

Verkennd bodemonderzoek woonwagenlocatie Bosserveldlaan

MA180243.R01.V1.0

31 oktober 2018



Verkennd bodemonderzoek woonwagenlocatie Bosserveldlaan

Documentnummer MA180243.R01.V1.0

31 oktober 2018

Opdrachtgever

PIM Zuid

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider Milieu	J. Rops	
Collegiale toets	B.J.M. Habets	

Inhoud

1	Inleiding.....	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	7
2.4	Vergunningen	7
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	7
2.5.1	Niet gesprongen explosieven (NGE)	9
2.5.2	Archeologie	9
2.6	Terreininspectie	9
2.7	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	9
2.7.1	Bodem.....	9
2.7.2	Asbest in bodem/puin.....	9
3	Veldwerk en analyses	10
3.1	Onderzoeksprogramma	10
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodem-monsters	11
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	11
3.4	Bodemprofiel	11
3.5	Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek	11
4	Analyseresultaten	14
4.1	Toetsingskader	14
4.1.1	Wet bodembescherming.....	14
4.1.2	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	14
4.1.3	Asbest in bodem/puin.....	14
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	14
4.2.1	Bodem.....	14
4.2.2	Asbest	15
5	Conclusies en aanbevelingen.....	17
5.1	Conclusies	17

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 PIM Zuid een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de woonwagenlocatie Bosserveldlaan te Beek.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

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 woonwagenlocatie gelegen ter plaatse van de Bosserveldlaan in Beek.

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 2.976 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 78 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 184.625 Y: 327.868
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Beek, sectie B nummer 7740
Oppervlakte kadastrale percelen	2692 m ²
Eigenaar	stichting ZOwonen Luxemburgstraat 30 6135 LC SITTARD
Locatie in eigendom sinds	24-12-2003
Kadastrale aanduiding	Gemeente Beek, sectie B nummer 7338
Oppervlakte kadastrale percelen	16 m ²
Eigenaar	stichting ZOwonen Luxemburgstraat 30 6135 LC SITTARD
Locatie in eigendom sinds	24-12-2003
Kadastrale aanduiding	Gemeente Beek, sectie B nummer 7741 (gedeeltelijk)
Oppervlakte kadastrale percelen	24.186 m ²
Eigenaar	Gemeente Beek Raadhuisstraat 9 6191 KA BEEK LB
Locatie in eigendom sinds	22-07-1993

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie van ca. 1850 tot ca. midden jaren '80 voor agrarische doeleinden is gebruikt. Omtrent eind jaren '80 is een woonwagenlocatie gerealiseerd op de onderzoekslocatie, deze is tot op heden aanwezig.

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



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

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.

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.2 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 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 4]	Formatie van Bostel, Laagpakket van Schimmert, 1 ^e kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand
[4 - 26]	Formatie van Beegden, 1 ^e t/m 3 ^e zandige eenheid Lithologie:	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
[> 26]	Rupel Formatie, 1 ^e kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en fijn zand, met weinig midden zand en een spoor grof zand en grind
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 70 m + NAP / Circa 7 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordwestelijk
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		Nee
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
CSO; kenmerk 05.B119.00, d.d. 21 september 2006	Bodemkwaliteitskaart gemeente Beek	
Deelgebied	Overig	
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
CSO; kenmerk 01.B097.10, d.d. 26 juni 2001	<i>Verkennd bodemonderzoek woonwagenlocatie Bosserveldlaan te Beek</i> Onverdacht terrein (tuinen en groen) De bovengrond ter plaatse van de groenstroken en tuinen op de het zuidelijk terreindeel is licht verontreinigd met koper. Ter plaatse van boring 2 is een sterke verontreiniging met koper (470 mg/kgds) aangetroffen. Op het noordelijk terreindeel zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de streefwaarden c.q. detectiegrenzen gemeten. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de streefwaarden c.q. detectiegrenzen gemeten. Verdachte deellocaties De zintuiglijke verdacht brandplek ter plaatse van boring 7 is licht verontreinigd met cadmium, nikkel, zink en minerale olie. Het gehalte aan cadmium is hoger dan de regionale referentiewaarde. Tevens is deze plek matig verontreinigd met koper. In het monster genomen van de meest zuidelijke zintuiglijk verdacht plek met opslag van materialen (boring 7) zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de streefwaarden c.q.	

detectiegrenzen gemeten.

De tweede zintuiglijk verdachte plek met opslag van materialen (boring 14 en 17) is licht verontreinigd met koper, nikkel, zink en minerale olie. Het gehalte aan koper is hoger dan de regionale referentiewaarde.

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 Beek blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt.

2.6 Terreininspectie

Op 26 september 2018 is door de heer L.H.J. Puts een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

De onderzoekslocatie is in gebruik als woonwagenlocatie. Ter plaatse hierdoor zijn meerdere woonwagens, opstallen en bergingen aanwezig waarvan onbekend is wanneer deze hier zijn gebouwd. Ter plaatse van boring 2 uit het voormalige onderzoek van CSO (01.B097.10, d.d. 26 juni 2001) is het maaiveld bedekt met opslag van diverse materialen. De brandplek uit het onderzoek van CSO (boring 7) is op het maaiveld waargenomen. Er zijn verder geen verdachte deellocaties aangetroffen tijdens het terreininspectie.

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 wegens het gebruik van de locatie, de opslag van diverse materialen en de resultaten van voorgaand bodemonderzoek.

De onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL) is van toepassing voor de bovengrond. Voor de ondergrond is vooralsnog de hypothese “onverdacht”, strategie ONV-NL van toepassing.

2.7.2 Asbest in bodem/puin

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek waarin tijdens eerder bodemonderzoek bodemvreemde materialen in de bodem zijn aangetroffen, blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese ‘verdacht’ (VED-HE) van toepassing is.

