

Verkennd bodemonderzoek Keerweg 26 te Buchten in de gemeente Sittard-Geleen

MA180451.R01

25 september 2018



Verkennd bodemonderzoek Keerweg 26 te Buchten in de gemeente Sittard-Geleen

Documentnummer MA180451.R01

25 september 2018

Opdrachtgever

De heer A.F.J.M. Lamberigts

Petronillastraat 15

6121 NL Born

Auteur

Projectleider Milieu ing. R.H.J. Tempels

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider Milieu	ing. R.H.J. Tempels	
Collegiale Toets	Ing. B.H.A. Scheepers	

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)	9
2.5.2	Archeologie	9
2.6	Terreininspectie/locatiebezoek asbest	9
2.6.1	Terreininspectie/locatiebezoek asbest.....	9
2.7	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	10
2.7.1	Bodem.....	10
2.7.2	Asbest in bodem.....	10
3	Veldwerk en analyses	11
3.1	Onderzoeksprogramma	11
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodem-monsters	12
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	12
3.4	Bodemprofiel	12
3.5	Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek	13
4	Analyseresultaten	15
4.1	Toetsingskader	15
4.1.1	Wet bodembescherming.....	15
4.1.2	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	15
4.1.3	Asbest in bodem/puin.....	15
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	16
4.2.1	Bodem.....	16
4.2.2	Asbest	17
5	Conclusies en aanbevelingen.....	18
5.1	Conclusies	18
5.2	Aanbevelingen	19

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten

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 de heer A.F.J.M. Lamberigts een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Keerweg 26 te Buchten in de gemeente Sittard-Geleen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woonhuis. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Daarnaast zal op verzoek van de opdrachtgever een indicatief onderzoek plaatsvinden op het deel van de locatie waar in het verleden een bovengrondse H.B.O.-tank was gesitueerd en waarbij leidingwerk is aangetroffen in de bodem waarbij een brandstofgeur is bespeurd.

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 nieuwbouwlocatie ter plaatse van Keerweg 26 te Buchten en de locatie waar in het verleden de bovengrondse tanks (HBO) gesitueerd lagen.

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	Bouwvlak: Circa 171 m ² Voormalige bovengrondse H.B.O.-tank: Circa 47 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 34 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 184.641 Y: 339.623
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Born, sectie H nummer 1521
Oppervlakte kadastrale percelen	805 m ²
Eigenaar	De heer A.F.J.M. Lamberigts Petronillastraat 15 6121 NL Born
Locatie in eigendom sinds	19 juli 2018

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de locatie tot medio 1956 een agrarische bestemming heeft gehad. Hierna is op de locatie de eerste bebouwing gerealiseerd.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal is opgenomen in onderstaande Figuur 2.1.



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

In de archieven van de gemeente Sittard-Geleen / gegevens van de opdrachtgever zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:

- voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen c.q. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), sloopvergunningen;
- 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

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen	
Dossiernummer, datum vergunning	Omschrijving
Gemeente Born, d.d. 1956	Bouwvergunning voor een garage en bergplaats
Gemeente Born, d.d. 1957	Bouwvergunning voor het bouwen van een woonhuis
Gemeente Born, d.d. 1958	Bouwvergunning voor de uitbreiding van het woonhuis
Gemeente Born, d.d. 1963	Bouwvergunning voor een garage met werkplaats
Gemeente Born, d.d. 1966	Bouwvergunning voor het plaatsen van benzinepompen
Gemeente Born, d.d. 1968	Bouwvergunning voor de uitbreiding van het woonhuis (serre)
Gemeente Born, d.d. 1970	Bouwvergunning voor een prefab stalen cabine (benzineverkooppunt)

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen

Dossiernummer, datum vergunning		Omschrijving		
Gemeente Born, d.d. 1972		Bouwvergunning voor de uitbreiding van de werkplaats		
Ondergrondse/bovengrondse tanks				
Inhoud tank	Product	Locatie	Periode	Onderzoeksgegevens
6.000 liter (2 stuks) [ondergronds]	(Super)benzine	Gelegen aan de oostzijde van het perceel	[1966 - eind jaren '80]	-
6.000 liter [ondergronds]	Diesel	Gelegen in het midden van het perceel	[eind jaren '70 - 1994]	VTM 7 april 1994
2.000 liter [bovengronds]	HBO	Ten zuiden van het vml. ketelhok	-	-

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 - 1]	Formatie van Bortel, 2 ^e t/m 4 ^e zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
[1 - 3]	Formatie van Beegden, 1 ^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
[3 - 4]	Formatie van Beegden, 1 ^e kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, met weinig fijn en midden zand en een spoor veen, grof zand en grind
[4 - 19]	Formatie van Beegden, 2 ^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
[> 19]	Formatie van Stramproy, 2 ^e zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater	Circa 27 m + NAP / Circa 6 m-mv	
Stromingsrichting grondwater	Noordwestelijk	
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ja Julianakanaal, ca. 250 noordwestelijk	
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	Nee	

Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer	
Kenmerk, datum	Omschrijving
ArtifexTerra Kenmerk: 2015.001.R1, d.d. 7 september 2015	Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart gemeente Sittard-Geleen 2016 - 2020
Deelgebied	Wonen nieuw
Bodemfunctieklass	Wonen
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Achtergrondwaarde Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Achtergrondwaarde
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie	
Kenmerk, datum	Omschrijving
N.O.O.D., Kenmerk: Sit06-002, d.d. 7 april 2006	Verkennd bodemonderzoek Keerweg 24 te Buchten Behoudens een lichte verontreiniging in de bovengrond (traject ca. 0,0-0,5 m-mv) met zink en PAK, vermoedelijk ten gevolge van de bodemvreemde bijmenging van puin, baksteen en kolengruis, waarbij kolengruis in het bijzonder, zijn op de locatie geen verontreinigingen in de bodem aangetoond.

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 Sittard-Geleen blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt.

2.6 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

2.6.1 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 6 september 2018 is door de heer P.N.M. Vanoppen een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Ten tijden van de terreininspectie waren op onderhavige locatie geen opstallen aanwezig. Echter zijn, door de bouwwerkzaamheden buiten onderhavige locatie, enkele containers geplaatst. Het maaiveld is onverhard, plaatselijk is vegetatie (gras) aanwezig.

