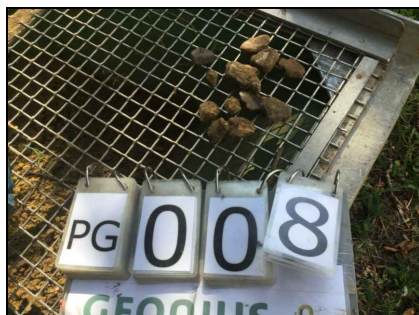
formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 007



proefgat 008



proefgat 009



proefgat 010



proefgat 011



project Bodemonderzoek aan het Lourdesplein te Maastricht

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180390

bijlagenr T2.4

datum 23-11-2018

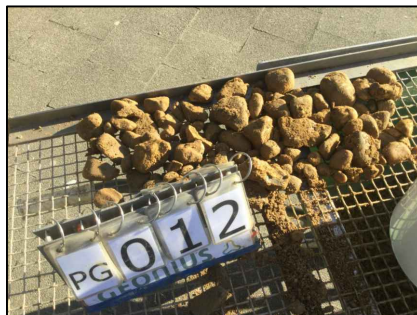
projectleider R. Tempels

getekend R. Rinia

formaat A4

GEONIUS 
Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 012



proefgat 013



proefgat 014



proefgat 015



proefgat 016



project Bodemonderzoek aan het Lourdesplein te Maastricht

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180390

bijlagenr T2.5

datum 23-11-2018

projectleider R. Tempels

getekend R. Rinia

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 017



proefgat 018



project Bodemonderzoek aan het Lourdesplein te Maastricht

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180390

projectleider R. Tempels

bijlagenr T2.6

getekend R. Rinia

datum 23-11-2018

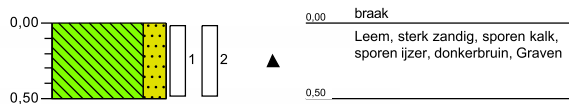
formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