De hiervoor genoemde hypothesen wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

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
Bosserveldlaan ong. Beek BG (VED-HE-NL) OG (ONV-NL)	2.976	12*0,5 m-mv 2*2,0 m-mv 1*peilbuis ¹⁾	Bovengrond: 3*standaardpakket Ondergrond: 1*standaardpakket	-
Asbestonderzoek				
Bosserveldlaan ong. Beek (VED-HE)	2.976	12 proefgaten (tot max. 0,5 m in verdachte laag) en 2 proefgaten tot onderzijde verdachte laag (max. 2 m-mv)	3*asbest in grond (NEN 5898)	-
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			

In afwijking op de NEN 5740 is boring 010 (2m-mv) gestaakt op 1,5 m-mv wegens wortels. Ondanks deze afwijkingen is de bodemkwaliteit afdoende in beeld gebracht.

In aanvulling op de NEN 5740 en 5707 is één extra boring tot 0,5 m-mv met een proefgat uitgevoerd om de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie voldoende in beeld te kunnen brengen deels op basis van het voormalige verkennend onderzoek van CSO (kenmerk 01.B097.10) en deels op basis van het huidige gebruik.

Ter plaatse van boring 2 uit het voormalige onderzoek van CSO (01.B097.10, d.d. 26 juni 2001) is het maaiveld bedekt met opslag van diverse materialen. Boring 011 uit onderhavig onderzoek is verricht in de nabijheid van boring 2 uit het voormalige onderzoek om de bodemkwaliteit voldoende in beeld te brengen. Op basis van de situatietekening uit het onderzoek van CSO (01.B097.10, d.d. 26 juni 2001) is de boring 010 verricht ter plaatse van of nabij de brandplek (boring 7) waargenomen uit het voormalige onderzoek.

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 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.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodem-monsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 4 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld.

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. 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 houtskool en/of beton. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn in enkele gevallen mengmonsters samengesteld van zintuiglijk schone bodemmonsters met sporadisch met houtskool/beton geroerde bodemmonsters. 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. Dit wordt gestaafd op basis van de analyseresultaten van de monsters die zijn verkregen.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 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, de heer L.H.J. Puts, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer J. Kerckhoffs. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

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 klinkers en deels onverhard is. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt sterk zandige leem aangetroffen tot 5,0 m-mv. In de bovengrond onder de klinkerverharding is zand zonder bodemvreemde bijmengingen tot 0,4 m-mv aangetroffen, onder de zandige laag wordt opnieuw een sterk zandige leemlaag aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.5 Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 september 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker, de heer L.H.J. Puts, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. De coördinerend veldwerker is hierbij geassisteerd door de heer J. Kerckhoffs.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumepercent 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: 50%;
- Toplaag: leem; droog, vast, vastgereden en/of matige vegetatie.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 50%. 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 top laag. 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) uitgevoerd tot onderzijde van de verdachte laag (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

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, resten wortels, sporen grind	-	30*30	0	Nee
003	0-50	Leem, sterk zandig, matig grindhoudend	-	30*30	0	Nee
004	0-50	Leem, sterk zandig, sporen grind, resten wortels	-	30*30	0	Nee
005	0-50	Leem, sterk zandig, sporen grind, resten wortels, sporen beton	ASB1	30*30	2	Nee
006	15-45	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend	ASB3	30*30	0	Nee
007	15-45	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend	ASB3	30*30	0	Nee
008	0-50	Leem, sterk zandig,	ASB1	30*30	<5	Nee

		sporen baksteen, sporen grind, resten houtskool				
009	0-50	Leem, sterk zandig, sporen grind, resten wortels,	-	30*30	0	Nee
010	0-50	Leem, sterk zandig, resten wortels, sporen grind	ASB2	30*30	0	Nee
011	0-50	Leem, sterk zandig, sporen grind	ASB2	30*30	0	Nee
012	15-45	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend	ASB3	30*30	0	Nee
013	15-45	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend	ASB3	30*30	0	Nee
014	0-50	Leem, sterk zandig, resten wortels, sporen grind	ASB2	30*30	0	Nee
015	0-50	Leem, sterk zandig, resten wortels, sporen grind	ASB2	30*30	0	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 (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 zijn van de grond 3 mengmonster(s) samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898. Mengmonster ASB1 betreft proefgaten 005 en 008 wegens bijmengingen aan sporen beton en sporen baksteen. Mengmonster ASB2 betreft proefgaten 010, 011, 014 en 015 van het onverharde deel van de onderzoekslocatie. Mengmonster ASB3 betreft proefgaten 006, 007, 012 en 013 gelegen ter plaatse van de klinkerverharding.

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

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013). In de Circulaire 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) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, 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
BG1	006	0,15 - 0,45	Zand	ma. grindh.	st. pakket	Geen	-	-	AW
	007	0,15 - 0,45	Zand	ma. grindh.					
	012	0,15 - 0,45	Zand	st. grindh.					
	013	0,15 - 0,55	Zand	st. grindh.					
BG2	008	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind, re. houtskool	st. pakket	cadmium koper lood zink	0,62 62,2 101 215	*	MWI
	010	0,00 - 0,50	Leem	re. Wortels, sp. Grind					
	011	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind					
	014	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, sp. grind					
BG3	001	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, sp. grind	st. pakket	PCB	23,6	*	AW
	004	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, re. wortels					
	005	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, re. wortels, sp. beton					
	009	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, re. wortels					
OG	006	0,45 - 0,95	Leem		st. pakket	geen	-	-	AW
		0,95 - 1,45	Leem						
		1,45 - 1,95	Leem						
		1,95 - 2,00	Leem						
	009	0,50 - 1,00	Leem						
		1,00 - 1,50	Leem						
		1,50 - 2,00	Leem						
		0,50 - 1,00	Leem						
	010	0,50 - 1,00	Leem						
		1,00 - 1,50	Leem						