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 de aangeleverde informatie blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is voor bodemverontreiniging. Derhalve is voor de onderzoekslocatie de hypothese “verdacht” van toepassing, vanwege de voormalige activiteiten en sloopwerkzaamheden die op de locatie hebben plaatsgevonden. 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).

Daarnaast zal op verzoek van de opdrachtgever een indicatief onderzoek plaatsvinden op het deel van de locatie waar in het verleden een bovengrondse H.B.O.-tank was gesitueerd en waarbij leidingwerk is aangetroffen in de bodem waarbij een brandstofgeur is bespeurd.

2.7.2 Asbest in bodem

Op de locatie is sprake van een potentieel asbestverdachte locatie. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “verdacht” van toepassing is, aangezien in het eerder uitgevoerde onderzoek puinhoudend materiaal is aangetroffen in de opgeboorde grond.

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 (m²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Verkenkend bodemonderzoek				
Bouwvlak (VED-HE-NL)	171	3*0,5 m-mv 1*2,0 m-mv 1*peilbuis ¹⁾	Bovengrond/Verdachte laag: 2*standaardpakket Ondergrond 1*standaardpakket	-
Asbestonderzoek				
Bouwvlak (VED-HE)	171	4 proefgaten (0,3*0,3) 1 boring (Ø12 cm)	1 asbest in grond (NEN 5898)	-
Indicatief bodemonderzoek				
Voormalige bovengrondse H.B.O.-tank	47	3*1,0 m-mv	Bovengrond/Verdachte laag: 1*minerale olie ³⁾ Ondergrond 1*minerale olie ³⁾	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 5,0 m-mv.			
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			
3)	Analyse op minerale olie en organisch stof			

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.

De 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 en minimaal 25 kg voor puin.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 3 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. Ten behoeve van het indicatief bodemonderzoek zijn 2 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld.

Door het aantreffen van een zwakke olie-water reactie is een aanvullende analyse op minerale olie uitgevoerd.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740 dan wel de (kritische) parameter minerale olie. 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. 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 aardewerk. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn in enkele gevallen mengmonsters samengesteld van zintuiglijk schone bodemonsters met sporadisch met aardewerk 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 6 september 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, NAAM VELDWERKER, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer P.N.M. Vanoppen. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

Op aangeven van de opdrachtgever zijn aanvullend 2 boringen (104 en 104a) extra uitgevoerd. Op deze locatie zou de opdrachtgever een geur hebben waargenomen die vermoedelijk van de huisbrandolietank afkomstig zou zijn.

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 plaatselijk is bedekt met vegetatie (gras). De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt afwisselend leem, zand of grind aangetroffen tot ca. 0,5 m-mv. Hieronder wordt tot de maximaal geboorde diepte (5,5 m-mv) zand met plaatselijk leem waargenomen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen. Ter plaatse van boring 102 is een zwakke olie-waterreactie waargenomen.

3.5 Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 september 2018. De coördinerend veldmedewerker, de heer P.N.M. Vanoppen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW.

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: 90%;
- Toplaag: zand, leem of grind met vegetatie (gras).

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 70%. 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.

In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen, danwel verdachte bijmengingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen waardoor een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege kan blijven.

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	0-30	Grind, sporen aardewerk	ASB1	30 * 31	< 1%	Nee
003	0-50	Grind	ASB1	30 * 30	0%	Nee
004	0-25	Grind	ASB1	31 * 30	0%	Nee
005	0-50	Zand, zwak aardewerkhoudend	ASB1	30 * 32	< 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 (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

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

In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Vervolgens is van de grond één mengmonster, van alle proefgaten, samengesteld 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 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.

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/puin

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 Beluit 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 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 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
mm1	001	0,00 - 0,30	Grind	sp. aardewerk	st. pakket	Cadmium	0,71	*	MWI
	003	0,00 - 0,50	Grind			Kobalt	16,4	*	
	004	0,00 - 0,25	Grind			Lood	52	*	
						Zink	185	*	
						PAK-10	4,2	*	
						PCB-7	107	*	
mm2	001	0,30 - 0,50	Leem	ma. wortelh.	st. pakket	Cadmium	0,76	*	MWW
	004	0,25 - 0,50	Leem			Kobalt	17,5	*	
	002	0,00 - 0,50	Leem			Zink	183	*	
mm3	003	0,50 - 1,00	Leem	sp. grind	st. pakket	Geen			AW
	002	0,50 - 1,00	Leem						
		1,00 - 1,50	Leem						
mm4	101	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind sp. grind sp. grind	Min.olie	Geen			AW
	104	0,00 - 0,50	Leem						
	104a	0,00 - 0,50	Leem						
	103	0,00 - 0,25	Leem						
mm5	102	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind	Min.olie	Geen			AW
mm6	102	0,50 - 1,00	Leem	zw. grindh.	Min.olie	Geen			AW

Verklaring gebruikte afkortingen		Verklaring der tekens	
Wbb	: Wet bodembescherming	*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T
AW	: achtergrondwaarde 2000	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
S	: streefwaarde	***	: groter dan I
T	: "tussenwaarde"		
I	: interventiewaarde	-	: geen waarde vastgesteld
GSSD	: omgerekende gehalte (standaardbodem)		
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)		
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"		
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"		
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"		

4.2.2 Asbest

Het mengmonster van de fijne fractie is onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat/RE. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat/RE bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: 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	001	0-30	-	<2	<2
	003	0-50			
	004	0-25			
	005	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.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van de heer A.F.J.M. Lamberigts een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Keerweg 26 te Buchten in de gemeente Sittard-Geleen..

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woonhuis. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Daarnaast heeft op verzoek van de opdrachtgever een indicatief onderzoek plaatsgevonden op het deel van de locatie waar in het verleden een bovengrondse H.B.O.-tank was gesitueerd en waarbij leidingwerk is aangetroffen in de bodem waarbij een brandstofgeur is bespeurd.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- De grindhoudende bovengrond (0-0,5 m-mv), uit mengmonster mm1, bevat een licht verhoogd gehalte aan diverse zware metalen (cadmium, kobalt, lood en zink), PAK en PCB. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grindhoudende bovengrond aan bodemkwaliteitsklasse “Industrie”;
- De leemhoudende bovengrond (mm2) is licht verontreinigd met diverse zware metalen (cadmium, kobalt en zink). Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grindhoudende bovengrond aan bodemkwaliteitsklasse “Wonen”;
- De ondergrond (0,5-2,0 m-mv), uit mengmonster mm3, bevat geen van de onderzochte parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grindhoudende bovengrond aan bodemkwaliteitsklasse “Achtergrondwaarde”;
- Ter plaatse van de voormalige HBO-tank is in boring 102 een zwakke olie-water reactie aangetroffen. Analytisch zijn, in zowel de boven- als ondergrond, geen gehalten aan minerale olie aangetroffen boven de interventiewaarde;
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie. De aangetroffen concentraties leveren geen milieuhygiënische risico's op voor de gebruikers of voor het milieu. Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie.