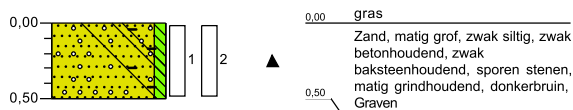
Boring: 001

Datum: 5-10-2018



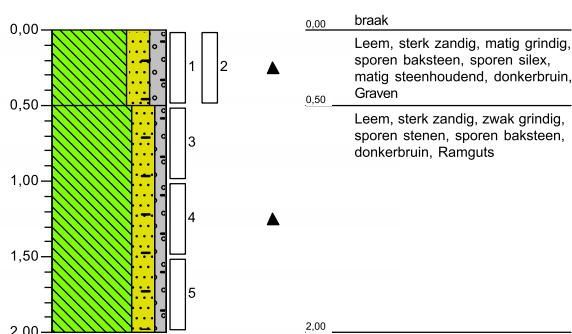
Boring: 002

Datum: 5-10-2018



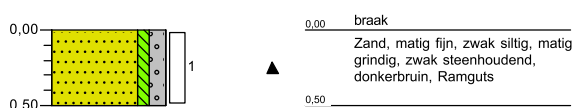
Boring: 003

Datum: 5-10-2018



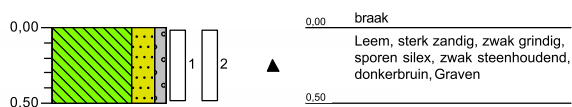
Boring: 004

Datum: 5-10-2018



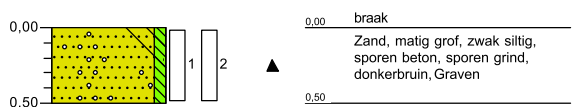
Boring: 005

Datum: 5-10-2018



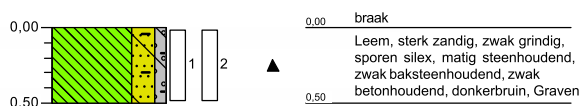
Boring: 006

Datum: 5-10-2018



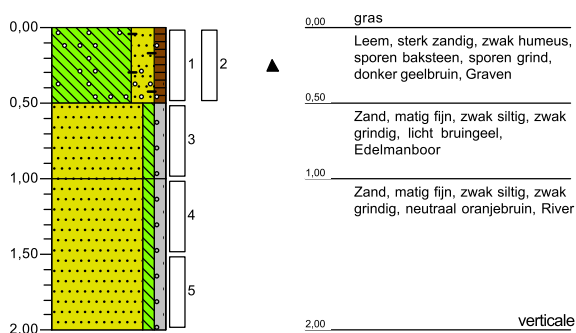
Boring: 007

Datum: 5-10-2018



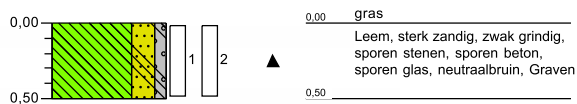
Boring: 008

Datum: 4-10-2018

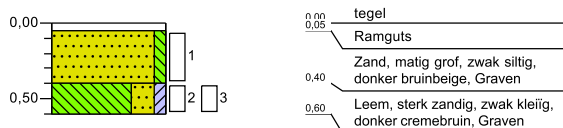


verticaleschaal 1:50

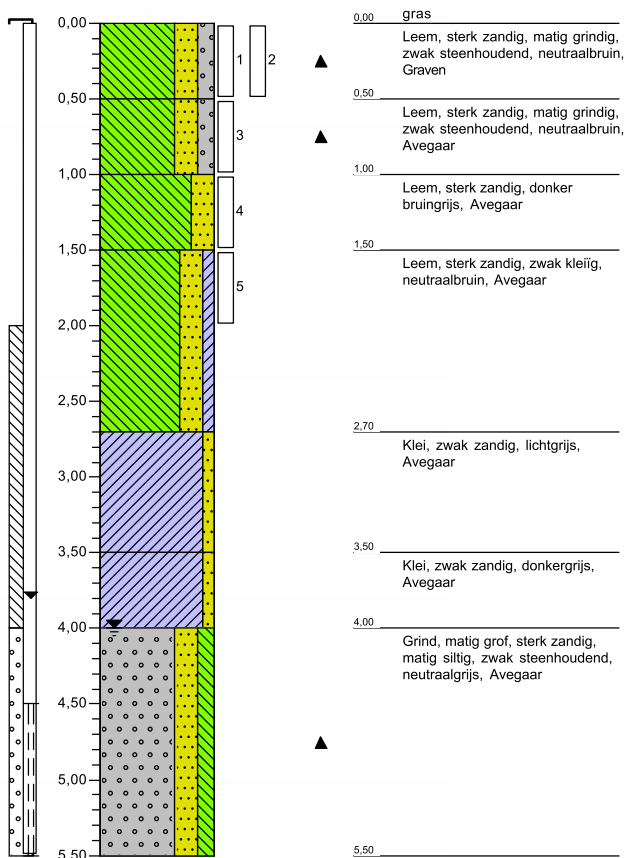
Boring: 009
Datum: 4-10-2018



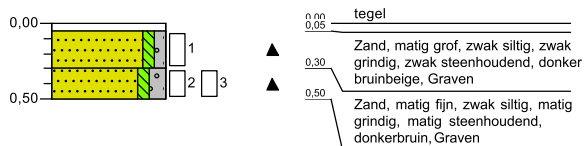
Boring: 010
Datum: 5-10-2018



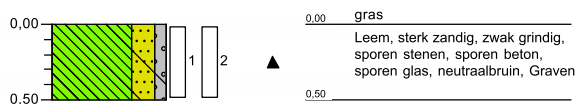
Boring: 011
Datum: 4-10-2018



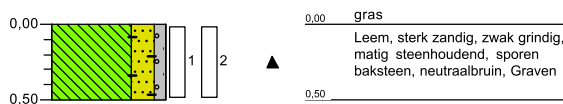
Boring: 012
Datum: 5-10-2018



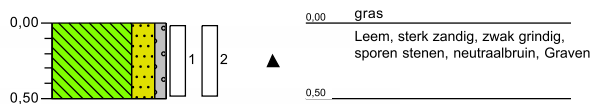
Boring: 013
Datum: 4-10-2018



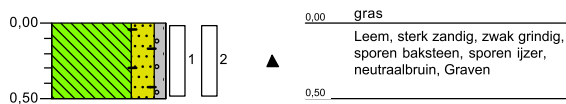
Boring: 014
Datum: 4-10-2018



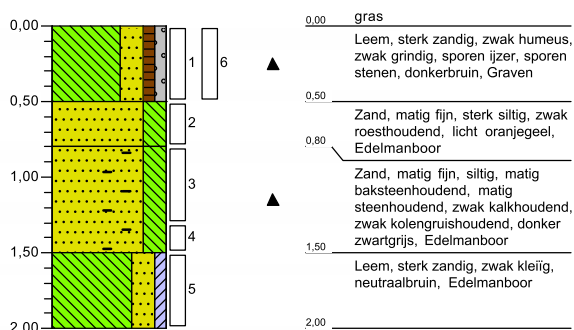
Boring: 015
Datum: 4-10-2018



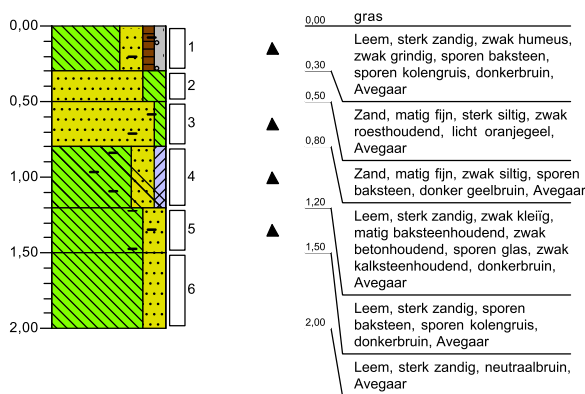
Boring: 016
Datum: 4-10-2018



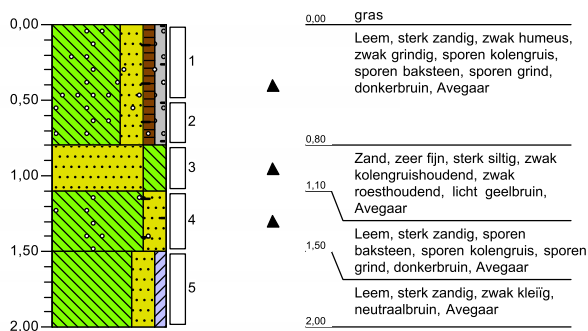
Boring: 017
Datum: 4-10-2018



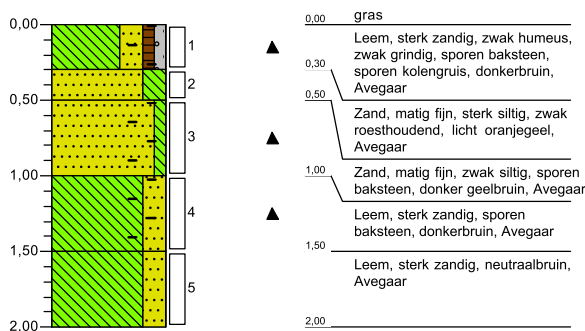
Boring: 017A
Datum: 13-11-2018



Boring: 017B
Datum: 13-11-2018

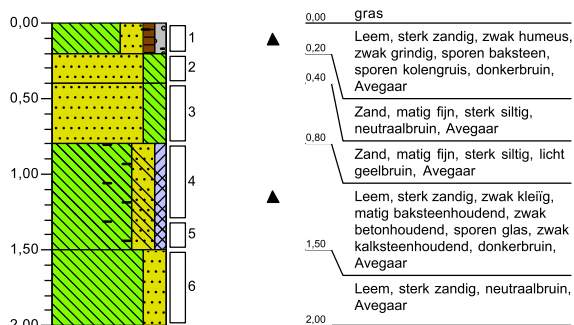


Boring: 017C
Datum: 13-11-2018



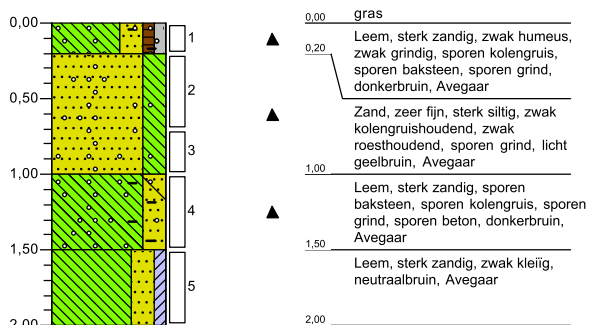
Boring: 017D

Datum: 13-11-2018



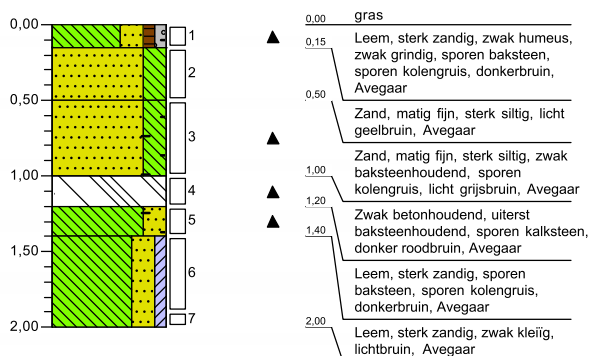
Boring: 017E

Datum: 13-11-2018



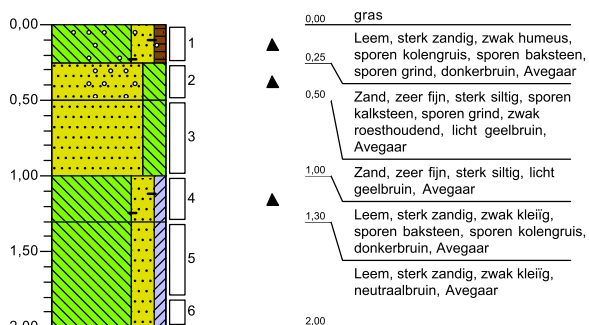
Boring: 017F

Datum: 13-11-2018



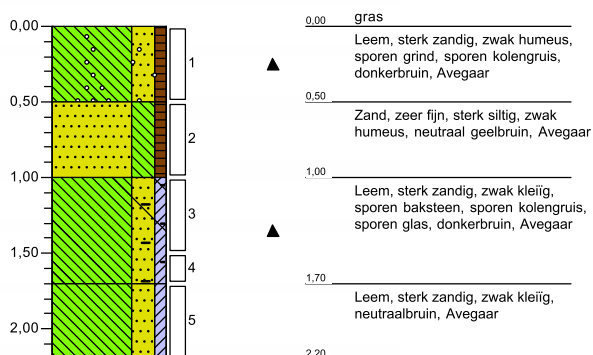
Boring: 017G

Datum: 13-11-2018



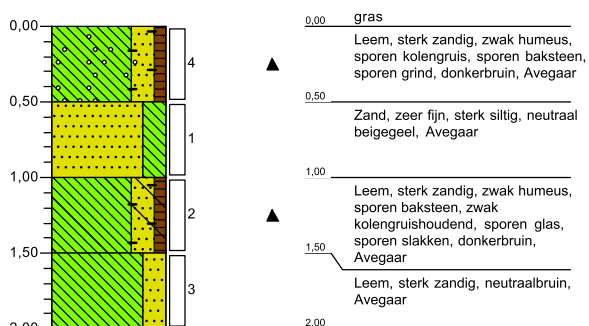
Boring: 017H

Datum: 13-11-2018



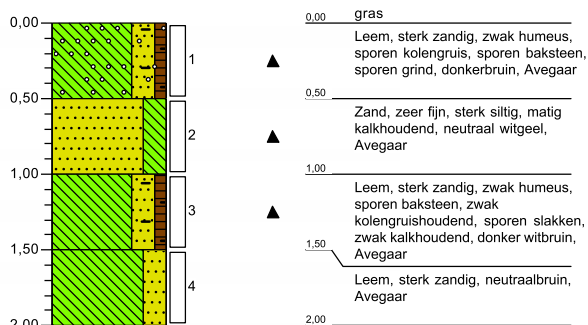
Boring: 017I

Datum: 29-11-2018



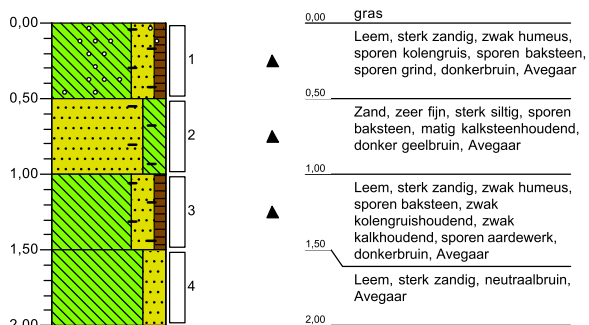
Boring: 017J

Datum: 29-11-2018



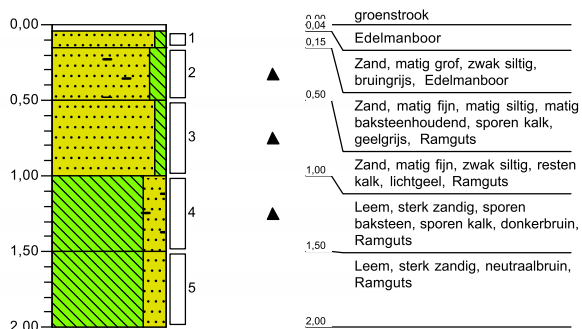
Boring: 017K

Datum: 29-11-2018



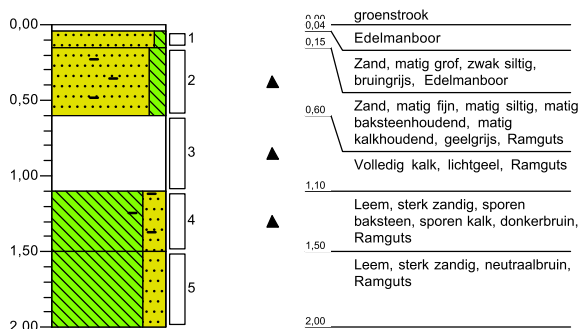
Boring: 017L

Datum: 20-12-2018



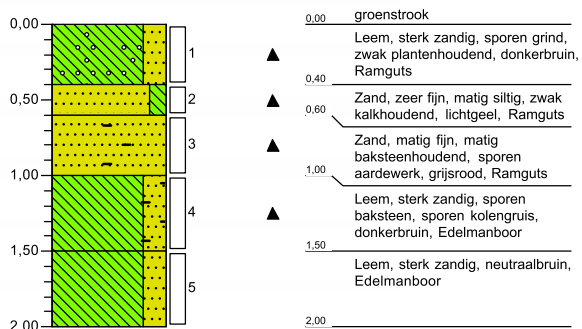
Boring: 017M

Datum: 20-12-2018



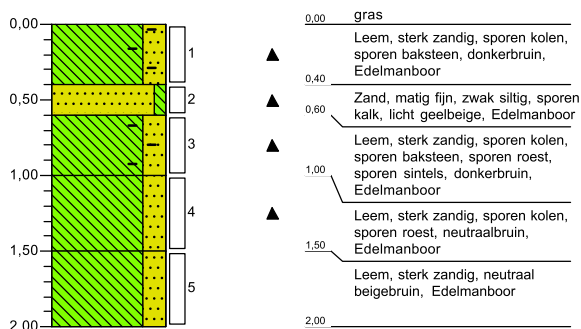
Boring: 017N

Datum: 20-12-2018

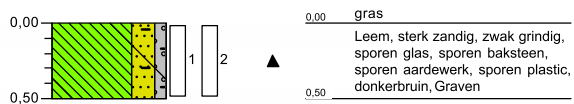


Boring: 017O

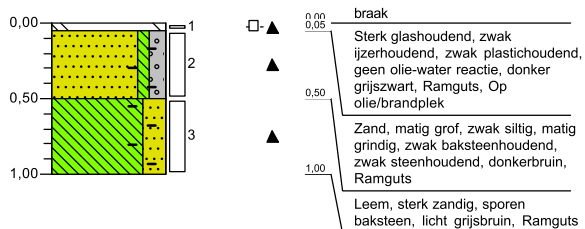
Datum: 19-12-2018



Boring: 018
Datum: 4-10-2018

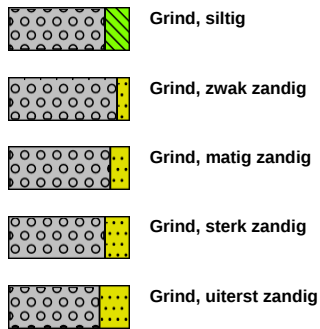


Boring: 019
Datum: 5-10-2018

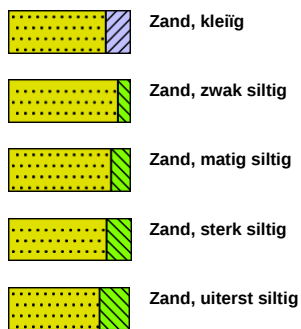


Legenda (conform NEN 5104)