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

4.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn 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. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het mengmonster. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove 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 grove fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
ASB1	005	0-50	-	<2	<2
	008	0-50	-		
ASB2	010	0-50	-	<2	<2
	011	0-50	-		
	014	0-50	-		
	015	0-50	-		
ASB3	006	15-45	-	<2	<2
	007	15-45	-		
	012	15-45	-		
	013	15-45	-		

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 PIM Zuid een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de woonwagenlocatie Bosserveldlaan te Beek.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

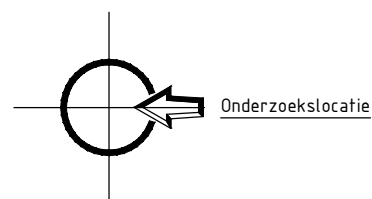
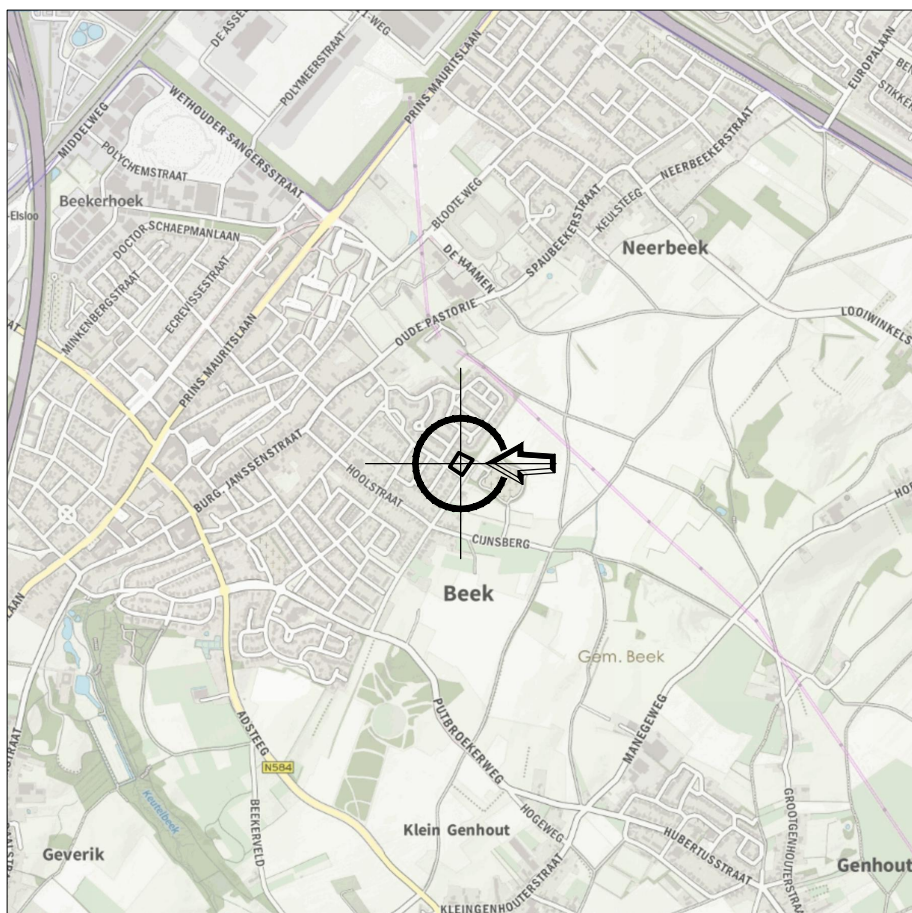
- De bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van boringen 008, 010, 011 en 014 is licht verontreinigd met cadmium, koper, lood en zink;
- De bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van boringen 001, 004, 005 en 009 is licht verontreinigd met PCB;
- De bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van de oprit van de woonwagenlocatie is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Indicatief getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit aan “achtergrondwaarde”;
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdacht” te worden aanvaard. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie;
- In de bodem is zintuiglijk geen asbest waargenomen. In de fijne fractie van de bovengrond is analytisch geen asbest aangetoond. Op basis hiervan 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.

Bijlagen

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	184.625
Y:	327.868

project Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek

onderdeel topografische kaart

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

projectnr	MA180243	projectleider	J. Rops
bijlagenr	T1	getekend	R. Rinia
datum	4-10-2018	formaat	A4

schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

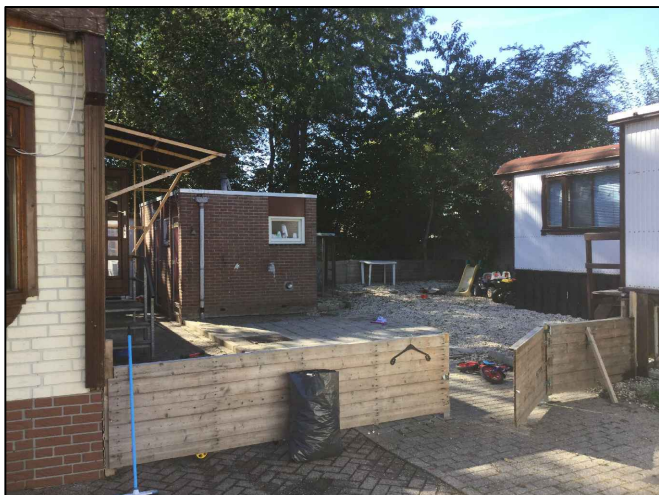


foto 5



foto 6

project Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180243

projectleider J. Rops

bijlagenr T2.1

getekend R. Rinia

datum 4-10-2018

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 004



proefgat 005



project Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180243

projectleider J. Rops

bijlagenr T2.2

getekend R. Rinia

datum 4-10-2018

formaat A4

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

proefgat 006



proefgat 007



proefgat 009



proefgat 010



proefgat 011



project Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180243

projectleider J. Rops

bijlagenr T2.3

getekend R. Rinia

datum 4-10-2018

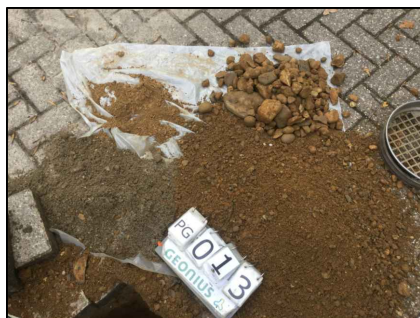
formaat A4

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



project Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180243

bijlagenr T2.4

datum 4-10-2018

projectleider J. Rops

getekend R. Rinia

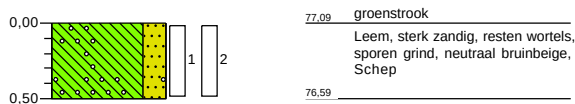
formaat A4

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

Bijlage 3 Boorstaten

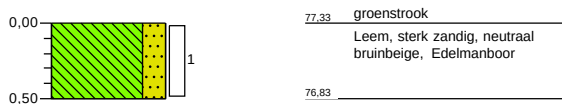
Boring: 001

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184590,96 - 327902,83



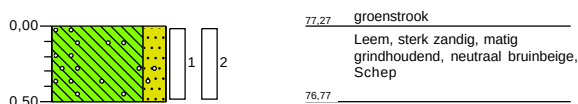
Boring: 002

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184585,36 - 327897,73



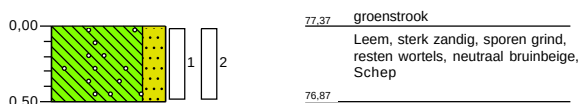
Boring: 003

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184609,58 - 327897,30



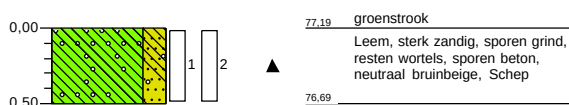
Boring: 004

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184615,51 - 327904,18



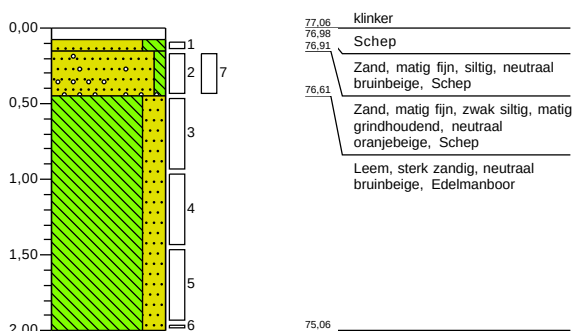
Boring: 005

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184567,05 - 327871,01



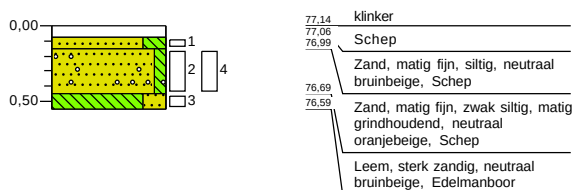
Boring: 006

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184596,74 - 327889,62



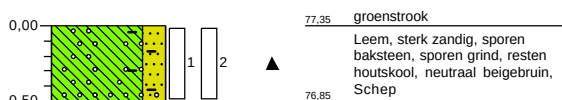
Boring: 007

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184606,02 - 327884,72



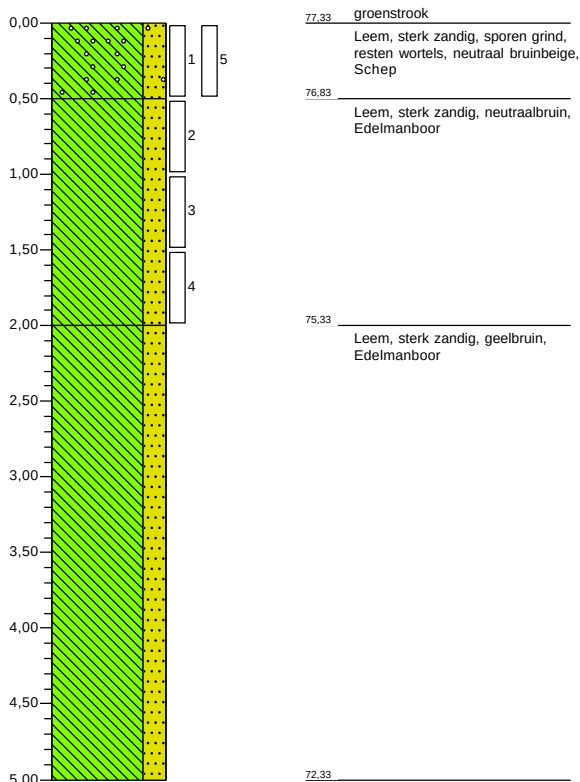
Boring: 008

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184620,79 - 327886,87



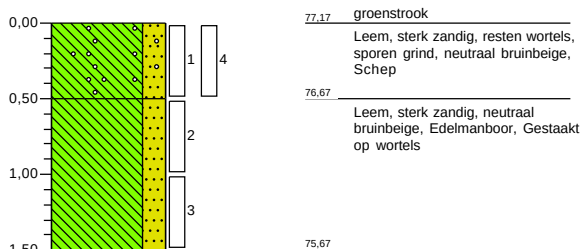
Boring: 009

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184637,74 - 327888,68



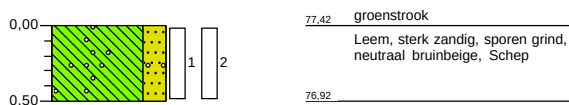
Boring: 010

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184577,32 - 327877,13



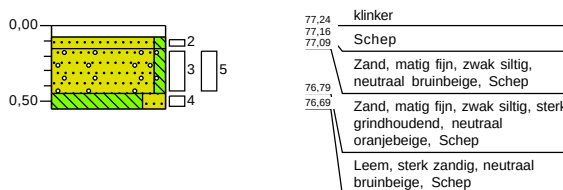
Boring: 011

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184598,17 - 327866,27



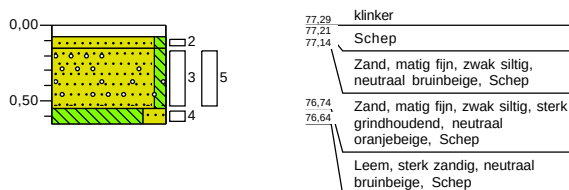
Boring: 012

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184614,00 - 327873,17



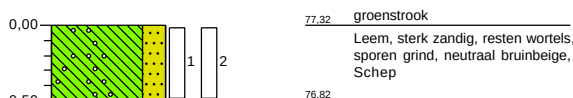
Boring: 013

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184625,77 - 327873,40



Boring: 014

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X - Y: 184596,32 - 327851,16