Het verlenen van een omgevingsvergunning of een “bodemgeschiktheidsverklaring” is ter competentie van de overheid.

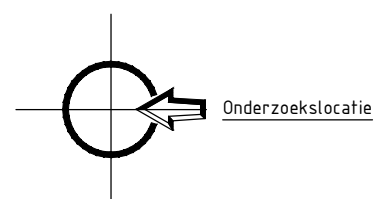
5.2 Aanbevelingen

Bij de eventuele afvoer van grond ten behoeve van de bouwwerkzaamheden dient, op basis van onderhavige analyseresultaten, rekening te worden gehouden met verhoogde afzetkosten. Getoetst aan de referentiewaarden uit tabel 1 van bijlage B uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit betreft het bodemkwaliteitsklasse “Achtergrondwaarde” tot “Industrie”. Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) noodzakelijk.

Bijlagen

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 184.641

Y: 339.623

project Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Keerweg 26 te Buchten in de gemeente Sittard-Geleen

onderdeel topografische kaart

projectnr MA180451

projectleider M. Franzen

bijlagenr T1

getekend T. Mertens

datum 14-9-2018

formaat A4

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl



schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



foto 1



foto 2



foto 3

project	Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Keerweg 26 te Buchten in de gemeente Sittard-Geleen			GEONIUS Geonius Milieu +31 (0) 88 1300 600 De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen  www.geonius.nl
onderdeel	fotobijlage			
projectnr	MA180451	projectleider	M. Franzen	
bijlagenr	T2.1	getekend	T. Mertens	
datum	14-9-2018	formaat	A4	

proefgat 001



proefgat 003



proefgat 004



proefgat 005



project Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Keerweg 26 te Buchten in de gemeente Sittard-Geleen

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180451

bijlagenr T2.2

datum 14-9-2018

projectleider M. Franzen

getekend T. Mertens

formaat A4

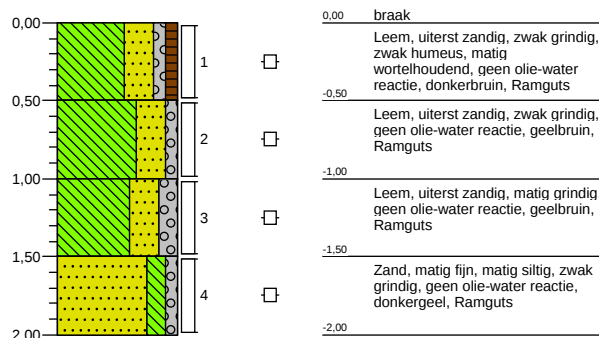
GEONIUS 
Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