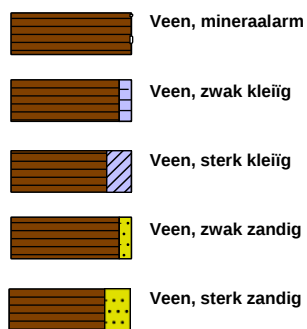
grind



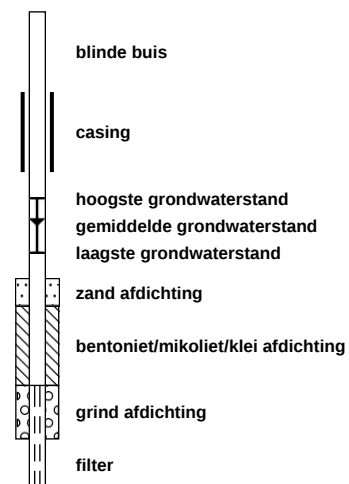
zand



veen



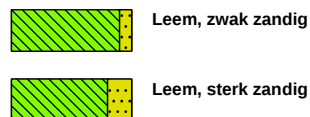
peilbuis



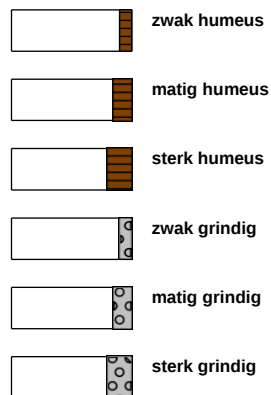
klei



leem



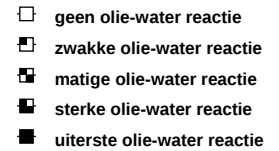
overige toevoegingen



geur



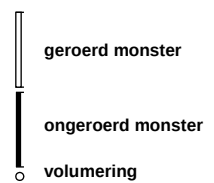
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

RHJ Tempels

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Uw projectnummer : MA180390
SYNLAB rapportnummer : 12887280, versienummer: 1

Rotterdam, 15-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180390. 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 8 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 analysesresultaten 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 Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
 Projectnummer MA180390
 Rapportnummer 12887280 - 1

Orderdatum 05-10-2018
 Startdatum 05-10-2018
 Rapportagedatum 15-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 002 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	BG2 013 (0-50) 014 (0-50) 008 (0-50) 003 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	BG3 007 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	OG1 011 (50-100) 011 (100-150) 011 (150-200) 017 (150-200) 003 (50-100) 003 (100-150) 003 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.1	90.1	89.7	86.0
gewicht artefacten	g	S	89	66	<1	91
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.5	2.4	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1	10	3.0	13
METALEN						
barium	mg/kgds	S	67	52	73	65
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.47	0.34	0.24
kobalt	mg/kgds	S	5.5	8.1	6.6	6.8
koper	mg/kgds	S	15	19	82	14
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.12	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	57	39	32	25
molybdeen	mg/kgds	S	0.59	0.56	1.0	0.62
nikkel	mg/kgds	S	12	17	17	16
zink	mg/kgds	S	130	98	220	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.42	0.04	0.52	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.01	0.12	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.86	0.09	1.5	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.49	0.07	0.90	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.44	0.07	0.76	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.04	0.45	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39	0.06	0.68	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.05	0.45	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.04	0.49	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.55 ¹⁾	0.477 ¹⁾	5.89 ¹⁾	0.747 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	1.1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.1	<1	1.3	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1	2.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	2.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.8	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	10.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12887280 - 1

Orderdatum 05-10-2018
Startdatum 05-10-2018
Rapportagedatum 15-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 002 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	BG2 013 (0-50) 014 (0-50) 008 (0-50) 003 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	BG3 007 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	OG1 011 (50-100) 011 (100-150) 011 (150-200) 017 (150-200) 003 (50-100) 003 (100-150) 003 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	<5	10	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		22	<5	17	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		29	<5	20 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	50	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12887280 - 1

Orderdatum 05-10-2018
Startdatum 05-10-2018
Rapportagedatum 15-10-2018

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12887280 - 1

Orderdatum 05-10-2018
Startdatum 05-10-2018
Rapportagedatum 15-10-2018

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	Y7361357	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
002	Y7361346	05-10-2018	05-10-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12887280 - 1

Orderdatum 05-10-2018
Startdatum 05-10-2018
Rapportagedatum 15-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7361367	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
002	Y7361363	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
002	Y7361362	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
003	Y7361341	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
004	Y7361263	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
004	Y7361348	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
004	Y7361330	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
004	Y7361366	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
004	Y7361370	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
004	Y7361371	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
004	Y7361351	05-10-2018	05-10-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12887280 - 1

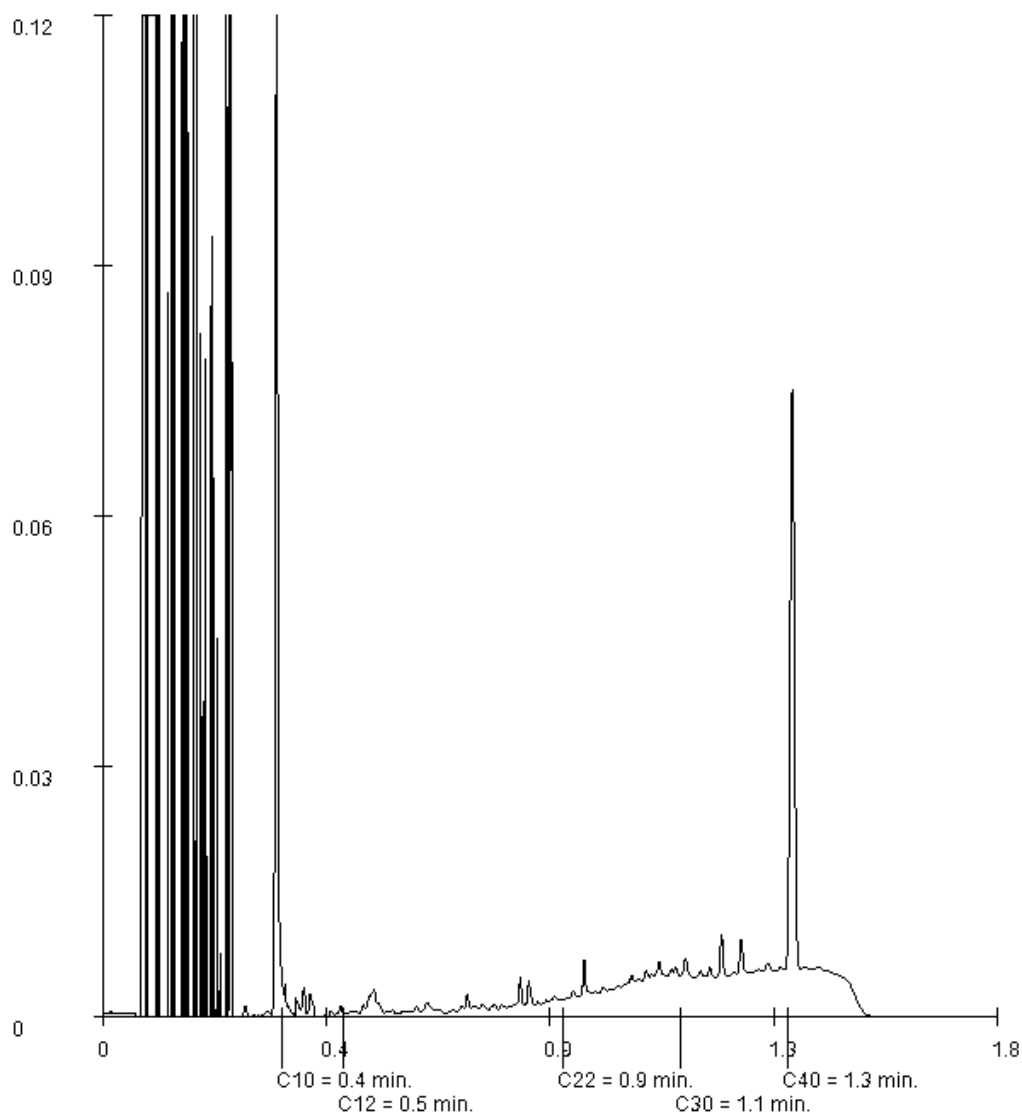
Orderdatum 05-10-2018
Startdatum 05-10-2018
Rapportagedatum 15-10-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BG1002 (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 :

Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12887280 - 1

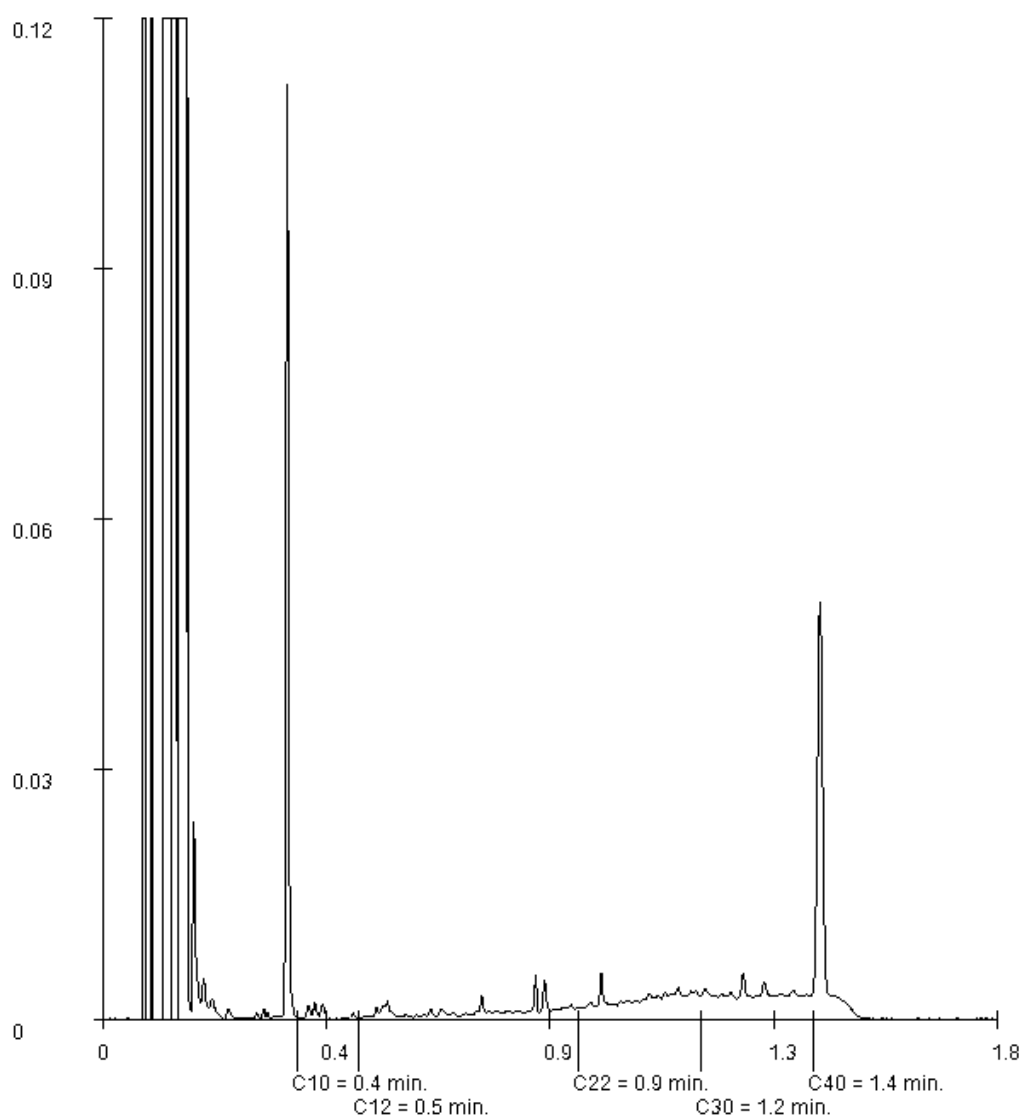
Orderdatum 05-10-2018
Startdatum 05-10-2018
Rapportagedatum 15-10-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen BG3007 (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 :