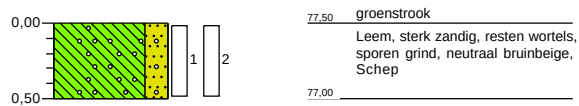




opdrachtnummer : MA180243
projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek

Boring: 015

Datum: 26-9-2018
Coördinaten X-Y: 184614,25 - 327853,45



Bijlage 4 Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

J Rops

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
Uw projectnummer : MA180243
SYNLAB rapportnummer : 12880520, versienummer: 1

Rotterdam, 05-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180243. 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 Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
 Projectnummer MA180243
 Rapportnummer 12880520 - 1

Orderdatum 27-09-2018
 Startdatum 27-09-2018
 Rapportagedatum 05-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 013 (15-55) 012 (15-45) 007 (15-45) 006 (15-45)				
002	Grond (AS3000)	BG2 014 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50) 008 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	BG3 005 (0-50) 001 (0-50) 004 (0-50) 009 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	OG 006 (45-95) 006 (95-145) 006 (145-195) 006 (195-200) 010 (50-100) 010 (100-150) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen van monstermateriaal	-		#			
droge stof	gew.-%	S	93.3	89.5	89.2	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	3.5	2.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	12	12	15
METALEN						
barium	mg/kgds	S	27	110	50	53
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.44	0.39	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.3	8.6	5.8	7.1
koper	mg/kgds	S	7.7	42	25	9.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	78	36	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.4	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	20	15	18
zink	mg/kgds	S	27	140	84	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.07	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 ¹⁾	0.394 ¹⁾	0.587 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<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	1.0	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
Projectnummer MA180243
Rapportnummer 12880520 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 05-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 013 (15-55) 012 (15-45) 007 (15-45) 006 (15-45)
002	Grond (AS3000)	BG2 014 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50) 008 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BG3 005 (0-50) 001 (0-50) 004 (0-50) 009 (0-50)
004	Grond (AS3000)	OG 006 (45-95) 006 (95-145) 006 (145-195) 006 (195-200) 010 (50-100) 010 (100-150) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	21	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	20	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
Projectnummer MA180243
Rapportnummer 12880520 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 05-10-2018

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.

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
 Projectnummer MA180243
 Rapportnummer 12880520 - 1

Orderdatum 27-09-2018
 Startdatum 27-09-2018
 Rapportagedatum 05-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
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	Y7213127	26-09-2018	26-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
Projectnummer MA180243
Rapportnummer 12880520 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 05-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7213132	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
001	Y7213125	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
001	Y7213099	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
002	Y7213124	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
002	Y7213137	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
002	Y6890720	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
002	Y6890716	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
003	Y7213139	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
003	Y6890709	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
003	Y6890713	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
003	Y6890701	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
004	Y6890591	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
004	Y7213122	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
004	Y6890712	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
004	Y6890715	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
004	Y6890711	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
004	Y6890706	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
004	Y6890629	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
004	Y6890717	26-09-2018	26-09-2018	ALC201
004	Y6890692	26-09-2018	26-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
Projectnummer MA180243
Rapportnummer 12880520 - 1

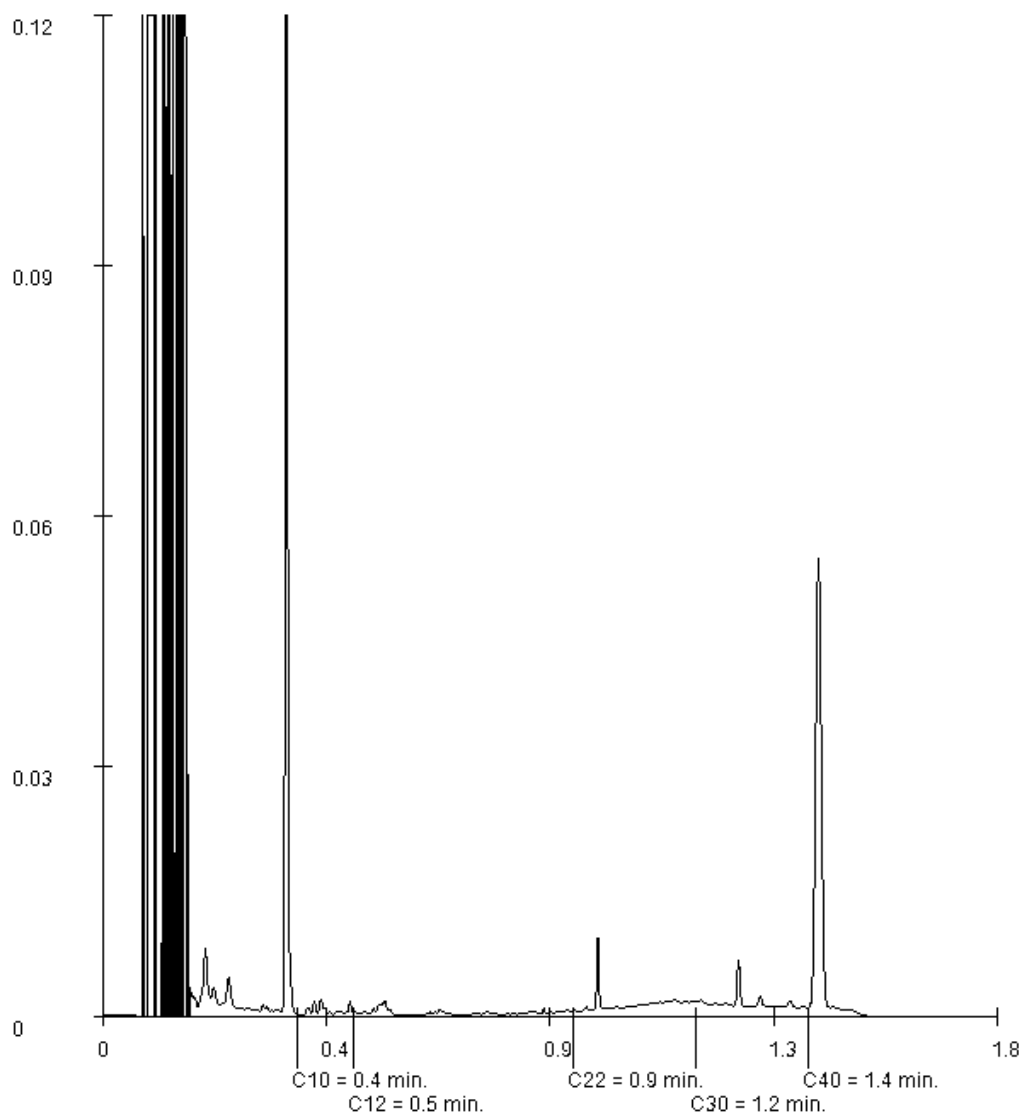
Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 05-10-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BG1013 (15-55) 012 (15-45) 007 (15-45) 006 (15-45)