Bijlage 3 Boorstaten

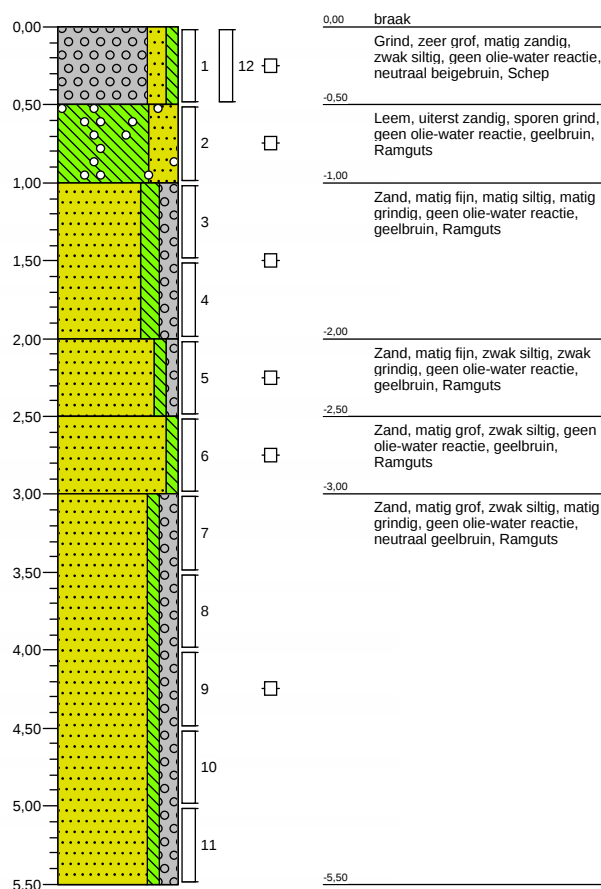
Boring: 001
Datum : 06-09-2018



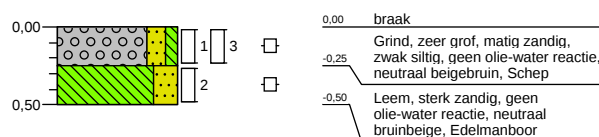
Boring: 002
Datum : 06-09-2018



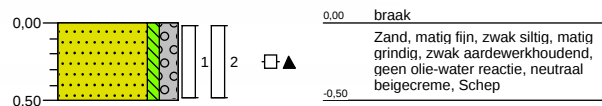
Boring: 003
Datum : 06-09-2018



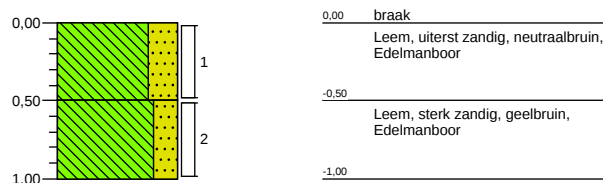
Boring: 004
Datum : 06-09-2018



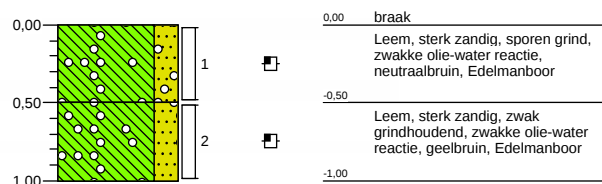
Boring: 005
Datum : 06-09-2018



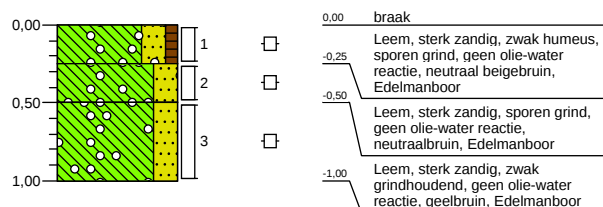
Boring: 101
Datum : 06-09-2018



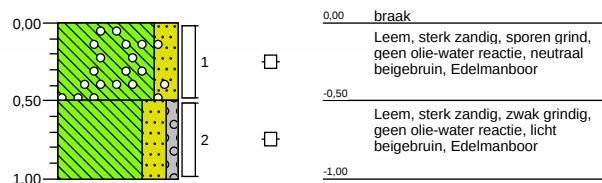
Boring: 102
Datum : 06-09-2018



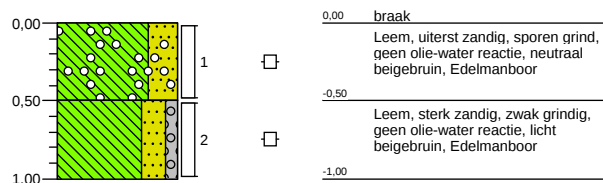
Boring: 103
Datum : 06-09-2018



Boring: 104
Datum : 06-09-2018



Boring: 104a
Datum : 06-09-2018



Bijlage 4 Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Rick Tempels

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Uw projectnummer : MA180451
SYNLAB rapportnummer : 12866121, versienummer: 1

Rotterdam, 13-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180451. 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 12 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 Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
 Projectnummer MA180451
 Rapportnummer 12866121 - 1

Orderdatum 06-09-2018
 Startdatum 06-09-2018
 Rapportagedatum 13-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mm1 001 (0-30) 003 (0-50) 004 (0-25)					
002	Grond (AS3000)	mm2 001 (30-50) 002 (0-50) 004 (25-50)					
003	Grond (AS3000)	mm3 002 (50-100) 002 (100-150) 003 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	mm4 101 (0-50) 103 (0-25) 104 (0-50) 104a (0-50)					
005	Grond (AS3000)	mm5 102 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.0	91.4	90.5	87.4	88.0
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	3.5	2.4	1.0		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				2.7	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	6.6	13		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	42	53 ²⁾	61		
cadmium	mg/kgds	S	0.45	0.48 ²⁾	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	5.6	7.5 ²⁾	9.4		
koper	mg/kgds	S	17	22 ²⁾	12		
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	35	31 ²⁾	17		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.63 ²⁾	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	11	14 ²⁾	14		
zink	mg/kgds	S	88	96 ²⁾	59		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.64	0.16	0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.32	0.02		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.41	0.15	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.49	0.19	0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.10	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.43	0.14	<0.01		
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.34	0.10	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.36	0.10	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.23 ¹⁾	1.297 ¹⁾	0.089 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	4.4	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	2.0	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	10	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	11	<1	<1		

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Projectnummer MA180451
Rapportnummer 12866121 - 1

Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 13-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mm1 001 (0-30) 003 (0-50) 004 (0-25)					
002	Grond (AS3000)	mm2 001 (30-50) 002 (0-50) 004 (25-50)					
003	Grond (AS3000)	mm3 002 (50-100) 002 (100-150) 003 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	mm4 101 (0-50) 103 (0-25) 104 (0-50) 104a (0-50)					
005	Grond (AS3000)	mm5 102 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	8.6	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	37.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	9	<5	8	6
fractie C22-C30	mg/kgds		29	8	<5	13	7
fractie C30-C40	mg/kgds		19	<5	<5	9	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	<20	40	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennend bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Projectnummer MA180451
Rapportnummer 12866121 - 1

Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 13-09-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Rick Tempels

Analysrapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Projectnummer MA180451
Rapportnummer 12866121 - 1

Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 13-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	mm6 102 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennend bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Projectnummer MA180451
Rapportnummer 12866121 - 1

Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 13-09-2018

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.

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
 Projectnummer MA180451
 Rapportnummer 12866121 - 1

Orderdatum 06-09-2018
 Startdatum 06-09-2018
 Rapportagedatum 13-09-2018

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Projectnummer MA180451
Rapportnummer 12866121 - 1

Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 13-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7211889	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
001	Y7211937	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
001	Y7211894	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
002	Y7211886	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
002	Y7211891	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
002	Y7211883	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
003	Y7211919	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
003	Y7211920	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
003	Y7211888	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
004	Y7211879	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
004	Y7211706	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
004	Y7211882	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
004	Y7211878	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
005	Y7211877	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
006	Y7211881	06-09-2018	06-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Projectnummer MA180451
Rapportnummer 12866121 - 1