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

RHJ Tempels

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Uw projectnummer : MA180390
SYNLAB rapportnummer : 12887909, versienummer: 1

Rotterdam, 16-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180390. 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 8 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 Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
 Projectnummer MA180390
 Rapportnummer 12887909 - 1

Orderdatum 08-10-2018
 Startdatum 08-10-2018
 Rapportagedatum 16-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG4 006 (0-50) 004 (0-50) 010 (5-40) 012 (5-30)				
002	Grond (AS3000)	BG5 019 (5-50)				
003	Grond (AS3000)	OG2 017 (80-130) 017 (130-150)				
004	Grond (AS3000)	OG3 017 (50-80) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	94.8	89.8	85.6	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.6	7.4	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.6	9.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	61	78 ²⁾	170	31 ²⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29 ²⁾	1.5	<0.2 ²⁾
kobalt	mg/kgds	S	5.4	5.0 ²⁾	11	5.9 ²⁾
koper	mg/kgds	S	8.2	13 ²⁾	53	8.9 ²⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05 ²⁾	0.59	0.07 ²⁾
lood	mg/kgds	S	11	93 ²⁾	170	16 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	S	0.57	0.73 ²⁾	1.6	<0.5 ²⁾
nikkel	mg/kgds	S	15	12 ²⁾	27	12 ²⁾
zink	mg/kgds	S	47	76 ²⁾	700	44 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.13	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.19	2.4	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	1.1	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.41	7.8	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.23	6.7	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.21	6.9	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.13	4.2	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.21	6.8	0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.04	0.17	6.7	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.17	6.4	0.02 ⁵⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.464 ¹⁾	1.78 ¹⁾	49.13 ¹⁾	0.191 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	2.3 ³⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12887909 - 1

Orderdatum 08-10-2018
Startdatum 08-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG4 006 (0-50) 004 (0-50) 010 (5-40) 012 (5-30)				
002	Grond (AS3000)	BG5 019 (5-50)				
003	Grond (AS3000)	OG2 017 (80-130) 017 (130-150)				
004	Grond (AS3000)	OG3 017 (50-80) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	12	40	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	42	78	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	70 ⁴⁾	62 ⁴⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	120	180	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12887909 - 1

Orderdatum 08-10-2018
Startdatum 08-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 3 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 5 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
 Projectnummer MA180390
 Rapportnummer 12887909 - 1

Orderdatum 08-10-2018
 Startdatum 08-10-2018
 Rapportagedatum 16-10-2018

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	Y7361349	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
001	Y7361356	05-10-2018	05-10-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12887909 - 1

Orderdatum 08-10-2018
Startdatum 08-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7361344	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
001	Y7361338	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
002	Y7361354	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
003	Y7361271	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
003	Y7361369	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
004	Y7361318	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
004	Y7361365	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
004	Y7361368	04-10-2018	04-10-2018	ALC201
004	Y7361248	04-10-2018	04-10-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12887909 - 1

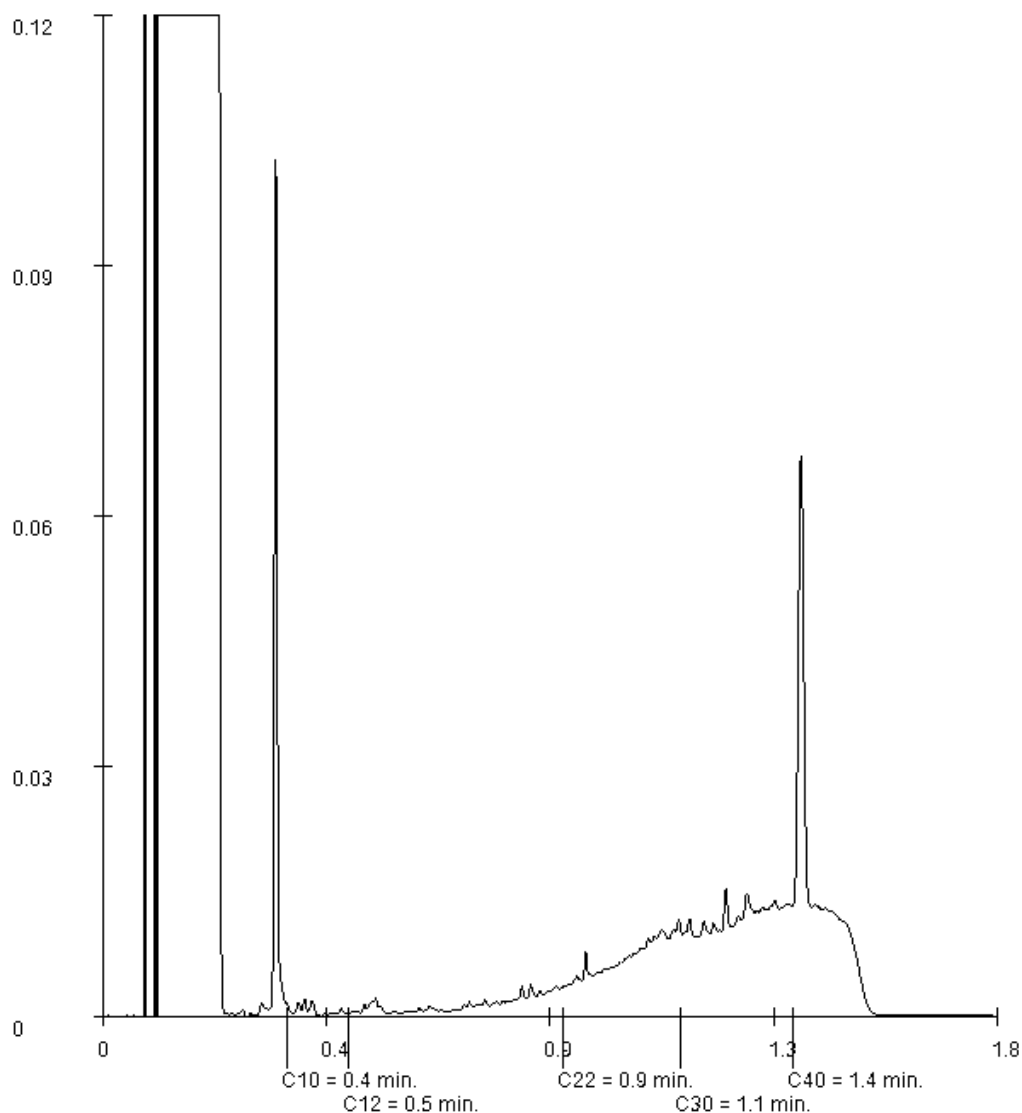
Orderdatum 08-10-2018
Startdatum 08-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG5019 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12887909 - 1

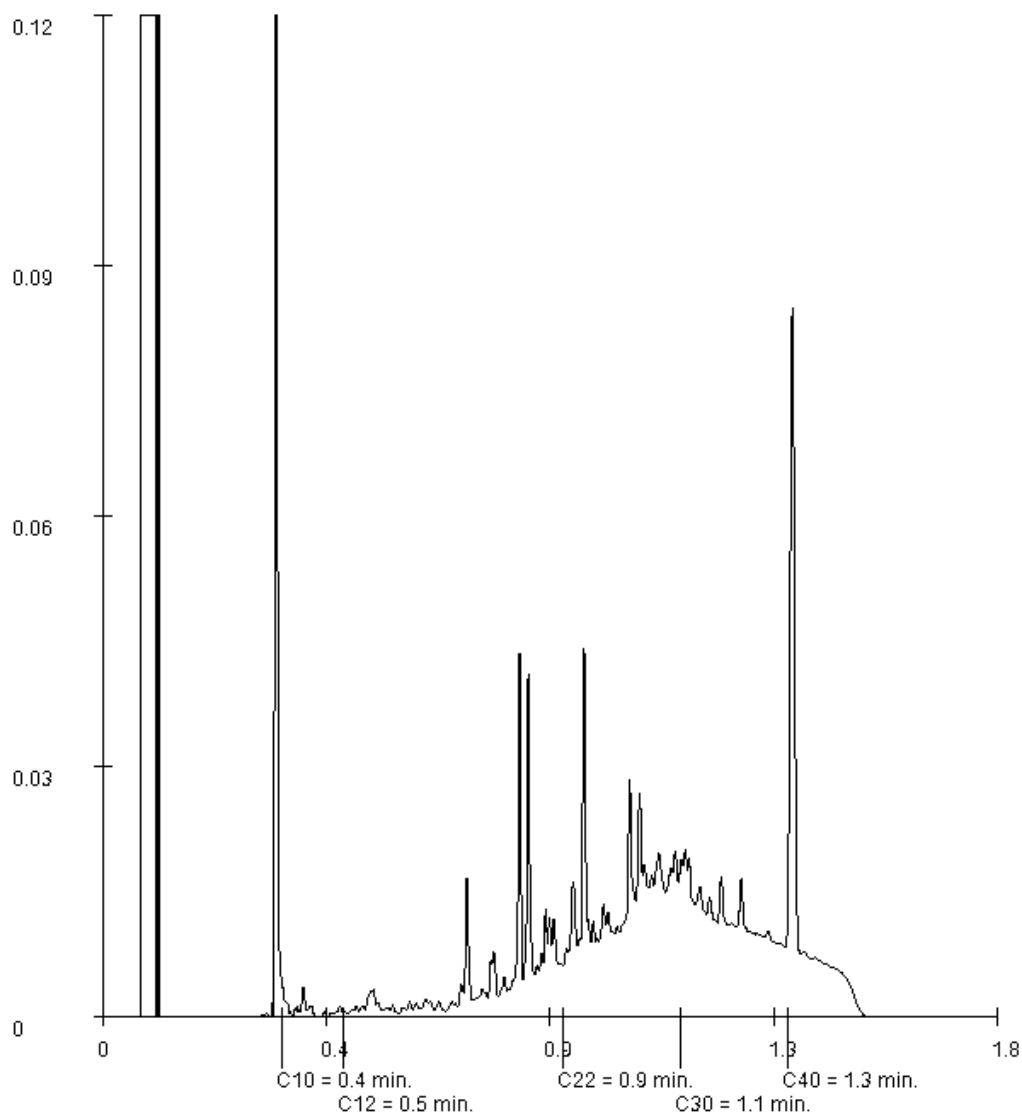
Orderdatum 08-10-2018
Startdatum 08-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen OG2017 (80-130) 017 (130-150)