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 Bosserveldlaan te Beek
Projectnummer MA180243
Rapportnummer 12880520 - 1

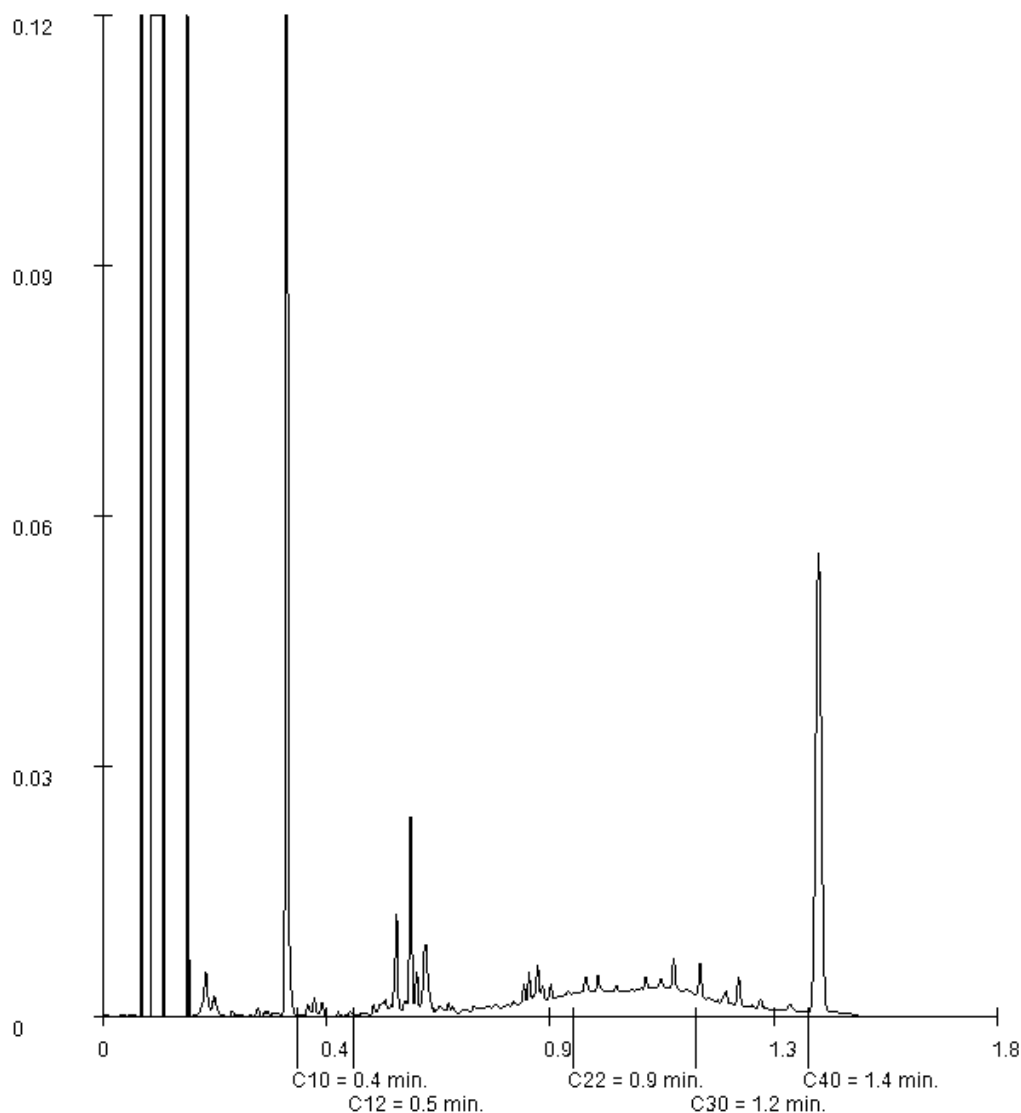
Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 05-10-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG2014 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50) 008 (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)

J Rops

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
Uw projectnummer : MA180243
SYNLAB rapportnummer : 12880516, versienummer: 1