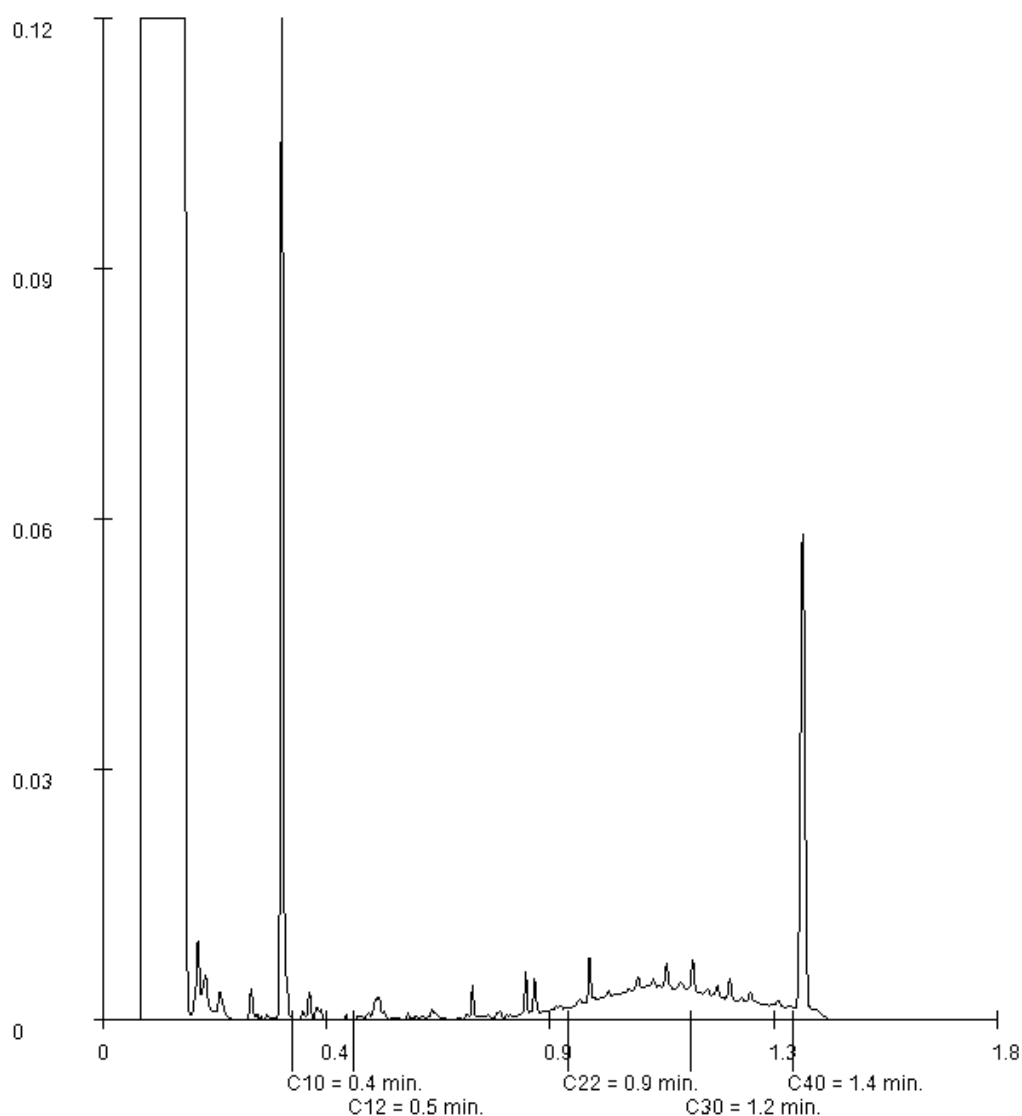
Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 13-09-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm1001 (0-30) 003 (0-50) 004 (0-25)

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 Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Projectnummer MA180451
Rapportnummer 12866121 - 1

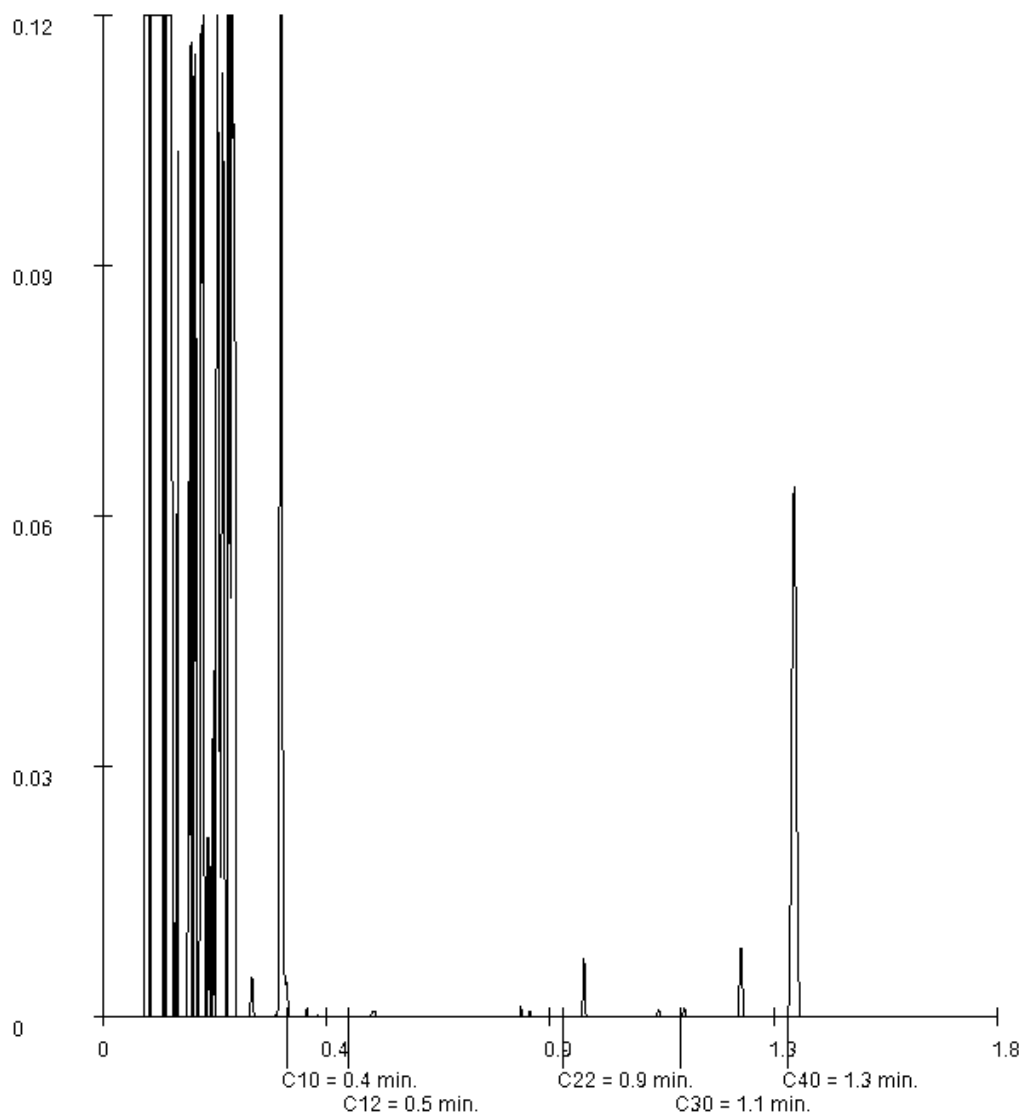
Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 13-09-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm2001 (30-50) 002 (0-50) 004 (25-50)

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 Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Projectnummer MA180451
Rapportnummer 12866121 - 1