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 :

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

RHJ Tempels

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Uw projectnummer : MA180390
SYNLAB rapportnummer : 12914605, versienummer: 1

Rotterdam, 21-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180390. 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 analysesresultaten 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 Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
 Projectnummer MA180390
 Rapportnummer 12914605 - 1

Orderdatum 14-11-2018
 Startdatum 14-11-2018
 Rapportagedatum 21-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	017A-3 017A (50-80)					
002	Grond (AS3000)	017A-6 017A (150-200)					
003	Grond (AS3000)	017B-3 017B (80-110)					
004	Grond (AS3000)	017C-3 017C (50-100)					
005	Grond (AS3000)	017D-3 017D (40-80)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.9	81.6	87.6	81.3	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.1	2.0	0.8	7.1	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	16	20	11	19
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S	20	19	8.2	26	10
zink	mg/kgds	S	160	49	43	1400	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.10	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.35	0.08	0.01	1.3	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01	0.31	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.15	0.02	2.3	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.08	<0.01	1.1	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.08	<0.01	1.1	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.04	<0.01	0.62	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.07	<0.01	1.0	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.04	<0.01	0.71	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.04	<0.01	0.73	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.63 ¹⁾	0.607 ¹⁾	0.086 ¹⁾	9.27 ¹⁾	0.124 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12914605 - 1

Orderdatum 14-11-2018
Startdatum 14-11-2018
Rapportagedatum 21-11-2018

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12914605 - 1

Orderdatum 14-11-2018
Startdatum 14-11-2018
Rapportagedatum 21-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	017E-4 017E (100-150)				
007	Grond (AS3000)	017F-3 017F (50-100)				
008	Grond (AS3000)	017H-3 017H (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	84.0	87.9	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.3	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	7.7	13
METALEN					
nikkel	mg/kgds	S	18	21	23
zink	mg/kgds	S	190	1700	270
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	2.3	8.7	0.22 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.59	1.5	0.05 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	3.6	8.6	0.29 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6	3.4	0.17 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.4	3.4	0.17 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.72	1.5	0.10 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3	2.4	0.14 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.79	1.5	0.10 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.78	1.6	0.10 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.1 ¹⁾	32.71 ¹⁾	1.36 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12914605 - 1

Orderdatum 14-11-2018
Startdatum 14-11-2018
Rapportagedatum 21-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12914605 - 1

Orderdatum 14-11-2018
Startdatum 14-11-2018
Rapportagedatum 21-11-2018

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
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7358488	13-11-2018	13-11-2018	ALC201
002	Y7358493	13-11-2018	13-11-2018	ALC201
003	Y7358531	13-11-2018	13-11-2018	ALC201
004	Y7359009	13-11-2018	13-11-2018	ALC201
005	Y7358486	13-11-2018	13-11-2018	ALC201
006	Y7358491	13-11-2018	13-11-2018	ALC201
007	Y7358480	13-11-2018	13-11-2018	ALC201
008	Y7358468	13-11-2018	13-11-2018	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

RHJ Tempels

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Uw projectnummer : MA180390
SYNLAB rapportnummer : 12920444, versienummer: 1

Rotterdam, 22-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180390. 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 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 analysesresultaten 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 Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12920444 - 1

Orderdatum 21-11-2018
Startdatum 21-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	017F-2 017F (15-50)
002	Grond (AS3000)	017F-4 017F (100-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.7	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	6.4
METALEN				
zink	mg/kgds	S	98	350

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12920444 - 1

Orderdatum 21-11-2018
Startdatum 21-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

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.

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12920444 - 1

Orderdatum 21-11-2018
Startdatum 21-11-2018
Rapportagedatum 22-11-2018

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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7358994	13-11-2018	13-11-2018	ALC201
002	Y7358483	13-11-2018	13-11-2018	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Rick Tempels

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Uw projectnummer : MA180390
SYNLAB rapportnummer : 12926750, versienummer: 1

Rotterdam, 03-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180390. 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 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 analysesresultaten 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 Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12926750 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	017I-1 017I (50-100)
002	Grond (AS3000)	017I-2 017I (100-150)
003	Grond (AS3000)	017J-2 017J (50-100)
004	Grond (AS3000)	017J-3 017J (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.1	83.3	88.7	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	5.5	0.9	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	11	16	8.2
METALEN						
zink	mg/kgds	S	20	1100	200	460

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12926750 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12926750 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7359334	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	Y7359725	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7359718	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
004	Y7359324	29-11-2018	29-11-2018	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Rick Tempels

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Uw projectnummer : MA180390
SYNLAB rapportnummer : 12928799, versienummer: 1

Rotterdam, 05-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180390. 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 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 analysesresultaten 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

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Rick Tempels

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12928799 - 1

Orderdatum 04-12-2018
Startdatum 04-12-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	017I-3 017I (150-200)					
002	Grond (AS3000)	017J-3a 017J (100-150)					
003	Grond (AS3000)	017K-2 017K (50-100)					
004	Grond (AS3000)	017K-3 017K (100-150)					
005	Grond (AS3000)	017K-4 017K (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.1	84.1	92.7	91.0	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	20	3.6	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	4.1	2.9	3.9	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	8.3	4.5	9.9	16
METALEN							
zink	mg/kgds	S	44	500	550	320	87

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12928799 - 1

Orderdatum 04-12-2018
Startdatum 04-12-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12928799 - 1

Orderdatum 04-12-2018
Startdatum 04-12-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7359732	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	Y7359324	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7359325	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
004	Y7359710	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
005	Y7359723	29-11-2018	29-11-2018	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Rick Tempels

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Uw projectnummer : MA180390
SYNLAB rapportnummer : 12942194, versienummer: 1

Rotterdam, 03-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180390. 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12942194 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 03-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	017L-2 017L (15-50)					
002	Grond (AS3000)	017L-3 017L (50-100)					
003	Grond (AS3000)	017L-4 017L (100-150)					
004	Grond (AS3000)	017M-2 017M (15-60)					
005	Grond (AS3000)	017M-3 017M (60-110)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.3	90.5	86.6	83.9	83.0
gewicht artefacten	g	S	29	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	puin	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.4	11.0	2.6	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	6.2	11	7.1	4.9
METALEN							
zink	mg/kgds	S	220	120	170	250	63

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12942194 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 03-01-2019

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Rick Tempels

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12942194 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 03-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	017M-4 017M (110-150)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.3
METALEN			
zink	mg/kgds	S	120

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Rick Tempels

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12942194 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 03-01-2019

Monster beschrijvingen

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



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Rick Tempels

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12942194 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 03-01-2019

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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7495130	20-12-2018	20-12-2018	ALC201
002	Y7495119	20-12-2018	20-12-2018	ALC201
003	Y7495115	20-12-2018	20-12-2018	ALC201
004	Y7495122	20-12-2018	20-12-2018	ALC201
005	Y7495127	21-12-2018	20-12-2018	ALC201
006	Y7495111	20-12-2018	20-12-2018	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

RHJ Tempels

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Uw projectnummer : MA180390
SYNLAB rapportnummer : 12887882, versienummer: 1

Rotterdam, 16-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180390. 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 analysesresultaten 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 Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
 Projectnummer MA180390
 Rapportnummer 12887882 - 1

Orderdatum 08-10-2018
 Startdatum 08-10-2018
 Rapportagedatum 16-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 008 (0-50) 003 (0-50) 007 (0-50) 006 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 009 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 002 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 014 (0-50) 016 (0-50) 018 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		56.79	52.13	42.03
in behandeling genomen gewicht	kg		15.44	15.20	15.10
Mengmonster samengesteld			ja	ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14683	12686	13272
droge stof	gew.-%		95.1	83.4	87.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.95	1.1	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
 Projectnummer MA180390
 Rapportnummer 12887882 - 1

Orderdatum 08-10-2018
 Startdatum 08-10-2018
 Rapportagedatum 16-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1707186	04-10-2018	04-10-2018	ALC291
001	E1707196	05-10-2018	05-10-2018	ALC291
001	E1707199	05-10-2018	05-10-2018	ALC291
001	E1707197	05-10-2018	05-10-2018	ALC291
002	E1707184	04-10-2018	04-10-2018	ALC291
002	E1707192	04-10-2018	04-10-2018	ALC291
002	E1707201	05-10-2018	05-10-2018	ALC291
002	E1707187	04-10-2018	04-10-2018	ALC291
003	E1707193	04-10-2018	04-10-2018	ALC291
003	E1707191	04-10-2018	04-10-2018	ALC291
003	E1707192	04-10-2018	04-10-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12887882-001

Datum analyse: 16-10-2018

Projectnummer: MA180390

Projectnaam: MA180390

Monsteromschrijving: ASB1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.95		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14683	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14683	g	
totaal gewicht voor drogen	15437	g	
droge stof	95.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1732	100														
4-8	869	100														
2-4	1027	100.0														7.0E-6
1-2	1025	24.0														0.5
0.5-1	824	6.2														0.5
<0.5	9204															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12887882-002