Rotterdam, 05-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180243. 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 Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
Projectnummer MA180243
Rapportnummer 12880516 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 05-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 005 (0-50) 008 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 015 (0-50) 014 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 013 (15-55) 012 (15-45) 007 (15-45) 006 (15-45)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		27.38	50.67	57.00
in behandeling genomen gewicht	kg		15.10	15.30	15.32
Mengmonster samengesteld			ja	ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13288	13693	14108
droge stof	gew.-%		88.0	89.5	92.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2	<2
asbestconcentratie					
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	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 bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.92	0.86	0.99
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 Verkennd bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
Projectnummer MA180243
Rapportnummer 12880516 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 05-10-2018

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	E1707345	26-09-2018	26-09-2018	ALC291
001	E1707421	26-09-2018	26-09-2018	ALC291
002	E1679638	26-09-2018	26-09-2018	ALC291
002	E1707419	26-09-2018	26-09-2018	ALC291
002	E1679635	26-09-2018	26-09-2018	ALC291
002	E1707420	26-09-2018	26-09-2018	ALC291
003	E1679636	26-09-2018	26-09-2018	ALC291
003	E1707423	26-09-2018	26-09-2018	ALC291
003	E1679637	26-09-2018	26-09-2018	ALC291
003	E1707422	26-09-2018	26-09-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12880516-001

Datum analyse: 04-10-2018

Projectnummer: MA180243

Projectnaam: MA180243

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	0.92		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13288	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13288	g	
totaal gewicht voor drogen	15100	g	
droge stof	88.0	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	1135	100														
4-8	655	100														
2-4	338	100														
1-2	292	30.5														0.4
0.5-1	472	6.0														0.5
<0.5	10396															

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: 12880516-002

Datum analyse: 03-10-2018

Projectnummer: MA180243

Projectnaam: MA180243

Monsteromschrijving: ASB2

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
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	0.86		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13693	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13693	g	
totaal gewicht voor drogen	15300	g	
droge stof	89.5	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	430	100														
4-8	309	100														
2-4	271	100														
1-2	254	28.7														0.4
0.5-1	254	6.7														0.5
<0.5	12175															

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: 12880516-003

Datum analyse: 03-10-2018

Projectnummer: MA180243

Projectnaam: MA180243

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	0.99		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14108	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14108	g	
totaal gewicht voor drogen	15324	g	
droge stof	92.1	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	2681	100														
4-8	1648	100														
2-4	901	100														
1-2	954	24.1														0.5
0.5-1	2107	6.2														0.5
<0.5	5818															

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.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-10-2018 - 17:11)

Projectcode	MA180243	MA180243	MA180243
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Bosserveldlaan te Beek	Bosserveldlaan te Beek	Bosserveldlaan te Beek
Monstersoort	BG1	BG2	BG3
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Voldoet aan	Overschrijding	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	#		-				-				-	
droge stof	%	93.3	93.3			89.5	89.5			89.2	89.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			3.5	3.5			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6			12	12			12	12		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	27	79	--		110	189	--		50	86.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	<=AW -0.03		0.44	0.62	WO	0.00	0.39	0.571	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	5.3	14.5	<=AW 0.00		8.6	14.4	<=AW	0.00	5.8	9.74	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	7.7	14.6	<=AW -0.17		42	62.2	IN	0.15	25	38	<=AW	-0.01
kwik	mg/kg	<0.05	0.0483	<=AW 0.00		<0.05	0.0428	<=AW	0.00	0.07	0.0863	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	18	<=AW -0.07		78	101	WO	0.11	36	47.4	<=AW	-0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		1.4	1.4	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	12	28.8	<=AW -0.10		20	31.8	<=AW	-0.05	15	23.9	<=AW	-0.17
zink	mg/kg	27	56.6	<=AW -0.14		140	215	IN	0.13	84	131	<=AW	-0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		0.06	0.06	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.09	0.09	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	<=AW -0.04		0.394	0.394	<=AW	-0.03	0.587	0.587	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		1.0	4	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		1.4	5.6	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	14	<=AW	-	5.9	23.6	WO	0.00
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	21	60	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-	20	57.1	--	-	<5	14	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	--	-	8	22.9	--	-	<5	14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	50	143	<=AW	-0.01	<20	56	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12880520-001	BG1 013 (15-55) 012 (15-45) 007 (15-45) 006 (15-45)
12880520-002	BG2 014 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50) 008 (0-50)
12880520-003	BG3 005 (0-50) 001 (0-50) 004 (0-50) 009 (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: 25-10-2018 - 17:11)

Projectcode MA180243
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
 Monsteromschrijving OG
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.4	89.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	53	78.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	7.1	10.3	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	9.1	13	<=AW	-0.18
kwik	mg/kg	<0.05	0.0415	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	8.88	<=AW	-0.09
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	18	25.2	<=AW	-0.15
zink	mg/kg	37	52.9	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 12880520-004
 Monsteromschrijving OG 006 (45-95) 006 (95-145) 006 (145-195) 006 (195-200) 010 (50-100) 010 (100-150) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (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: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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

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: 25-10-2018 - 17:11)