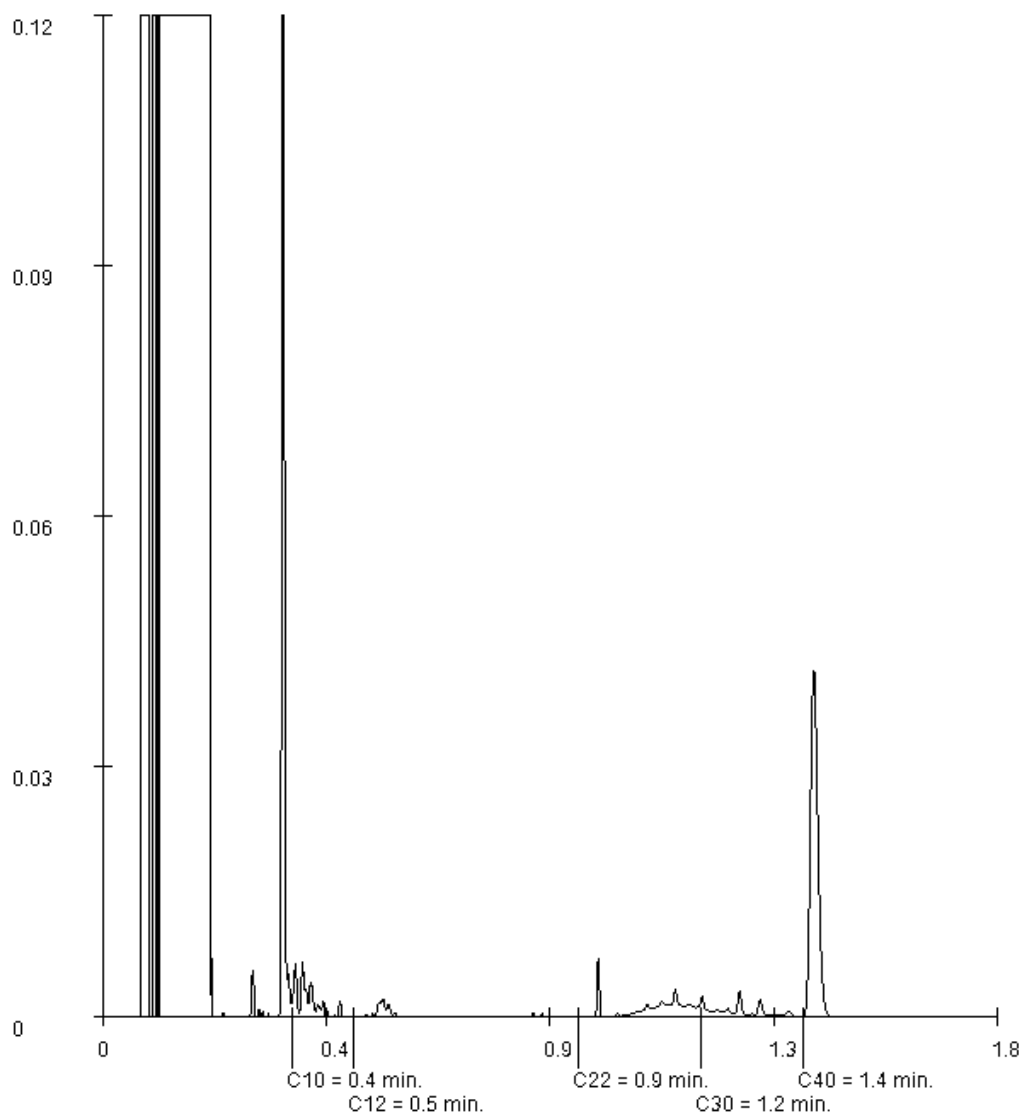
Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 13-09-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen mm4101 (0-50) 103 (0-25) 104 (0-50) 104a (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)
Rick Tempels

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Projectnummer MA180451
Rapportnummer 12866121 - 1

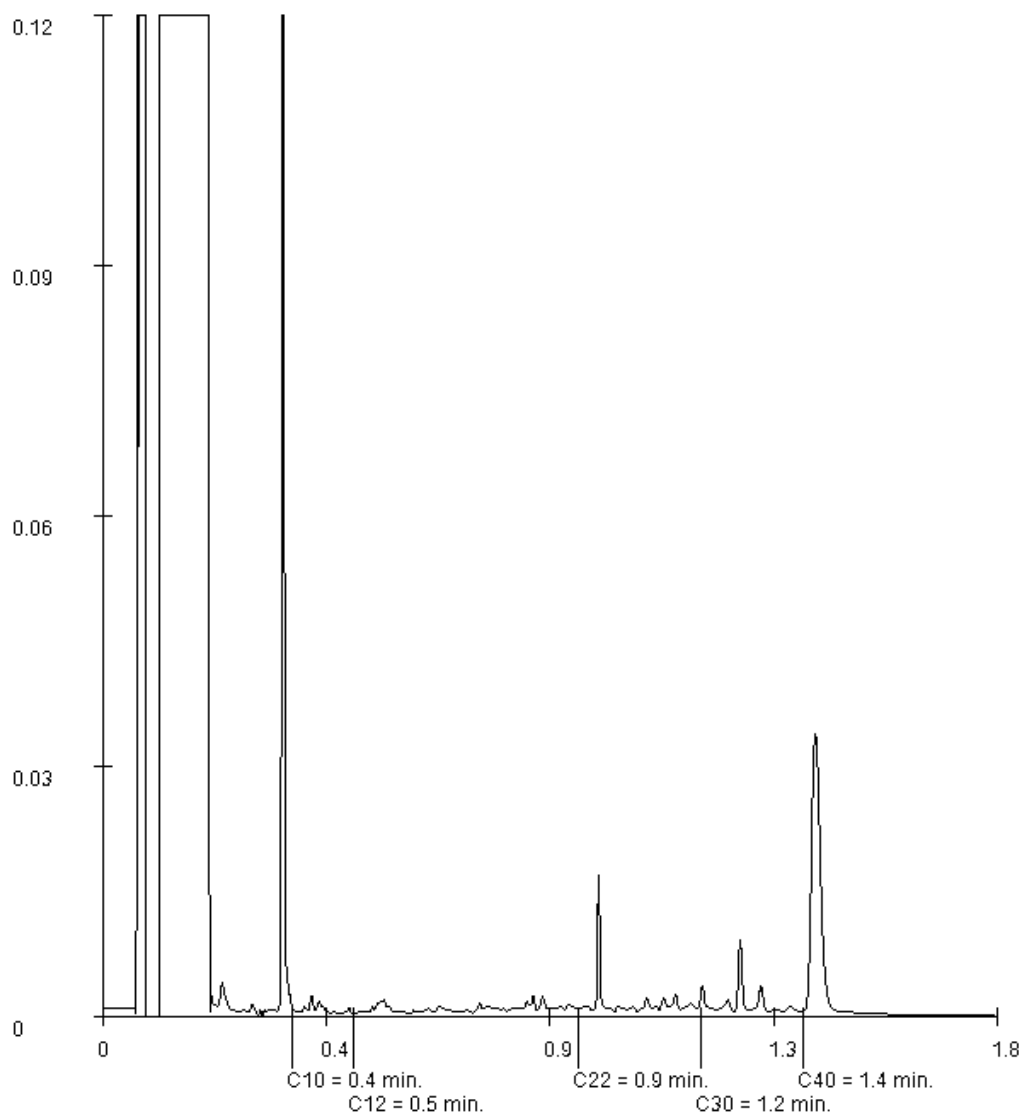
Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 13-09-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen mm5102 (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)