Datum analyse: 16-10-2018

Projectnummer: MA180390

Projectnaam: MA180390

Monsteromschrijving: ASB2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12686	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12686	g	
totaal gewicht voor drogen	15204	g	
droge stof	83.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1193	100														
4-8	710	100														
2-4	594	100														
1-2	608	26.2														0.5
0.5-1	752	5.9														0.6
<0.5	8828															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12887882-003

Datum analyse: 16-10-2018

Projectnummer: MA180390

Projectnaam: MA180390

Monsteromschrijving: ASB3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13272	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13272	g	
totaal gewicht voor drogen	15098	g	
droge stof	87.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1119	100														
4-8	603	100														
2-4	332	100														
1-2	333	21.8														0.6
0.5-1	377	7.0														0.5
<0.5	10508															

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

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

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

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

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

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

GEONIUS MILIEU BV

RHJ Tempels

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Uw projectnummer : MA180390
SYNLAB rapportnummer : 12891588, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TTD6ZREP

Rotterdam, 19-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180390. 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 Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12891588 - 1

Orderdatum 11-10-2018
Startdatum 11-10-2018
Rapportagedatum 19-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	011-1-1 011 (450-550)

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

METALEN

barium	µg/l	S	40
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

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	0.03
-----------	------	---	------

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	2.4
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 Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12891588 - 1

Orderdatum 11-10-2018
Startdatum 11-10-2018
Rapportagedatum 19-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	011-1-1 011 (450-550)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
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 Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12891588 - 1

Orderdatum 11-10-2018
Startdatum 11-10-2018
Rapportagedatum 19-10-2018

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 Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Projectnummer MA180390
Rapportnummer 12891588 - 1

Orderdatum 11-10-2018
Startdatum 11-10-2018
Rapportagedatum 19-10-2018

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	G6552505	11-10-2018	11-10-2018	ALC236
001	G6552511	11-10-2018	11-10-2018	ALC236
001	B1778867	11-10-2018	11-10-2018	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:26)

Projectcode	MA180390	MA180390	MA180390
Projectnaam	Bodemonderzoek	Bodemonderzoek	Bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Lourdesplein te Maastricht	Lourdesplein te Maastricht	Lourdesplein te Maastricht
Monstersoort	BG1	BG2	BG3
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.1	88.1			90.1	90.1			89.7	89.7		
gewicht artefacten	g	89				66				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3			2.5	2.5			2.4	2.4		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1			10	10			3.0	3.0		
---------------	---------	-----	------------	--	--	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium*	mg/kg	67	260	--		52	101	--		73	251	--	
cadmium	mg/kg	0.34	0.56	<=AW0.00		0.47	0.706	WO	0.01	0.34	0.566	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	5.5	19.3	WO	0.02	8.1	15.2	WO	0.00	6.6	20.9	WO	0.03
koper	mg/kg	15	30	<=AW-0.07		19	30.4	<=AW-0.06		82	162	IN	0.81
kwik	mg/kg	0.08	0.114	<=AW0.00		0.12	0.152	WO	0.00	<0.05	0.0493	<=AW0.00	
lood	mg/kg	57	88.1	WO	0.08	39	53	WO	0.01	32	49.1	<=AW0.00	
molybdeen	mg/kg	0.59	0.59	<=AW0.00		0.56	0.56	<=AW0.00		1.0	1	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	12	35	<=AW0.00		17	29.8	<=AW-0.08		17	45.8	IN	0.17
zink	mg/kg	130	301	IN	0.28	98	164	WO	0.04	220	492	IN	0.61

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.42	0.42	-		0.04	0.04	-		0.52	0.52	-	
antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.01	0.01	-		0.12	0.12	-	
fluoranteen	mg/kg	0.86	0.86	-		0.09	0.09	-		1.5	1.5	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.49	0.49	-		0.07	0.07	-		0.90	0.9	-	
chryseen	mg/kg	0.44	0.44	-		0.07	0.07	-		0.76	0.76	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.04	0.04	-		0.45	0.45	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.39	0.39	-		0.06	0.06	-		0.68	0.68	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.05	0.05	-		0.45	0.45	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.04	0.04	-		0.49	0.49	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.55	3.55	WO	0.05	0.477	0.477	<=AW-0.03		5.89	5.89	WO	0.11

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	1.1	3.67	-		<1	2.8	-		<1	2.92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.8	-		<1	2.92	-	
PCB 101	ug/kg	1.1	3.67	-		<1	2.8	-		1.3	5.42	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.8	-		<1	2.92	-	
PCB 138	ug/kg	1.2	4	-		<1	2.8	-		2.2	9.17	-	
PCB 153	ug/kg	1.1	3.67	-		<1	2.8	-		2.3	9.58	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.8	-		2.8	11.7	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	22	WO	0.00	4.9	19.6	<=AW	-	10.7	44.6	IN	0.03

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--		<5	14	--	-	<5	14.6	--	
fractie C12-C22	mg/kg	10	33.3	--		<5	14	--	-	10	41.7	--	
fractie C22-C30	mg/kg	22	73.3	--		<5	14	--	-	17	70.8	--	
fractie C30-C40	mg/kg	29	96.7	--		<5	14	--	-	20	83.3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	200	IN	0.00	<20	56	<=AW-0.03		50	208	IN	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
12887280-001	BG1 002 (0-50)
12887280-002	BG2 013 (0-50) 014 (0-50) 008 (0-50) 003 (0-50)
12887280-003	BG3 007 (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: 17-01-2019 - 13:26)

Projectcode	MA180390				MA180390				MA180390				
Projectnaam	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht				Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht				Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht				
Monsterschrijving	OG1				BG4				BG5				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.0	86			94.8	94.8			89.8	89.8		
gewicht artefacten	g	91				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			1.3	1.3			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	13	13			<1	<1			<1	<1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	65	106	--		61	236	--		78	302	--	
cadmium	mg/kg	0.24	0.353	<=AW-0.02		<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.29	0.486	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	6.8	10.9	<=AW-0.02		5.4	19	WO	0.02	5.0	17.6	WO	0.01
koper	mg/kg	14	21	<=AW-0.13		8.2	17	<=AW-0.15		13	26.4	<=AW-0.09	
kwik	mg/kg	0.10	0.122	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00		<0.05	0.05	<=AW0.00	
lood	mg/kg	25	32.7	<=AW-0.04		11	17.3	<=AW-0.07		93	145	WO	0.20
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	<=AW0.00		0.57	0.57	<=AW0.00		0.73	0.73	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	16	24.3	<=AW-0.16		15	43.8	IN	0.13	12	35	<=AW0.00	
zink	mg/kg	83	126	<=AW-0.02		47	112	<=AW-0.05		76	178	WO	0.06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.03	0.03	-		0.19	0.19	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.10	0.1	-		0.41	0.41	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.08	0.08	-		0.23	0.23	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.06	0.06	-		0.21	0.21	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.06	0.06	-		0.21	0.21	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.04	0.04	-		0.17	0.17	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.04	0.04	-		0.17	0.17	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.747	0.747	<=AW-0.02		0.464	0.464	<=AW-0.03		1.78	1.78	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		2.3	8.85	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	6.5	25	WO	0.01
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	12	46.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	42	162	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	70	269	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		120	462	IN	0.06

Monstercode	Monsterschrijving
12887280-004	OG1 011 (50-100) 011 (100-150) 011 (150-200) 017 (150-200) 003 (50-100) 003 (100-150) 003 (150-200)
12887909-001	BG4 006 (0-50) 004 (0-50) 010 (5-40) 012 (5-30)
12887909-002	BG5 019 (5-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:26)

Projectcode	MA180390	MA180390	MA180390
Projectnaam	Bodemonderzoek	Bodemonderzoek	Bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Lourdesplein te Maastricht	Lourdesplein te Maastricht	Lourdesplein te Maastricht
Monstersoort	OG2	OG3	017A-3
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding	Voldoet aan	Overschrijding
	Interventiewaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.6	85.6			91.0	91			80.9	80.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4			1.2	1.2			10.1	10.1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6			9.2	9.2			14	14		
---------------	---------	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	----	----	--	--

METALEN

barium*	mg/kg	170	613	--		31	63.2	--					
cadmium	mg/kg	1.5	2.05	IN	0.12	<0.2	0.217	<=AW-0.03					
kobalt	mg/kg	11	36.3	IN	0.12	5.9	11.6	<=AW-0.02					
koper	mg/kg	53	90.9	IN	0.34	8.9	14.8	<=AW-0.17					
kwik	mg/kg	0.59	0.805	WO	0.02	0.07	0.0901	<=AW-0.00					
lood	mg/kg	170	241	IN	0.40	16	22.2	<=AW-0.06					
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	0.00	<0.5	0.35	<=AW-0.01					
nikkel	mg/kg		75	IN			21.9	<=AW		20	29.2	<=AW-0.09	
nikkel	mg/kg	27	75	IN	0.62	12	21.9	<=AW-0.20			29.2	<=AW	
zink	mg/kg		1420	>I			76.4	<=AW		160	209	IN	0.12
zink	mg/kg	700	1420	>I	2.21	44	76.4	<=AW-0.11			209	IN	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.13	0.13	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.0099	-	
fenantreen	mg/kg	2.4	2.4	-		0.02	0.02	-		0.35	0.347	-	
antracene	mg/kg	1.1	1.1	-		<0.01	0.007	-		0.06	0.0594	-	
fluoranteen	mg/kg	7.8	7.8	-		0.04	0.04	-		0.37	0.366	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	6.7	6.7	-		<0.01	0.007	-		0.17	0.168	-	
chryseen	mg/kg	6.9	6.9	-		0.03	0.03	-		0.19	0.188	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	4.2	4.2	-		0.02	0.02	-		0.10	0.099	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	6.8	6.8	-		0.02	0.02	-		0.16	0.158	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	6.7	6.7	-		0.02	0.02	-		0.11	0.109	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6.4	6.4	-		0.02	0.02	-		0.11	0.109	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	49.13	49.1	>I	1.24	0.191	0.191	<=AW-0.03		1.63	1.61	WO	0.00

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-					
PCB 52	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-					
PCB 101	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-					
PCB 118	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-					
PCB 138	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-					
PCB 153	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-					
PCB 180	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.62	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-				

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.73	--		<5	17.5	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	40	54.1	--		<5	17.5	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	78	105	--		<5	17.5	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	62	83.8	--		<5	17.5	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	243	IN	0.01	<20	70	<=AW-0.02					