Projectcode	MA180243	MA180243	MA180243
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Bosserveldlaan te Beek	Bosserveldlaan te Beek	Bosserveldlaan te Beek
Monstersoort	BG1	BG2	BG3
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	#		-				-				-	
droge stof	%	93.3	93.3			89.5	89.5			89.2	89.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			3.5	3.5			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6			12	12			12	12		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	27	79	--		110	189	--		50	86.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	<=AW -0.03		0.44	0.62	WO	0.00	0.39	0.571	<=AW 0.00	
kobalt	mg/kg	5.3	14.5	<=AW 0.00		8.6	14.4	<=AW 0.00		5.8	9.74	<=AW -0.03	
koper	mg/kg	7.7	14.6	<=AW -0.17		42	62.2	IN	0.15	25	38	<=AW -0.01	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0483	<=AW 0.00		<0.05	0.0428	<=AW 0.00		0.07	0.0863	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	12	18	<=AW -0.07		78	101	WO	0.11	36	47.4	<=AW -0.01	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		1.4	1.4	<=AW 0.00		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	12	28.8	<=AW -0.10		20	31.8	<=AW -0.05		15	23.9	<=AW -0.17	
zink	mg/kg	27	56.6	<=AW -0.14		140	215	IN	0.13	84	131	<=AW -0.02	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		0.06	0.06	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.09	0.09	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	<=AW -0.04		0.394	0.394	<=AW -0.03		0.587	0.587	<=AW -0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		1.0	4	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		1.4	5.6	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	14	<=AW	-	5.9	23.6	WO	0.00
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	21	60	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-	20	57.1	--	-	<5	14	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	--	-	8	22.9	--	-	<5	14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		50	143	<=AW -0.01		<20	56	<=AW -0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12880520-001	BG1 013 (15-55) 012 (15-45) 007 (15-45) 006 (15-45)
12880520-002	BG2 014 (0-50) 011 (0-50) 010 (0-50) 008 (0-50)
12880520-003	BG3 005 (0-50) 001 (0-50) 004 (0-50) 009 (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: 25-10-2018 - 17:11)

Projectcode MA180243
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Bosserveldlaan te Beek
 Monsteromschrijving OG
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.4	89.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	53	78.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	7.1	10.3	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	9.1	13	<=AW	-0.18
kwik	mg/kg	<0.05	0.0415	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	8.88	<=AW	-0.09
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	18	25.2	<=AW	-0.15
zink	mg/kg	37	52.9	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 12880520-004
 Monsteromschrijving OG 006 (45-95) 006 (95-145) 006 (145-195) 006 (195-200) 010 (50-100) 010 (100-150) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (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

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

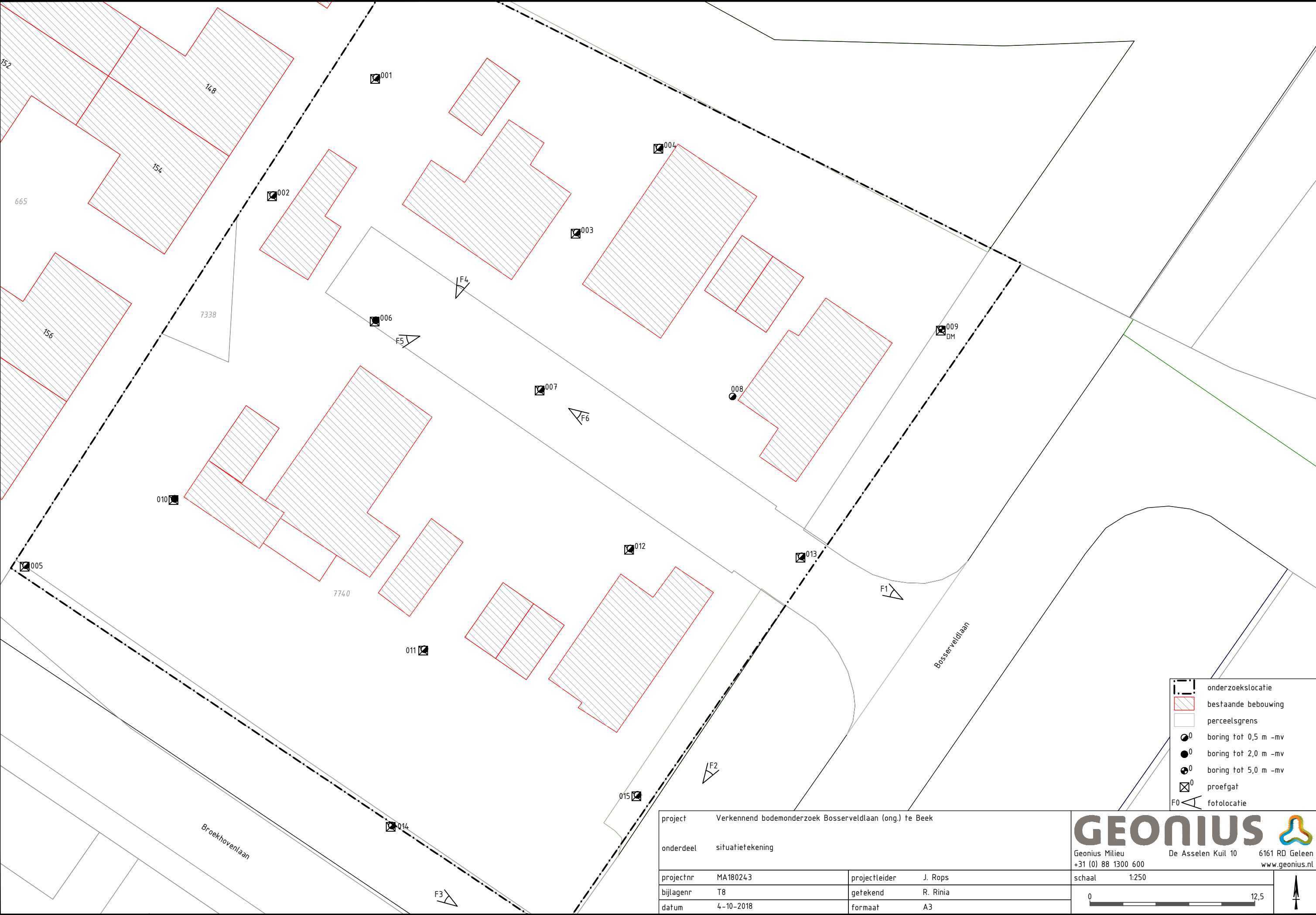
Bronvermelding

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 Beek	Geen reactie
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Gemeente Beek	Geen reactie
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 Beek	Geen reactie
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Beek	Geen reactie
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



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