Rick Tempels

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Uw projectnummer : MA180451
SYNLAB rapportnummer : 12866126, versienummer: 1

Rotterdam, 14-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180451. 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 Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
 Projectnummer MA180451
 Rapportnummer 12866126 - 1

Orderdatum 06-09-2018
 Startdatum 06-09-2018
 Rapportagedatum 14-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 001 (0-30) 003 (0-50) 004 (0-25) 005 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		41.86
in behandeling genomen gewicht	kg		15.08
Mengmonster samengesteld			ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13697
droge stof	gew.-%		90.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.88
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten
Projectnummer MA180451
Rapportnummer 12866126 - 1

Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 14-09-2018

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% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	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	E1707458	06-09-2018	06-09-2018	ALC291
001	E1707459	06-09-2018	06-09-2018	ALC291
001	E1707456	06-09-2018	06-09-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12866126-001

Datum analyse: 14-09-2018

Projectnummer: MA180451

Projectnaam: MA180451

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	0.88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13697	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13697	g	
totaal gewicht voor drogen	15079	g	
droge stof	90.8	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	3249	100														
4-8	754	100														
2-4	460	100														
1-2	410	28.8														0.4
0.5-1	695	6.5														0.5
<0.5	8130															

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.

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

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: 24-09-2018 - 15:46)

Projectcode	MA180451	MA180451	MA180451
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm1	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm2	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm3
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.0	89			91.4	91.4			90.5	90.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5			2.4	2.4			1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.8				6.6	6.6			13	13		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	42	133	--		53	130	--		61	99.5	--	
cadmium	mg/kg	0.45	0.706	WO	0.01	0.48	0.759	WO	0.01	<0.2	0.206	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.6	16.4	WO	0.01	7.5	17.5	WO	0.01	9.4	15	<=AW	0.00
koper	mg/kg	17	31.6	<=AW	-0.06	22	38.8	<=AW	-0.01	12	18	<=AW	-0.15
kwik	mg/kg	0.06	0.0828	<=AW	0.00	0.05	0.0667	<=AW	0.00	<0.05	0.0427	<=AW	0.00
lood	mg/kg	35	51.9	WO	0.00	31	44.7	<=AW	-0.01	17	22.2	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.63	0.63	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	11	27.9	<=AW	-0.11	14	29.5	<=AW	-0.08	14	21.3	<=AW	-0.21
zink	mg/kg	88	185	WO	0.08	96	183	WO	0.07	59	89.8	<=AW	-0.09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.64	0.64	-		0.16	0.16	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.32	0.32	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.41	0.41	-		0.15	0.15	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.49	0.49	-		0.19	0.19	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.43	0.43	-		0.14	0.14	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	0.34	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.36	0.36	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.23	4.23	WO	0.07	1.297	1.3	<=AW	-0.01	0.089	0.089	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	4.4	12.6	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	2.0	5.71	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	10	28.6	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	11	31.4	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	8.6	24.6	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	37.4	107	IN	0.09	4.9	20.4	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	12	34.3	--	-	9	37.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	29	82.9	--	-	8	33.3	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	19	54.3	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	171	<=AW	0.00	<20	58.3	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12866121-001	mm1 001 (0-30) 003 (0-50) 004 (0-25)
12866121-002	mm2 001 (30-50) 002 (0-50) 004 (25-50)
12866121-003	mm3 002 (50-100) 002 (100-150) 003 (50-100)

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: 24-09-2018 - 15:46)

Projectcode	MA180451	MA180451	MA180451
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm4	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm5	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm6
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-5
Monstersoort en bodemtype	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.4	87.4			88.0	88			87.4	87.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			2.7	2.7			2.3	2.3		
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	8	29.6	--	-	<5	13	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	8	29.6	--	-	6	22.2	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	48.1	--	-	7	25.9	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	33.3	--	-	6	22.2	--	-	<5	15.2	--	-
totaal olie C10 - C40mg/kg		40	148	<=AW -0.01		<20	51.9	<=AW -0.03		<20	60.9	<=AW -0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12866121-004	mm4 101 (0-50) 103 (0-25) 104 (0-50) 104a (0-50)
12866121-005	mm5 102 (0-50)
12866121-006	mm6 102 (50-100)

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

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: 24-09-2018 - 15:48)

Projectcode	MA180451	MA180451	MA180451
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm1	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm2	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm3
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.0	89			91.4	91.4			90.5	90.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5			2.4	2.4			1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.8				6.6	6.6			13	13		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	42	133	--		53	130	--		61	99.5	--	
cadmium	mg/kg	0.45	0.706	WO	0.01	0.48	0.759	WO	0.01	<0.2	0.206	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.6	16.4	WO	0.01	7.5	17.5	WO	0.01	9.4	15	<=AW	0.00
koper	mg/kg	17	31.6	<=AW	-0.06	22	38.8	<=AW	-0.01	12	18	<=AW	-0.15
kwik	mg/kg	0.06	0.0828	<=AW	0.00	0.05	0.0667	<=AW	0.00	<0.05	0.0427	<=AW	0.00
lood	mg/kg	35	51.9	WO	0.00	31	44.7	<=AW	-0.01	17	22.2	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.63	0.63	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	11	27.9	<=AW	-0.11	14	29.5	<=AW	-0.08	14	21.3	<=AW	-0.21
zink	mg/kg	88	185	WO	0.08	96	183	WO	0.07	59	89.8	<=AW	-0.09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.64	0.64	-		0.16	0.16	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.32	0.32	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.41	0.41	-		0.15	0.15	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.49	0.49	-		0.19	0.19	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.43	0.43	-		0.14	0.14	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	0.34	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.36	0.36	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.23	4.23	WO	0.07	1.297	1.3	<=AW	-0.01	0.089	0.089	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	4.4	12.6	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	2.0	5.71	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	10	28.6	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	11	31.4	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	8.6	24.6	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	37.4	107	IN	0.09	4.9	20.4	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	12	34.3	--	-	9	37.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	29	82.9	--	-	8	33.3	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	19	54.3	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	171	<=AW	0.00	<20	58.3	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12866121-001	mm1 001 (0-30) 003 (0-50) 004 (0-25)
12866121-002	mm2 001 (30-50) 002 (0-50) 004 (25-50)
12866121-003	mm3 002 (50-100) 002 (100-150) 003 (50-100)