Monstercode	Monsteromschrijving
12887909-003	OG2 017 (80-130) 017 (130-150)
12887909-004	OG3 017 (50-80) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)
12914605-001	017A-3 017A (50-80)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:26)

Monstercode	Monstersomschrijving
12914605-002	017A-6 017A (150-200)
12914605-003	017B-3 017B (80-110)
12914605-004	017C-3 017C (50-100)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:26)

Monstercode	Monstersomschrijving
12914605-005	017D-3 017D (40-80)
12914605-006	017E-4 017E (100-150)
12914605-007	017F-3 017F (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:26)

Projectcode	MA180390	MA180390	MA180390
Projectnaam	Bodemonderzoek	Bodemonderzoek	Bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Lourdesplein te Maastricht	Lourdesplein te Maastricht	Lourdesplein te Maastricht
Monstersoort	017H-3	017F-2	017F-4
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.8	84.8			89.7	89.7			86.2	86.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9			2.9	2.9			4.1	4.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	13	13			10	10			6.4	6.4		

METALEN

nikkel	mg/kg	23	35	<=AW 0.00		-				-			
zink	mg/kg	270	392	IN	0.44	98	163	WO	0.04	350	650	IN	0.88

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-				-				-	
fenantreen	mg/kg	0.22	0.22	-				-				-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-				-				-	
fluoranteen	mg/kg	0.29	0.29	-				-				-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-				-				-	
chryseen	mg/kg	0.17	0.17	-				-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-				-				-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-				-				-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-				-				-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-				-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.36	1.36	<=AW 0.00				-				-	

Monstercode	Monsteromschrijving
12914605-008	017H-3 017H (100-150)
12920444-001	017F-2 017F (15-50)
12920444-002	017F-4 017F (100-120)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:26)

Projectcode	MA180390	MA180390	MA180390
Projectnaam	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Monsteromschrijving	017I-1	017I-2	017J-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.1	85.1			83.3	83.3			88.7	88.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			5.5	5.5			0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			11	11			16	16		
METALEN													
zink	mg/kg	20	31	<=AW -0.19		1100	1690	>I 2.67		200	277	IN	0.24

Monstercode	Monsteromschrijving
12926750-001	017I-1 017I (50-100)
12926750-002	017I-2 017I (100-150)
12926750-003	017J-2 017J (50-100)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:26)

Monstercode	Monsteromschrijving
12926750-004	017J-3 017J (100-150)
12928799-001	017I-3 017I (150-200)
12928799-002	017J-3a 017J (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:26)

Projectcode	MA180390	MA180390	MA180390
Projectnaam	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Monsteromschrijving	017K-2	017K-3	017K-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.7	92.7			91.0	91			83.8	83.8		
gewicht artefacten	g	20				3.6				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Div. materialen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			3.9	3.9			1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5			9.9	9.9			16	16		
METALEN													
zink	mg/kg	550	1130	>I	1.72	320	524	IN	0.66	87	121	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12928799-003	017K-2 017K (50-100)
12928799-004	017K-3 017K (100-150)
12928799-005	017K-4 017K (150-200)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:26)

Projectcode	MA180390	MA180390	MA180390
Projectnaam	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Monsteromschrijving	017L-2	017L-3	017L-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.3	89.3			90.5	90.5			86.6	86.6		
gewicht artefacten	g	29				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Puin				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			2.4	2.4			11.0	11		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9			6.2	6.2			11	11		
METALEN													
zink	mg/kg	220	510	IN	0.64	120	233	IN	0.16	170	239	IN	0.17

Monstercode	Monsteromschrijving
12942194-001	017L-2 017L (15-50)
12942194-002	017L-3 017L (50-100)
12942194-003	017L-4 017L (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:26)

Projectcode	MA180390	MA180390	MA180390
Projectnaam	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht 017M-2	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht 017M-3	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht 017M-4
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Overschrijding	Voldoet aan	Overschrijding
Monster conclusie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.9	83.9			83.0	83			81.6	81.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			2.3	2.3			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.1	7.1			4.9	4.9			9.3	9.3		
METALEN													
zink	mg/kg	250	465	IN	0.56	63	129	<=AW -0.02		120	205	IN	0.11

Monstercode	Monsteromschrijving
12942194-004	017M-2 017M (15-60)
12942194-005	017M-3 017M (60-110)
12942194-006	017M-4 017M (110-150)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt : zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>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
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:32)

Projectcode MA180390
 Projectnaam Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
 Monsteromschrijving 011-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	40	40	<=S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=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	0.03	0.03	>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	2.4	2.4	>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
12891588-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT
BC

ug/l 0.77 ^~
 DIMSLS 0.000429

Monstercode 12891588-001
 Monsteromschrijving 011-1-1 011 (450-550)

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*

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

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 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:31)

Projectcode	MA180390	MA180390	MA180390
Projectnaam	Bodemonderzoek	Bodemonderzoek	Bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Lourdesplein te Maastricht	Lourdesplein te Maastricht	Lourdesplein te Maastricht
Monstersoort	BG1	BG2	BG3
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.1	88.1			90.1	90.1			89.7	89.7		
gewicht artefacten	g	89				66				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3			2.5	2.5			2.4	2.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1			10	10			3.0	3.0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	67	260	--		52	101	--		73	251	--	
cadmium	mg/kg	0.34	0.56	<=AW0.00		0.47	0.706	WO	0.01	0.34	0.566	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	5.5	19.3	WO	0.02	8.1	15.2	WO	0.00	6.6	20.9	WO	0.03
koper	mg/kg	15	30	<=AW-0.07		19	30.4	<=AW-0.06		82	162	IN	0.81
kwik	mg/kg	0.08	0.114	<=AW0.00		0.12	0.152	WO	0.00	<0.05	0.0493	<=AW0.00	
lood	mg/kg	57	88.1	WO	0.08	39	53	WO	0.01	32	49.1	<=AW0.00	
molybdeen	mg/kg	0.59	0.59	<=AW0.00		0.56	0.56	<=AW0.00		1.0	1	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	12	35	<=AW0.00		17	29.8	<=AW-0.08		17	45.8	IN	0.17
zink	mg/kg	130	301	IN	0.28	98	164	WO	0.04	220	492	IN	0.61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.42	0.42	-		0.04	0.04	-		0.52	0.52	-	
antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.01	0.01	-		0.12	0.12	-	
fluoranteen	mg/kg	0.86	0.86	-		0.09	0.09	-		1.5	1.5	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.49	0.49	-		0.07	0.07	-		0.90	0.9	-	
chryseen	mg/kg	0.44	0.44	-		0.07	0.07	-		0.76	0.76	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.04	0.04	-		0.45	0.45	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.39	0.39	-		0.06	0.06	-		0.68	0.68	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.05	0.05	-		0.45	0.45	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.04	0.04	-		0.49	0.49	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.55	3.55	WO	0.05	0.477	0.477	<=AW-0.03		5.89	5.89	WO	0.11
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	1.1	3.67	-		<1	2.8	-		<1	2.92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.8	-		<1	2.92	-	
PCB 101	ug/kg	1.1	3.67	-		<1	2.8	-		1.3	5.42	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.8	-		<1	2.92	-	
PCB 138	ug/kg	1.2	4	-		<1	2.8	-		2.2	9.17	-	
PCB 153	ug/kg	1.1	3.67	-		<1	2.8	-		2.3	9.58	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.8	-		2.8	11.7	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	22	WO	0.00	4.9	19.6	<=AW	-	10.7	44.6	IN	0.03
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--		<5	14	--	-	<5	14.6	--	
fractie C12-C22	mg/kg	10	33.3	--		<5	14	--	-	10	41.7	--	
fractie C22-C30	mg/kg	22	73.3	--		<5	14	--	-	17	70.8	--	
fractie C30-C40	mg/kg	29	96.7	--		<5	14	--	-	20	83.3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	200	IN	0.00	<20	56	<=AW-0.03		50	208	IN	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
12887280-001	BG1 002 (0-50)
12887280-002	BG2 013 (0-50) 014 (0-50) 008 (0-50) 003 (0-50)
12887280-003	BG3 007 (0-50)

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 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:31)

Projectcode	MA180390	MA180390	MA180390
Projectnaam	Bodemonderzoek	Bodemonderzoek	Bodemonderzoek
Monsterschrijving	Lourdesplein te Maastricht	te Maastricht	Lourdesplein te Maastricht
Monstersoort	OG1	BG4	BG5
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.0	86			94.8	94.8			89.8	89.8		
gewicht artefacten	g	91				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			1.3	1.3			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	13	13			<1	<1			<1	<1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	65	106	--		61	236	--		78	302	--	
cadmium	mg/kg	0.24	0.353	<=AW-0.02		<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.29	0.486	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	6.8	10.9	<=AW-0.02		5.4	19	WO	0.02	5.0	17.6	WO	0.01
koper	mg/kg	14	21	<=AW-0.13		8.2	17	<=AW-0.15		13	26.4	<=AW-0.09	
kwik	mg/kg	0.10	0.122	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00		<0.05	0.05	<=AW0.00	
lood	mg/kg	25	32.7	<=AW-0.04		11	17.3	<=AW-0.07		93	145	WO	0.20
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	<=AW0.00		0.57	0.57	<=AW0.00		0.73	0.73	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	16	24.3	<=AW-0.16		15	43.8	IN	0.13	12	35	<=AW0.00	
zink	mg/kg	83	126	<=AW-0.02		47	112	<=AW-0.05		76	178	WO	0.06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.03	0.03	-		0.19	0.19	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.10	0.1	-		0.41	0.41	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.08	0.08	-		0.23	0.23	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.06	0.06	-		0.21	0.21	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.06	0.06	-		0.21	0.21	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.04	0.04	-		0.17	0.17	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.04	0.04	-		0.17	0.17	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.747	0.747	<=AW-0.02		0.464	0.464	<=AW-0.03		1.78	1.78	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		2.3	8.85	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	6.5	25	WO	0.01
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	12	46.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	42	162	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	70	269	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		120	462	IN	0.06

Monstercode	Monsteromschrijving
12887280-004	OG1 011 (50-100) 011 (100-150) 011 (150-200) 017 (150-200) 003 (50-100) 003 (100-150) 003 (150-200)
12887909-001	BG4 006 (0-50) 004 (0-50) 010 (5-40) 012 (5-30)
12887909-002	BG5 019 (5-50)

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 13.3.0, toetsingsdatum: 17-01-2019 - 13:31)