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: 24-09-2018 - 15:48)

Projectcode	MA180451	MA180451	MA180451
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm4	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm5	Verkennd bodemonderzoek t.p.v Keerweg 26 te Buchten mm6
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-5
Monstersoort en bodemtype	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.4	87.4			88.0	88			87.4	87.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			2.7	2.7			2.3	2.3		
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	8	29.6	--	-	<5	13	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	8	29.6	--	-	6	22.2	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	48.1	--	-	7	25.9	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	33.3	--	-	6	22.2	--	-	<5	15.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	148	<=AW -0.01		<20	51.9	<=AW -0.03		<20	60.9	<=AW -0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12866121-004	mm4 101 (0-50) 103 (0-25) 104 (0-50) 104a (0-50)
12866121-005	mm5 102 (0-50)
12866121-006	mm6 102 (50-100)

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

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

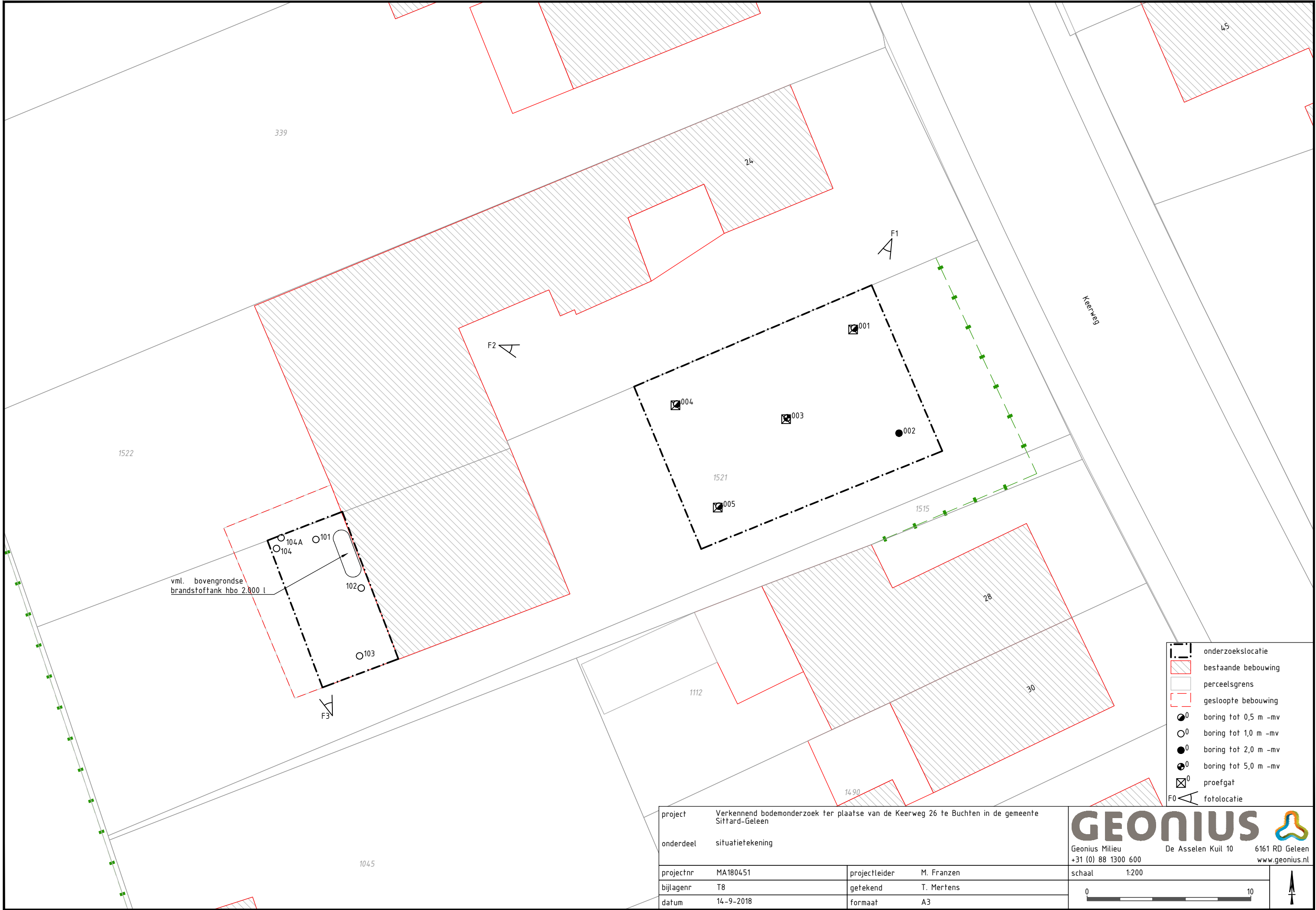
Bronvermelding

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 Sittard-Geleen	De heer J. Bruls
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Gemeente Sittard-Geleen	De heer J. Bruls
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	Provincie Limburg
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Gemeente Sittard-Geleen	De heer J. Bruls
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Sittard-Geleen	De heer J. Bruls
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	Provincie Limburg
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl

Bijlage 8 Situatietekening



- onderzoekslocatie
- bestaande bebouwing
- perceelsgrens
- gesloopte bebouwing
- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 1,0 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- boring tot 5,0 m -mv
- proefgat
- fotolocatie

project	Verkendend bodemonderzoek ter plaatse van de Keerweg 26 te Buchten in de gemeente Sittard-Geleen		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	MA180451	projectleider	M. Franzen
bijlagenr	T8	getekend	T. Mertens
datum	14-9-2018	formaat	A3

GEONIUS

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

schaal 1:200

0 10

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