Projectcode	MA180390	MA180390
Projectnaam	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht	Bodemonderzoek Lourdesplein te Maastricht
Monsteromschrijving	OG2	OG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.6	85.6			91.0	91		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4			1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6			9.2	9.2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	170	613	--		31	63.2	--	
cadmium	mg/kg	1.5	2.05	IN	0.12	<0.2	0.217	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	11	36.3	IN	0.12	5.9	11.6	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	53	90.9	IN	0.34	8.9	14.8	<=AW	-0.17
kwik	mg/kg	0.59	0.805	WO	0.02	0.07	0.0901	<=AW	0.00
lood	mg/kg	170	241	IN	0.40	16	22.2	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	27	75	IN	0.62	12	21.9	<=AW	-0.20
zink	mg/kg	700	1420	NT>I	2.21	44	76.4	<=AW	-0.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.13	0.13	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	2.4	2.4	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	7.8	7.8	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	6.7	6.7	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	6.9	6.9	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	4.2	4.2	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	6.8	6.8	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	6.7	6.7	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6.4	6.4	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	49.13	49.1	NT>I	1.24	0.191	0.191	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.946	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.62	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.73	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	40	54.1	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	78	105	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	62	83.8	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	243	IN	0.01	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12887909-003	OG2 017 (80-130) 017 (130-150)
12887909-004	OG3 017 (50-80) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
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	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de 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>

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

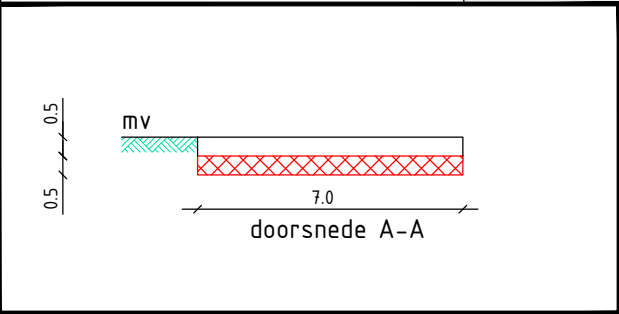
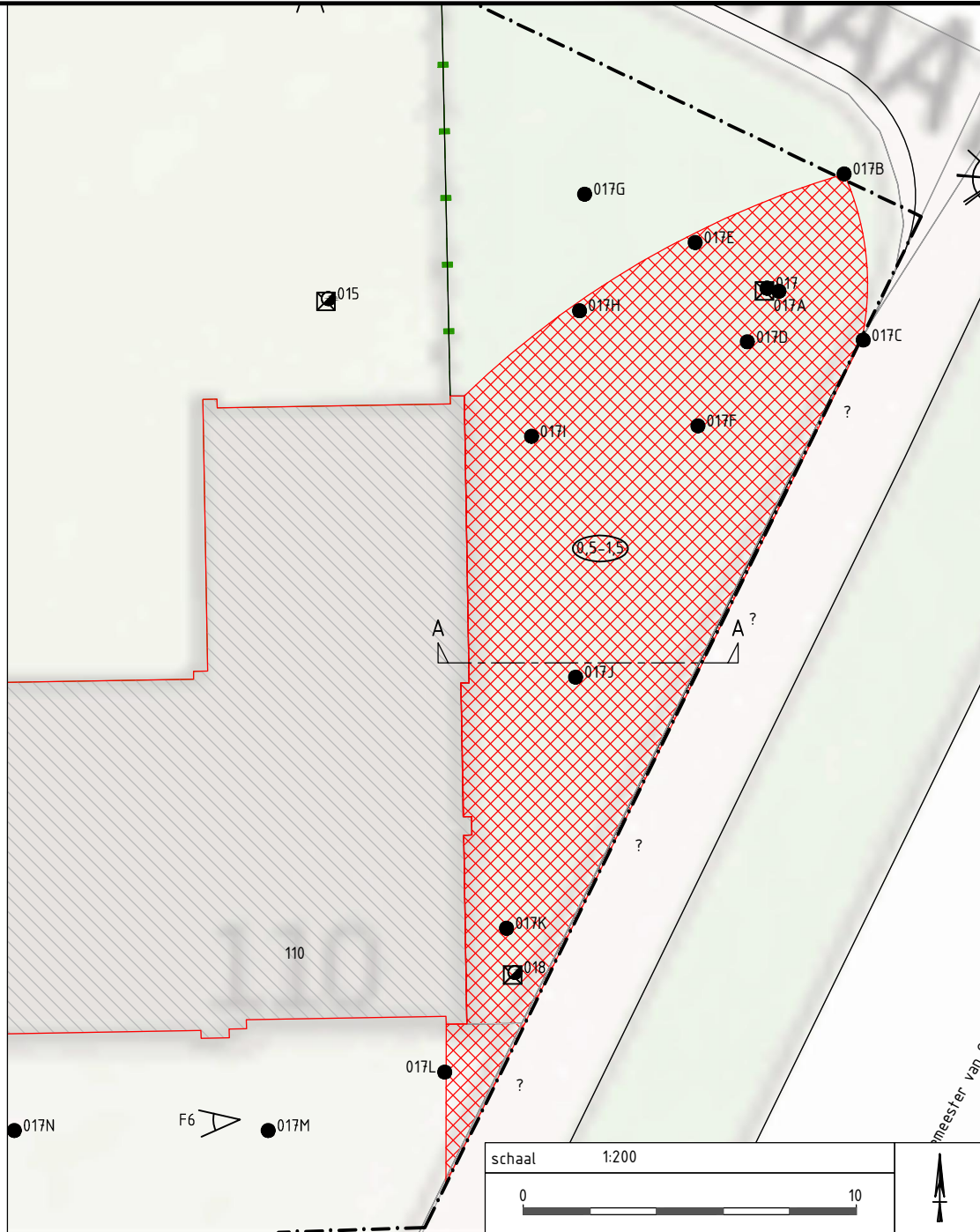
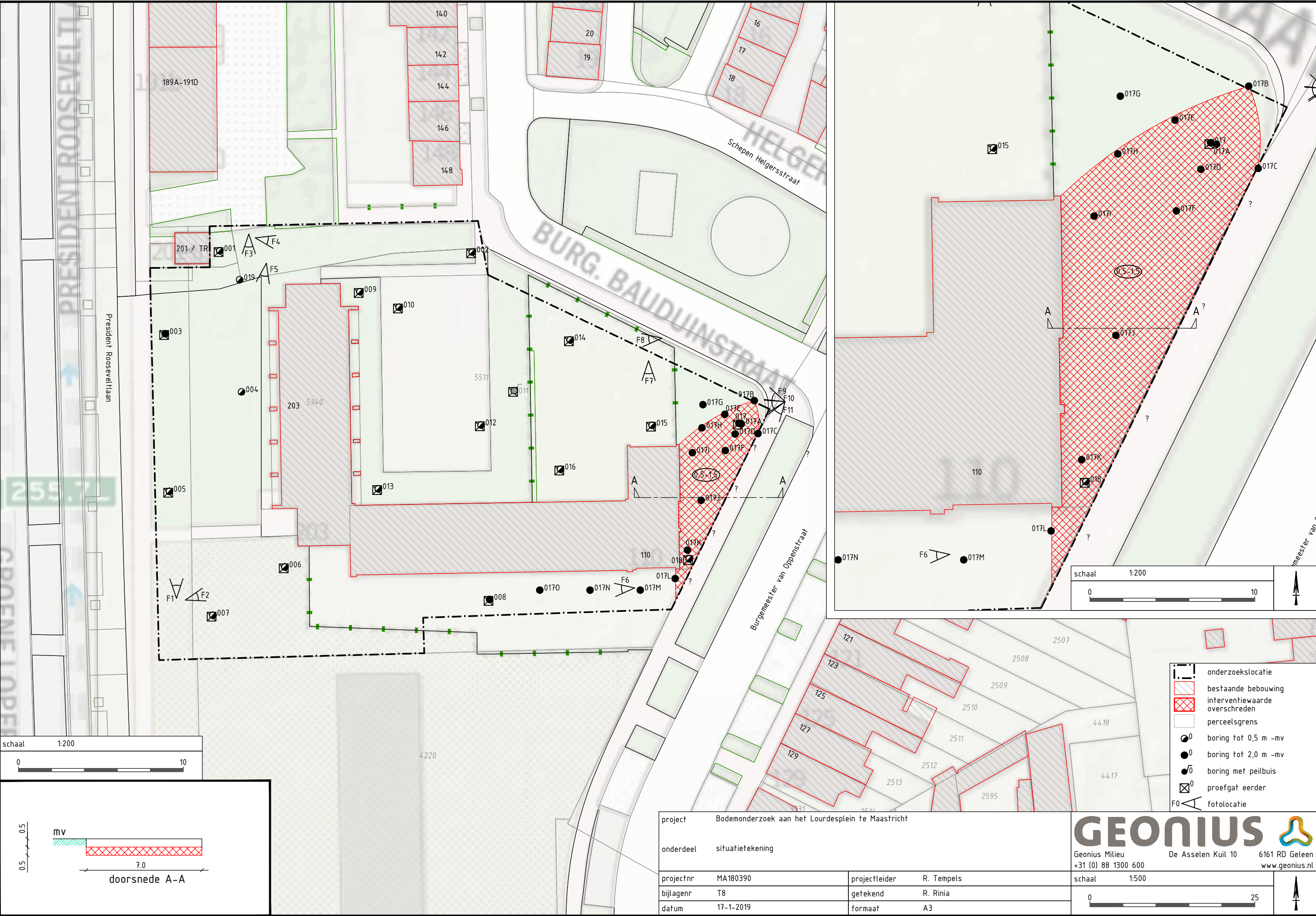
Bronvermelding

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, is de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie is gehanteerd.

Tabel: geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
Geoinformatiebron (met kaartje)	Ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Gemeente Maastricht	Mevr. S. Smits
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Gemeente Maastricht	Mevr. S. Smits
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	Gemeente Maastricht
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Gemeente Maastricht	Mevr. S. Smits
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Maastricht	Mevr. S. Smits
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	Gemeente Maastricht
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl

Bijlage 8 Situatietekening



- onderzoekslocatie
- ▨ bestaande bebouwing
- ▤ interventiewaarde overschreden
- perceelsgrens
- ⁰ boring tot 0,5 m -mv
- ⁰ boring tot 2,0 m -mv
- ⁰ boring met peilbuis
- ☒⁰ proefgat eerder
- F0 ▲ fotolocatie

project	Bodemonderzoek aan het Lourdesplein te Maastricht		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	MA180390	projectleider	R. Tempels
bijlagenr	T8	getekend	R. Rinia
datum	17-1-2019	formaat	A3

GEONIUS

Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

schaal 1:500

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie