

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van de locatie Sint Agnesstraat te Bunde**

Kenmerk: MA170156.R01
Versie: 1.0

Datum rapport: 30 januari 2018

Opdrachtgever: BEMOG Projectontwikkeling
Postbus 30200
8003 CE Zwolle

Contactpersoon: De heer G. Brouwers
De heer D. Vanneer (HEER & HUIS)

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	A.H.J. Schumacher, BSc	Anne Schumacher
Collegiale toets:	J.H.G. Zoer	



Geonius Milieu B.V.
Postbus 1097
6160 BB Geleen

GEONIUS

Tel.: 088-1300600
Email: info@geonius.nl
Website: www.geonius.nl

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Historie	2
2.3	Vergunningen	3
2.4	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	4
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest	6
2.6	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie	6
3	VELDWERK EN LABORATORIUMONDERZOEK	8
3.1	Onderzoeksprogramma	8
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	8
3.3	Uitgevoerd veldwerk verkennend bodemonderzoek	8
3.4	Het aangetroffen bodemprofiel.....	9
3.5	Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek	9
4	TOETSINGSKADER EN INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	11
4.1	Toetsingskader	11
4.2	Toetsing van de analyseresultaten.....	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1	Conclusies	14
5.2	Aanbevelingen	15

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 BEMOG Projectontwikkeling een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Sint Agnesstraat te Bunde.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de realisatie van 2 bouwdelen. 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 vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009), de NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015), de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, augustus 2015) 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

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.

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft twee deellocaties. Deellocatie 1 bestaat uit een grasveld en deellocatie 2 bestaat uit een slooplocatie.

In tabel 2.1.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2.1 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.2.

Tabel 2.1.1: Overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Deellocatie 1 circa 1.983 m ² en deellocatie 2 circa 307 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 48 m + NAP
x-coördinaat, y-coördinaat	X: 179.221 Y: 323.104
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Bunde, sectie C nummer 1827 en 1902
Oppervlakte kadastrale percelen	1.830 en 1.837 m ²
Eigenaar	Woningstichting Meerssen Bunderstraat 28, 6231 EL MEERSSEN
Locatie in eigendom sinds	27 februari 2007

2.2 Historie

Er zijn geen kaarten bekend van voor 1850. De Pletstraat (waaraan deellocatie 2 ligt), is voor een deel al voor 1850 aangelegd. Vanaf 1850 tot ca. 2013 is deellocatie 2 (oud huisnummer 18) bebouwd geweest. Vanaf ca. 1920 is te zien dat op de locatie waar tegenwoordig de Sint Agnesstraat ligt en ter plaatse van deellocatie 1 (oud huisnummers 11, 13, 15 en 21 t/m 49), een boomgaard lag tot ca. 1968. Het appartementencomplex, deellocatie 1, aan de Sint Agnesstraat is rond 1990 aangelegd en recent gesloopt.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande figuur 2.1

Figuur 2.1 : Uitsneden historische kaarten





2.3 Vergunningen

In de archieven van de gemeente Meerssen 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 2.3.1 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

Tabel 2.3.1 : Overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen				
Deellocatie 1				
Gemeente Bunde, 1955	Pletsstraat 18, bouwvergunning voor het realiseren van 3 ramen in de bestaande opslagplaats.			
Gemeente Bunde, 1960	Pletsstraat 18, bouwvergunning voor het realiseren van een garage.			
Gemeente Bunde, 1961	Pletsstraat 18, hinderwetvergunning voor het realiseren van een petroleuminstallatie (ondergrondse petroleumtank, 6.000 liter).			
Gemeente Bunde, 1966	Pletsstraat 18, bouwvergunning voor het veranderen van de zijgevel van het pand.			
Gemeente Bunde, 1966	Pletsstraat 18, bouwvergunning voor het realiseren van 6 autogarages (eternit golfplaten gebruikt; asbestverdacht).			
Gemeente Bunde, 1970	Pletsstraat 18, hinderwetvergunning voor het realiseren van een benzineverkooppunt. Realisatie van een ondergrondse benzine tank (10.000 liter) en een ondergrondse superbenzine tank (25.000 liter)			
Deellocatie 2				
Gemeente Bunde, 1977	Bouwvergunning voor het realiseren van 19 woningen aan de Sint Agnesstraat 13 t/m 49 (voormalig Kerkstraat/Kerkplein).			
Gemeente Meerssen, 1997	Pletsstraat 18, hinderwetvergunning voor het uitbreiden en wijzigen van het landbouw- en veeteeltbedrijf, waar mest en meststoffen worden opgeslagen, alsmede de vestiging van een tankstation voor benzine en de verkoop van gasflessen (houden en stallen van rundvee, gier in gierkelder (3.000 liter, flessen gas max. 1.500 liter) + opslaan en leveren van motorbrandstoffen)			
Gemeente Meerssen, 2011	Sloopvergunning verleend aan Wonen Meerssen voor de sloop van het hoofdgebouw met bijgebouwen ter plaatse van de Pletsstraat 18 te Bunde.			
Ondergrondse/bovengrondse tanks				
Deellocatie 1				
Inhoud tank	Product	Locatie	Periode	Onderzoeksgegevens
30.000 liter (ondergronds)	benzine	Pletsstraat 18	1970 - onbekend	Inwendig gereinigd en verwijderd (inclusief leidingwerk) door Recylux Dotremont naar SITA EcoService Nederland, certificaat W07176SI-01.03
1.200 liter (bovengronds)	Afgewerkte olie	Pletsstraat 18	Onbekend	Inwendig gereinigd en verwijderd (inclusief leidingwerk) door Recylux Dotremont naar SITA EcoService Nederland, certificaat W07176SI-05.03
8.000 liter (ondergronds)	HBO	Pletsstraat 18	Onbekend	Inwendig gereinigd en verwijderd (inclusief leidingwerk) door Recylux Dotremont naar SITA EcoService Nederland, certificaat W07176SI-04.03
6.000 liter (ondergronds)	Petroleum	Pletsstraat 18	1961 - onbekend	Inwendig gereinigd en verwijderd (inclusief leidingwerk) door Recylux Dotremont naar SITA EcoService Nederland, certificaat

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen				
Deellocatie 1				
Gemeente Bunde, 1955		Pletsstraat 18, bouwvergunning voor het realiseren van 3 ramen in de bestaande opslagplaats.		
				W07176SI-03.03
10.000 liter (ondergronds)	Benzine	Pletsstraat 18	1970 - onbekend	Inwendig gereinigd en verwijderd (inclusief leidingwerk) door Recylux Dotremont naar SITA EcoService Nederland, certificaat W07176SI-02.03

2.4 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In tabel 2.4.1 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 2.4.1: Overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 4]	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen
[4 - 11]	Formatie van Beegden, tweede en derde zandige eenheid	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
[11 - 20]	Formatie van Tongeren, eerste en tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
[> 20]	Formatie van Houthem, kalksteeneenheid	Eenheid, overwegend bestaande uit kalksteen, al dan niet afgewisseld met vuursteenbanken
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 48 m + NAP / Circa 6 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
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Deellocatie 1		
Envicon, d.d. 6 mei 1993	<p><i>Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van het voormalige tankstation op het (voormalige) adres Pletsstraat 18.</i></p> <p>Ter plaatse van de Pletsstraat 18 zijn 8 boringen verricht. Ter plaatse van de petroleumpomp is op het traject 1,5-2,0 m-mv een verontreiniging aangetroffen van minerale olie (concentratie van 2.500 mg/kg). Ter plaatse van de vulpunten nabij de ondergrondse tanks voor loodvrije en superbenzine is een concentratie van 660 mg/kg aan minerale olie aangetroffen (destijds geclassificeerd als een lichte verontreiniging). Aan de hand van de bevindingen lijkt een nader onderzoek naar de omvang van de geconstateerde bodemverontreiniging op deze locatie noodzakelijk.</p>	
CSO, rapport R062.99, d.d. 4 mei 1999	<p><i>Nader bodemonderzoek ter plaatse van het voormalige adres Pletsstraat 18.</i></p> <p>Op diverse plaatsen is een lichte tot ernstige verontreiniging met minerale olie en/of aromaten aanwezig. De totale hoeveelheid met minerale olie verontreinigde grond wordt geraamd op circa 110 m³. Hiervan is circa 65 m³ ernstig verontreinigd. Omdat op de onderzoekslocatie meer dan 25 m³ grond ernstig verontreinigd is, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming. Dit betekent dat voorafgaande aan de sanering een saneringsplan ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg overlegd dient te worden.</p>	
CSO, rapport R064.99, d.d. 12 mei 1999	<p><i>Saneringsplan Pletsstraat 18.</i></p> <p>De sanering van de verontreinigde grond zal plaatsvinden door middel van ontgraving van alle verontreinigde grond. Hierbij zal als terugstreefwaarde de streefwaarde worden aangehouden. Tijdens de ontgraving zal op grond van visuele bodemkenmerken en veldmetingen de exacte begrenzing van de verontreiniging worden vastgesteld. Aangezien de gemiddelde grondwaterspiegel zich op ongeveer 6 meter beneden maaiveld bevindt, speelt het grondwater bij deze sanering geen rol.</p>	
CSO, rapport 06.B283.40, d.d. 14 december 2006	<p><i>Actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van het voormalige adres Pletsstraat 18.</i></p> <p>De geconstateerde verontreiniging uit 1999 ter plekke van het pompeiland is niet meer aanwezig. Ter plaatse van de petroleumpomp is de verwachte sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen tot een diepte van 2,2 m-mv. De maximale diepte tot waarop de verontreiniging aanwezig is, is vastgesteld op 2,5 m-mv. In de bovengrond zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen tot een maximale diepte van 0,80 m-mv. Naar schatting bedraagt de totale hoeveelheid verontreinigde grond circa 50 m³. De hoeveelheid ernstig verontreinigde grond bedraagt circa 30 m³.</p>	
CSO, rapport 06.B283.60/07.RB310, d.d. 4 september 2007	<p><i>Saneringsevaluatie Pletsstraat 18.</i></p> <p>Destijds is gedurende de saneringswerkzaamheden circa 43 m³ licht tot sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker. In het evaluatierapport is aangegeven dat zich</p>	

	<p>onder het gebouw op het traject 2,0-2,5 m-mv, ter plaatse waar de voormalige petroleumpomp zich bevond, een restverontreiniging bevindt (0,5 m³). Het evaluatierapport is door de provincie beschikt op 18 december 2008. De restverontreiniging is in 2012 gesaneerd.</p>
Analyse Bureau Safety, rapport 110624.3, d.d. 4 augustus 2011	<p><i>Asbestinventarisatie Pletstraat 18 te Bunde.</i> Een asbestinventarisatie is verricht voor het woonhuis, 7 garages, de overkapping en 2 bergingen. Uit deze inventarisatie blijkt dat op zowel het woonhuis als de garages, overkapping en bergingen asbesthoudende golfplaten of asbesthoudend dakbeschoot is gebruikt.</p>
Aelmans Eco bv, d.d. 2 mei 2016	<p><i>Evaluatierapport sanering restverontreiniging Pletstraat 18.</i> Het evaluatierapport heeft betrekking op de eerder vastgestelde restverontreiniging in de diepere ondergrond van 0,5 m³. Deze restverontreiniging is in maart 2012 reeds verwijderd middels ontgraving. De vrijkomende grond (circa 1,6 m³) is destijds direct afgevoerd. Hiermee bleek de verontreiniging geheel verwijderd. Op onderstaande afbeelding is de ontgravingstekening van destijds weergegeven.</p>
Deellocatie 1 en 2	
Aelmans Eco, rapport E19546.01, d.d. 28 november 2011	<p><i>Verkennd bodem- en asbestonderzoek Pletstraat 18, Weiland, Appartementencomplex en St. Agnesstraat 11.</i> Deellocatie "Pletstraat 18": ter plaatse bleek de bovengrond (tot maximaal 0,7 m-mv) plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met cadmium, zink en/of PAK, licht tot matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met kobalt, koper, nikkel, PCB en/of minerale olie. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd met kobalt en nikkel. Tevens is hier een stol- en menggranulaatlaag geanalyseerd. De stollaag bleek licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie. Het menggranulaat bleek matig verontreinigd met zink en PAK en licht verontreinigd met kobalt, lood, nikkel, PCB en minerale olie. Deellocatie "Weiland": ter plaatse van het weiland bleek de bovengrond plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met PAK, licht tot matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, lood en/of nikkel. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd met kobalt. Deellocatie "Appartementencomplex en St. Agnesstraat 11": ter plaatse van deze deellocatie bleek de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, kwik en/of lood. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Tevens is hier een stollaag onderzocht. Deze laag bleek destijds licht verontreinigd met nikkel. Daar er sprake is van bodemlagen, welke tot boven de interventiewaarde zijn verontreinigd met diverse zware metalen en PAK, dient men rekening te houden met het feit dat voorafgaande aan de ontgraving een zogenaamd "Besluit Uniforme Sanering (BUS)" melding ingediend moet worden bij het bevoegd gezag.</p>
Aelmans Eco, d.d. 2011	<p><i>Aanvullend onderzoek op rapport E19546.01 Pletstraat 18.</i> Ter plaatse van boring 19, op het westelijke terreindeel (deellocatie "Pletstraat 18"), bleek enkel de bovengrond sterk verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel en PAK. De onderliggende bodemlaag bleek licht verontreinigd met zink. Daarnaast zijn destijds 2 aanvullende boringen verricht en is hetzelfde bodemtraject analytisch onderzocht. De aanvullend onderzochte grond bleek licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik en zink. Rondom boring 32 (deellocatie "Weiland") zijn destijds 8 aanvullende boringen verricht en analytisch onderzocht. Uit de analyseresultaten is gebleken dat de aanvullend onderzochte grond slechts licht verontreinigd is met cadmium, lood, zink en/of PAK. Tevens zijn van de aanvulgrond van de saneringsput twee mengmonsters geanalyseerd. De aanvulgrond bleek niet verontreinigd te zijn. In verband met het aantreffen van verontreinigingen boven de interventiewaarde is destijds geadviseerd de desbetreffende bodemlagen te saneren middels een BUS-melding.</p>
Econsultancy, rapport 1262.001, d.d. 9 mei 2016	<p><i>Actualiserend bodemonderzoek Agnesplein (Pletstraat en Sint Agnesstraat) te Bunde.</i> Econsultancy adviseert om ter plaatse van de voormalige bebouwing aan de Pletstraat (voormalige nummer 18, circa 550 m²) een nieuw verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uit te voeren (conform NEN 5740 en 5707). Daarnaast wordt geadviseerd om ter plaatse van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie, waar de panden aan de St. Agnesstraat nummers 11, 13, 15 en 21 t/m 49 worden gesloopt (circa 1.800 m²), na afronding van de sloop eveneens een nieuw bodemonderzoek uit te voeren. Geadviseerd wordt om het onderzoek uit te voeren volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigde stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.</p>
Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie	
Royal Haskoning, rapport 9V3046.A0, d.d. 12 maart 2010	<p><i>Bodem- en asfaltonderzoek t.b.v. reconstructie Sint-Agnesplein e.o. te Bunde.</i> Er zijn geen asbestverdacht materialen aangetroffen op of in de bodem; Ter plaatse van een aantal boringen (003, 005 en 007) zijn puindelen aangetroffen; De asfaltdikte ter plaatse van de wegen en het fietspad aan het Sint-Agnesplein varieert in dikte tussen 11 en 14 cm. De top laag (0-2 cm) van het asfalt is teerhoudend. De onderlaag van het asfalt is mogelijk niet teerhoudend; Onder de aanwezige asfaltverharding nabij het Sint-Agnesplein komt funderingsmateriaal voor dat in de geest van het Besluit bodemkwaliteit, deels als "mengsel" en deels als "grond" geïnclassificeerd is; Het funderingsmateriaal onder het Sint-Agnesplein blijkt licht verontreinigd te zijn met PAK; De ondergrond onder het Sint-Agnesplein bestaat uit zandige leem en is middels een in-situ partijkeuring conform AP04 onderzocht (kwaliteit: industrie).</p>

2.4.1 Niet gesprongen explosieven (NGE)

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

2.4.2 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Meerssen blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor voor deellocatie 1 een middelhoge archeologische verwachting en voor deellocatie 2 een hoge archeologische verwachting geldt.

2.5 **Terreininspectie/locatiebezoek asbest**

2.5.1 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 2 januari 2018 is door de heer J. Beugels een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

De onderzoekslocatie betreft een slooplocatie waarvan deellocatie 1 aan de Sint Agnesstraat ligt en deellocatie 2 aan de Pletstraat te Bunde.

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

2.6 **Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie**

2.6.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor beide deellocaties voor de bovengrond de hypothese diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) van toepassing is. Voor de ondergrond van beide deellocaties is de hypothese "onverdacht" (ONV-NL) van toepassing.

Deellocatie 1 betreft een saneringslocatie. Voor zover bekend is alle bodemverontreiniging verwijderd op deellocatie 2, evenals alle installaties. Hierna is de bebouwing gesloopt. Als gevolg hiervan is de hypothese VED-HE-NL van toepassing voor de bovengrond. Voor de ondergrond is de hypothese "onverdacht" van toepassing.

De resultaten van het vooronderzoek alsmede eventuele verdachte deellocaties, onderzoekshypothese en -strategie staan samengevat in onderstaande tabel 2.6.1.

Tabel 2.6.1 : Samenvatting gegevens vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie

Periode	Bodemgebruik	potentieel bodembedreigende activiteit	Onderzoeksstrategie (NEN 5740)
[onbekend - begin jaren 90 (20 ^e eeuw)]	Deellocatie 2: veeteelt en tankstation	Olie verontreiniging (tankstation)	Bovengrond: VEP-OO
	Deellocatie 1: landbouwgrond	-	Bovengrond: ONV-NL Ondergrond: ONV-NL
[begin jaren 90 (20 ^e eeuw) – ca. 2010]	Deellocatie 2: veeteelt en tankstation	Olie verontreiniging (tankstation)	Bovengrond: VEP-OO
	Deellocatie 1: appartementencomplex	-	Bovengrond: ONV-NL Ondergrond: ONV-NL
[2010 – 2017]	Deellocatie 2: braakliggend terrein	Sloopwerkzaamheden geweest	Bovengrond: VED-HE-NL Ondergrond: ONV-NL
	Deellocatie 1: appartementencomplex	-	Bovengrond: ONV-NL Ondergrond: ONV-NL
[2017 – heden]	Deellocatie 2: braakliggend terrein	-	Bovengrond: ONV-NL Ondergrond: ONV-NL
	Deellocatie 1: braakliggend terrein	Sloopwerkzaamheden geweest	Bovengrond: VED-HE-NL Ondergrond: ONV-NL
Toekomstig gebruik	Herontwikkeling centrum Bunde	-	Bovengrond: VED-HE-NL Ondergrond: ONV-NL

2.6.2 Asbest in bodem/puin

Op beide deellocaties is sprake van een potentieel asbestverdachte locatie. Het betreft locaties waarop asbest is toegepast in gebouwen die vervolgens gesloopt zijn.

Het betreft een locatie met een heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting. Het onderzoek richt zich op de verdachte bodemlaag; dit kan zowel de toplaag, de bovengrond als de ondergrond zijn.

3 VELDWERK EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande tabel 3.1.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1.1 : Onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk			Analyses ²⁾		
		0,5 m-mv	2,0 m-mv	en met peilbuis ¹⁾	Bovengrond Verdachte laag	Ondergrond	Grondwater
Deellocatie 1 Bovengrond VED-HE-NL Ondergrond ONV-NL	Deellocatie 1 1.983	10	2	1	3	1	-
		<i>Asbestonderzoek</i>					
		10 (0,3*0,3)	2 (Ø10/35 cm)	-	2 asbest in grond (NEN 5898)	-	-
Deellocatie 2 Bovengrond VED-HE-NL Ondergrond ONV-NL	Deellocatie 2 307	5	1	1	3	1	-
		<i>Asbestonderzoek</i>					
		5 (0,3*0,3)	1 (Ø10/35 cm)	-	1 asbest in grond (NEN 5898)	-	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv en de toekomstige ontgravingsdiepte geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een boring tot 2,0 m-mv.						
2)	<u>Standaardpakket landbodem en grond:</u> organisch stof en lutum. metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink). organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie).						

De chemische analyses van de grond(meng)monsters, worden conform AS3000 (indien het grond betreft) uitgevoerd door ALcontrol Laboratories 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 verwacht drooggewicht van circa 10 kg voor grond en circa 25 kg voor puin.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

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

- ☹ Vanwege de aanwezigheid van diverse hoofdbestanddelen en bodemvreemde bijmengingen zijn in totaal 9 analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd in plaats van de voorgestelde 8.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In tabel 4.3.1 (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.

3.3 Uitgevoerd veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 2 januari 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 J. Beugels, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer D.R.A. Geurts. Een tekening met de locaties van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Het aangetroffen bodemprofiel

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

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld op deellocatie 1 braak ligt. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt sterk zandige leem met plaatselijk bijmengingen aan baksteen (sporen), beton (sporen-sterk) en/of kolen (sporen) aangetroffen. Plaatselijk wordt zeer fijn, zwak siltig zand aangetroffen met bijmengingen aan baksteen (sporen) en beton (sporen). Zeer plaatselijk is zeer grof, siltig grind aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld op deellocatie 2 ook braak ligt. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt plaatselijk sterk zandige leem met plaatselijk bijmengingen aan baksteen (zwak) en beton (sporen) aangetroffen. Ook wordt plaatselijk matig fijn, zwak siltig zand met bijmengingen aan baksteen (zwak-sterk), beton (sporen-zwak) en plaatselijk kolen (sporen). Daarnaast wordt plaatselijk uiterst siliciumhoudend materiaal aangetroffen met bijmengingen aan baksteen (zwak) en zeer plaatselijk asfalt (matig). Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 2 januari 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker de heer J. Beugels, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer D.R.A. Geurts.

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 deels het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- ☼ Droog (neerslag <10 mm);
- ☼ Helder (zicht >50 m);
- ☼ Bedekking maaiveld deellocatie 1: 30% met plasvorming;
- ☼ Bedekking maaiveld deellocatie 2: 20% met vegetatie;
- ☼ Toplaag deellocatie 1: vochtige, losse zand en leem. Geen vegetatie;
- ☼ Toplaag deellocatie 2: vochtige, losse leem. 20% bedekt met vegetatie.

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

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt en boringen uitgevoerd. In tabel 3.6.1. is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 3.6.1 : Resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Mengmonster fijne fractie	Afmetingen (cm) (l x b)	Puigehalte (% asbestverdacht)	Asbest aangetroffen
Deellocatie 1						
101	0-50	Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen beton, sporen grind	-	30*30	1	Nee
103	0-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig,	-	30*30	2	Nee

		sporen baksteen, sporen beton, matig grindhoudend, matig leemhoudend				
104	0-50	Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen beton, sporen grind	-	30*30	1	Nee
105	0-50	Grind, zeer grof, siltig, zwak steenhoudend	-	30*30	0	Nee
106	0-50	Leem, sterk zandig, sporen grind	-	30*30	0	Nee
107	0-50	Leem, sterk zandig	asb101	30*30	5	Nee
108	0-50	Leem, sterk zandig, sporen grind	-	30*30	0	Nee
109	0-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen beton, matig grindhoudend, matig leemhoudend	-	30*30	2	Nee
110	0-50	Leem, sterk zandig	asb101	30*30	5	Nee
111	0-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen beton, zwak grindhoudend, matig leemhoudend	-	30*30	2	Nee
112	0-50	Leem, sterk zandig	asb102	30*30	30	Nee
113	0-50	Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen beton, sporen grind,	-	30*30	1	Nee
Deellocatie 2						
201	0-50	Leem, sterk zandig	-	30*30	0	Nee
203	0-50	Zand, matig fijn, zwak siltig	asb201	30*30	<5	Nee
204	0-50	Leem, sterk zandig	asb201	30*30	<5	Nee
205	0-40	Uiterst silexhoudend, sterk kalksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig asfalthoudend	asb202	30*30	90	Nee
206	0-40	Uiterst silexhoudend, sterk kalksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig asfalthoudend	asb202	30*30	100	Nee
207	0-40	Zand, matig fijn, zwak siltig	asb201	30*30	20	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/boringen vrijgekomen grond/materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond/materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

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

Vervolgens zijn van de grond/materiaal 4 mengmonsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie.

4 TOETSINGSKADER EN INTERPRETATIE 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.

Het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof (in NEN 5740 als tussenwaarde aangeduid) (T) fungeert als triggerwaarde waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd omdat het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat.

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). Bouwstoffen (>50% bodemvreemd materiaal) zijn indicatief getoetst aan de maximale samenstellingswaarden voor organische parameters uit de Regeling en het Besluit.

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 de maximale samenstellingswaarden uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit indien sprake is van een bouwstof (>50% bodemvreemd materiaal). In beide gevallen wordt het gehalte asbest 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 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 4.2.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.2.1 : Getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kgds

Nr.	Boring	Diepte (cm-mv)	Bodembeschrijving	Analyseparameter	Parameters >AW	Gehalte	Toets Wbb	Toets Bbk
Deellocatie 1								
bg101	101	0 - 50	Leem, sporen baksteen, sporen beton, sporen grind	Standaardpakket	Cadmium	0,48	*	AW
	104	0 - 50	Leem, sporen baksteen, sporen beton, sporen grind					
	107	0 - 50	Leem, zwak betonhoudend, sporen baksteen, sporen grind					
	113	0 - 50	Leem, sporen baksteen, sporen beton, sporen grind					
bg102	103	0 - 50	Zand, sporen baksteen, sporen beton, matig grindhoudend, matig leemhoudend	Standaardpakket	-	-	-	AW
	109	0 - 50	Zand, sporen baksteen, sporen beton, matig grindhoudend, matig leemhoudend					
	111	0 - 50	Zand, sporen baksteen, sporen beton, zwak grindhoudend, matig leemhoudend					
bg103	112	0 - 50	Leem, sterk betonhoudend, zwak grindhoudend	Standaardpakket	Cadmium	0,46	*	MWI
					Kobalt	5,9	*	
					Koper	27	*	
					Zink	110	*	
og101	102	50 - 100	Leem	Standaardpakket	-	-	-	AW
	102	100 - 150	Leem					
	102	150 - 200	Leem					
	108	50 - 100	Leem, sporen grind					
	108	100 - 150	Leem, sporen grind					
	108	150 - 200	Leem, sporen grind					
	109	50 - 100	Leem					
	109	100 - 150	Leem					
	109	150 - 180	Leem					
Deellocatie 2								
bg201	202	0 - 20	Zand, zwak baksteenhoudend, sporen beton, sporen kolen	Standaardpakket	PAK Minerale olie	4,49	*	MWI
						50	*	
bg201	203	0 - 50	Zand, zwak baksteenhoudend, sporen grind, sporen beton, zwak silixhoudend					
bg202	204	0 - 50	Leem, zwak baksteenhoudend, sporen grind, sporen beton, zwak silixhoudend	Standaardpakket	Cadmium	0,49	*	MWI
					Kobalt	8,5	*	
					Lood	68	*	
					Zink	130	*	
					PAK	3,16	*	
bg203	205	0 - 40	Uiterst silixhoudend, sterk kalksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig asfalthoudend	Standaardpakket	PAK	1,64	-	NVB
					Minerale olie	110	-	
bg204	206	40 - 50	Leem, matig koolhoudend	Standaardpakket	-	-	-	AW
og201	201	50 - 100	Leem	Standaardpakket	Kobalt	10,0	*	AW
		100 - 150	Leem		Nikkel	22	*	
		150 - 200	Leem					
	207	40 - 90	Leem, sporen baksteen, sporen kolen					
			Leem, sporen baksteen, sporen kolen					
	207	90 - 100	Leem					
	207	100 - 150	Leem					
207	150 - 200	Leem						

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
T	: "tussenwaarde"	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
NVB	: niet vormgegeven bouwstof	-	: geen waarde vastgesteld
Wbb	: Wet bodembescherming		
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)		
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"		
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"		
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"		
NT	: indicatief "niet toepasbaar"		

4.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In tabel 4.2.3 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat/sleuf/RE. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat/sleuf/RE bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Gezien de lage concentratie in de fijne fractie heeft geen correctie plaatsgevonden. De gecorrigeerde gehalten zijn in de regel lager. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2.3 : Overzicht totaal gehalte asbest per proefgat/-sleuf of RE in mg/kg.ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat/ sleuf	Traject (cm-mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kgds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kgds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kgds)
asb101	107	0-50	-	<2	<2
	110	0-50	-		
asb102	112	0-50	-	<2	<2
asb201	203	0-50	-	4,423	4,423
	204	0-50	-		
	207	0-40	-		
asb202	205	0-40	-	<2	<2
	206	0-40	-		

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van BEMOG Projectontwikkeling een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Sint Agnesstraat te Bunde.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de realisatie van 2 bouwdelen.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

5.1.1 Deellocatie 1:

- ⚠ De lemige bovengrond (0-0,5 m-mv) van deellocatie 1 is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper en/of zink;
- ⚠ De zandige bovengrond (0-0,5 m-mv) van deellocatie 1 is niet verontreinigd met de gemeten parameters;
- ⚠ De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) van deellocatie 1 is niet verontreinigd met de gemeten parameters;
- ⚠ Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief "achtergrondwaarde" tot "industrie";
- ⚠ Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "verdacht" voor de bovengrond te worden aanvaard;
- ⚠ Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "onverdacht" voor de ondergrond te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie;
- ⚠ Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest boven de interventiewaarde in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

5.1.2 Deellocatie 2:

- ⚠ De zandige bovengrond (0-0,5 m-mv) van deellocatie 2 is licht verontreinigd met PAK en minerale olie;
- ⚠ De lemige bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 204 van deellocatie 2 is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, lood, zink en PAK;
- ⚠ De lemige bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 206 van deellocatie 2 is niet verontreinigd met de gemeten parameters;
- ⚠ De laag 0-40 m-mv van boring 205 is geen bodem, maar een niet vormgegeven bouwstof die indicatief toepasbaar is. Deze komt in aanmerking voor hergebruik;
- ⚠ De lemige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) van deellocatie 2 is licht verontreinigd met kobalt en nikkel;
- ⚠ Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief "achtergrondwaarde" tot "industrie";
- ⚠ Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "verdacht" voor de bovengrond te worden aanvaard;
- ⚠ Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "onverdacht" voor de ondergrond te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie;
- ⚠ Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest boven de interventiewaarde 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.

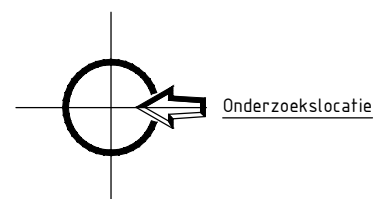
Het verlenen van een omgevingsvergunning of een "bodemgeschiktheidsverklaring" is ter competentie van de overheid.

5.2 Aanbevelingen

Voordat eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie plaatsvinden adviseren we de vrijkomende grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te laten onderzoeken teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart



X:	179.221
Y:	323.104

project	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat Bunde		
onderdeel	topografische kaart		
projectnr	MA170156	projectleider	A. Schumacher
bijlagenr	T1	getekend	T. Mertens
datum	15-1-2018	formaat	A4

GEONIUS 

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

schaal 1:25000

0  1250 

Bijlage 2:

Foto's locatie en proefgaten



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6

project	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat Bunde		
onderdeel	fotobijlage		
projectnr	MA170156	projectleider	A. Schumacher
bijlagenr	T2.1	getekend	N. Godschalk
datum	15-1-2018	formaat	A4

GEONIUS 

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



foto 7



foto 8



foto 9



foto 10

project Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat Bunde

onderdeel fotobijlage

projectnr MA170156

projectleider A. Schumacher

bijlagenr T2.2

getekend N. Godschalk

datum 15-1-2018

formaat A4

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

proefgat 101



proefgat 103



proefgat 104



proefgat 105



proefgat 106



project Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat Bunde

onderdeel fotobijlage

projectnr MA170156

projectleider A. Schumacher

bijlagenr T2.3

getekend N. Godschalk

datum 15-1-2018

formaat A4

GEONIUS



Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuit 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

proefgat 107



proefgat 108



proefgat 109



proefgat 110



proefgat 111



project Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat Bunde

onderdeel fotobijlage

projectnr MA170156

projectleider A. Schumacher

bijlagenr T2.4

getekend N. Godschalk

datum 15-1-2018

formaat A4

GEONIUS 

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

proefgat 112



proefgat 113



proefgat 201



proefgat 203



proefgat 204



project Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat Bunde

onderdeel fotobijlage

projectnr MA170156

projectleider A. Schumacher

bijlagenr T2.5

getekend N. Godschalk

datum 15-1-2018

formaat A4

GEONIUS



Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen

www.geonius.nl

proefgat 205



proefgat 206



proefgat 207



project Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat Bunde

onderdeel fotobijlage

projectnr MA170156

projectleider A. Schumacher

bijlagenr T2.6

getekend N. Godschalk

datum 15-1-2018

formaat A4

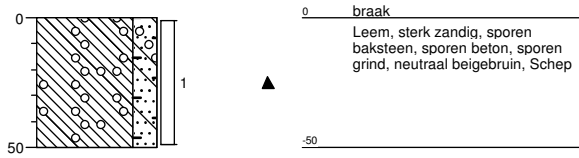
GEONIUS 
Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

Bijlage 3:

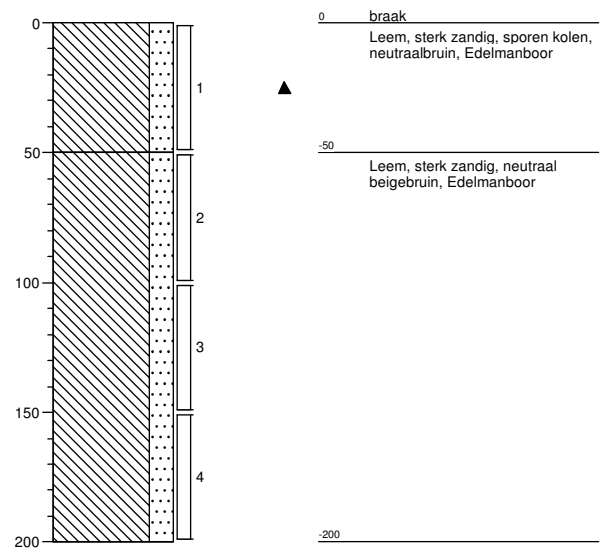
Boorstaten

opdrachtnummer : MA170156
projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde

Boring: 101
Datum: 02-01-2018

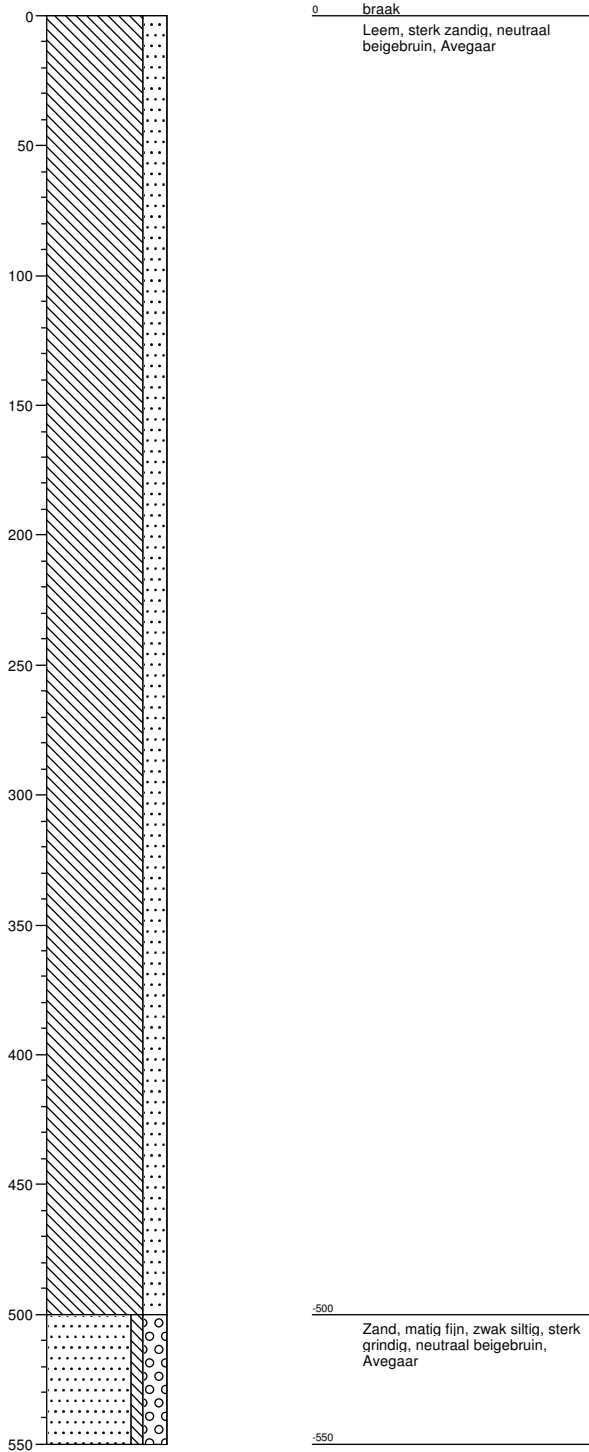


Boring: 102
Datum: 02-01-2018

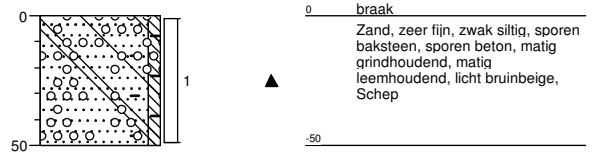


opdrachtnummer : MA170156
projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde

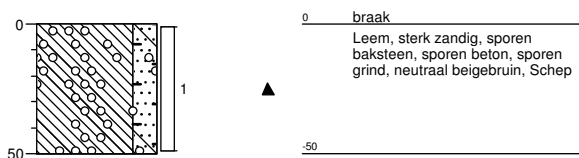
Boring: 102a
 Datum: 03-01-2018



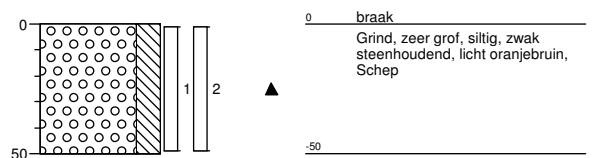
Boring: 103
 Datum: 02-01-2018



Boring: 104
 Datum: 02-01-2018

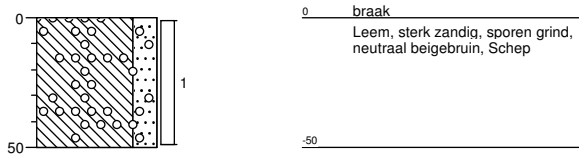


Boring: 105
 Datum: 02-01-2018

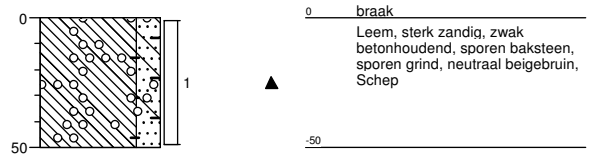


opdrachtnummer : MA170156
projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde

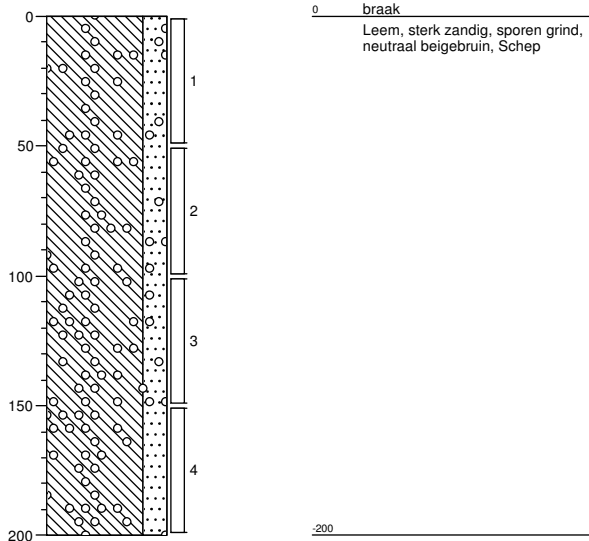
Boring: 106
 Datum: 02-01-2018



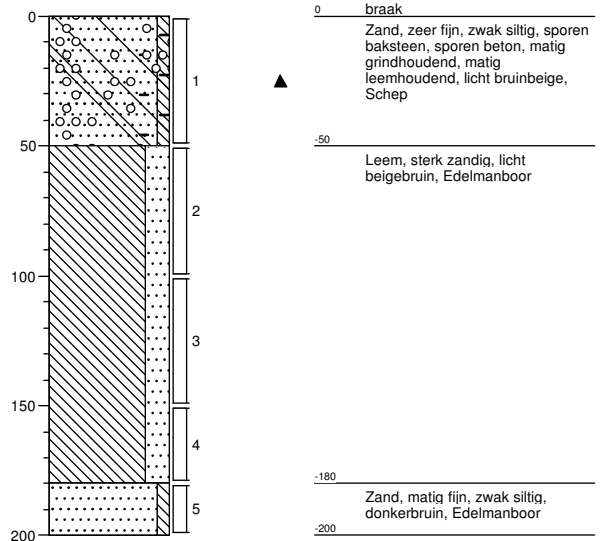
Boring: 107
 Datum: 02-01-2018



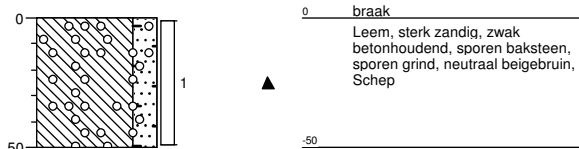
Boring: 108
 Datum: 02-01-2018



Boring: 109
 Datum: 02-01-2018



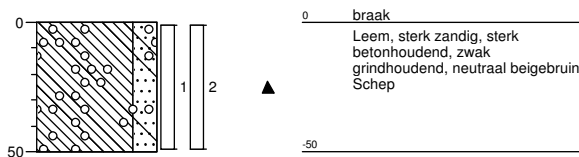
Boring: 110
 Datum: 02-01-2018



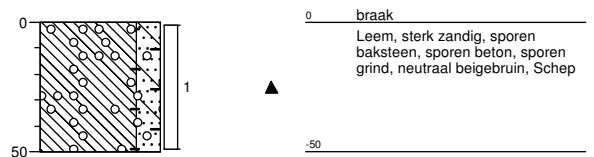
Boring: 111
 Datum: 02-01-2018



Boring: 112
 Datum: 02-01-2018

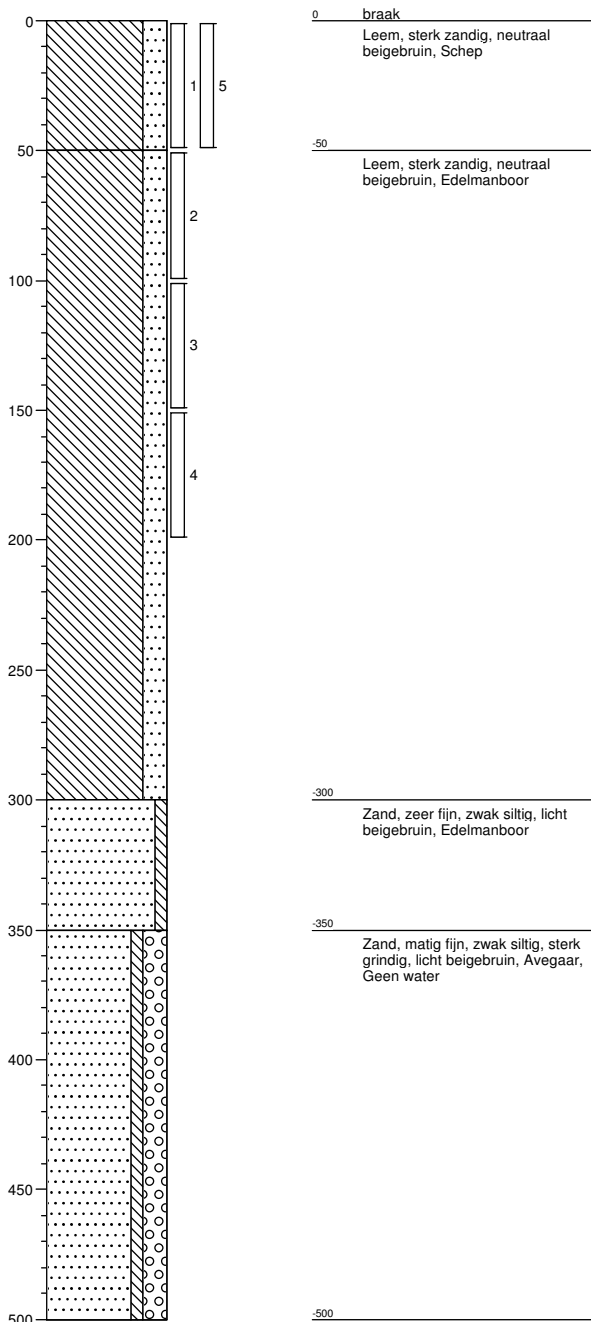


Boring: 113
 Datum: 02-01-2018

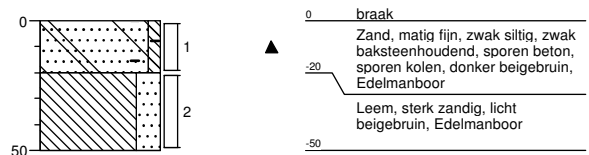


opdrachtnummer : MA170156
projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde

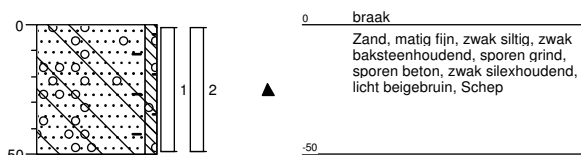
Boring: 201
 Datum: 02-01-2018



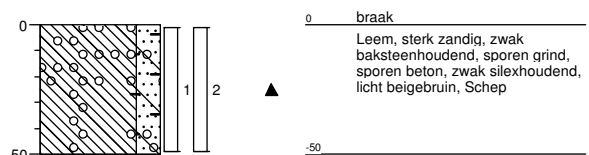
Boring: 202
 Datum: 02-01-2018



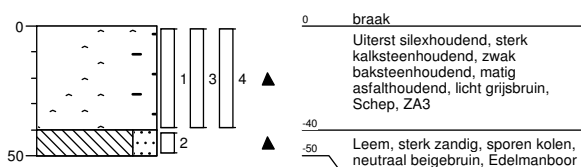
Boring: 203
 Datum: 02-01-2018



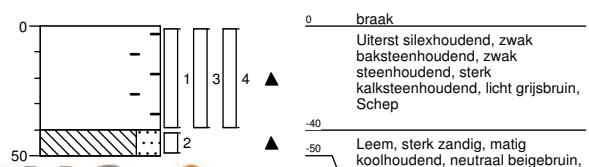
Boring: 204
 Datum: 02-01-2018



Boring: 205
 Datum: 02-01-2018

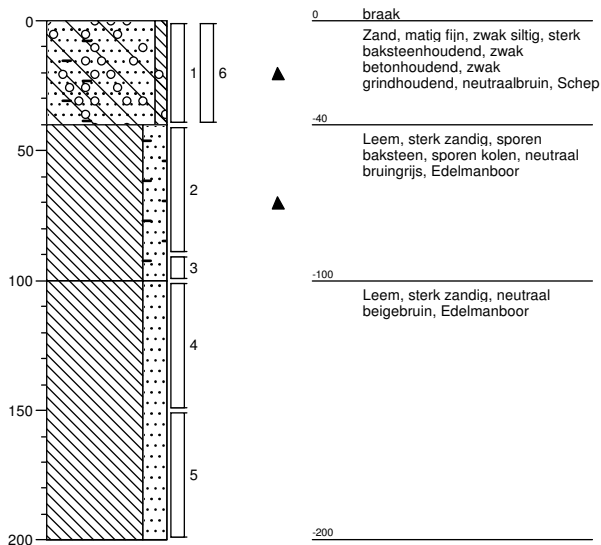


Boring: 206
 Datum: 02-01-2018

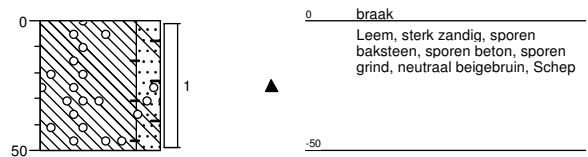


opdrachtnummer : MA170156
projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde

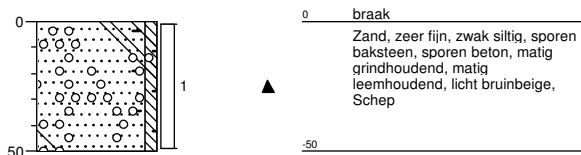
Boring: 207
 Datum: 02-01-2018



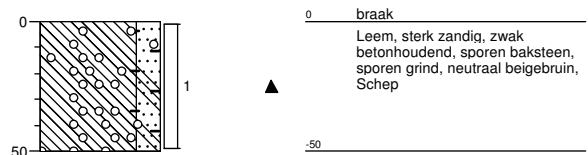
Boring: MMA1
 Datum: 02-01-2018



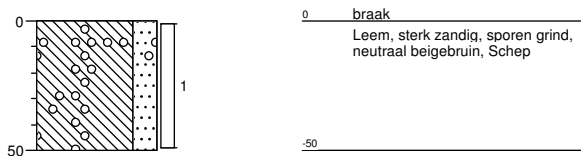
Boring: MMA2
 Datum: 02-01-2018



Boring: MMA3
 Datum: 02-01-2018



Boring: MMA4
 Datum: 02-01-2018



Bijlage 4:

Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
A.H.J. Schumacher
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Uw projectnummer : MA170156
ALcontrol rapportnummer : 12693172, versienummer: 1

Rotterdam, 09-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA170156. 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.

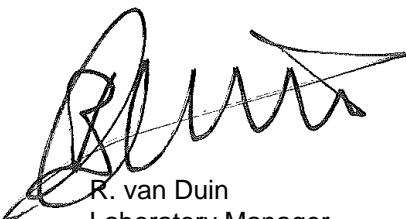
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
 Projectnummer MA170156
 Rapportnummer 12693172 - 1

Orderdatum 03-01-2018
 Startdatum 03-01-2018
 Rapportagedatum 09-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	bg101 101 (0-50) 104 (0-50) 107 (0-50) 113 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	bg102 103 (0-50) 109 (0-50) 111 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	bg103 112 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	og101 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-200) 108 (50-100) 108 (100-150) 108 (150-200) 109 (50-100) 109 (100-150) 109 (150-180)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.9	83.9	79.0	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	31	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.2	3.6	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.0	4.1	3.5	17
METALEN						
barium	mg/kgds	S	53	26	64	54
cadmium	mg/kgds	S	0.48	<0.2	0.46	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.1	3.7	5.9	8.5
koper	mg/kgds	S	13	6.0	27	11
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.09	0.07
lood	mg/kgds	S	25	12	25	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	8.0	12	17
zink	mg/kgds	S	95	41	110	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.07	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.04	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.04	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.777 ¹⁾	0.357 ¹⁾	0.194 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	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 3 van 7

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
 Projectnummer MA170156
 Rapportnummer 12693172 - 1

Orderdatum 03-01-2018
 Startdatum 03-01-2018
 Rapportagedatum 09-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	bg101 101 (0-50) 104 (0-50) 107 (0-50) 113 (0-50)
002	Grond (AS3000)	bg102 103 (0-50) 109 (0-50) 111 (0-50)
003	Grond (AS3000)	bg103 112 (0-50)
004	Grond (AS3000)	og101 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-200) 108 (50-100) 108 (100-150) 108 (150-200) 109 (50-100) 109 (100-150) 109 (150-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Analyserapport

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Projectnummer MA170156
Rapportnummer 12693172 - 1

Orderdatum 03-01-2018
Startdatum 03-01-2018
Rapportagedatum 09-01-2018

Monster beschrijvingen

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



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
 Projectnummer MA170156
 Rapportnummer 12693172 - 1

Orderdatum 03-01-2018
 Startdatum 03-01-2018
 Rapportagedatum 09-01-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6847591	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
001	Y6847596	03-01-2018	02-01-2018	ALC201

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Projectnummer MA170156
Rapportnummer 12693172 - 1

Orderdatum 03-01-2018
Startdatum 03-01-2018
Rapportagedatum 09-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6847588	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
001	Y6847592	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
002	Y6847533	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
002	Y6847515	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
002	Y6847587	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
003	Y6847594	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
004	Y6847074	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
004	Y6847601	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
004	Y6847079	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
004	Y6847597	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
004	Y6847598	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
004	Y6847605	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
004	Y6847030	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
004	Y6847072	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
004	Y6847589	03-01-2018	02-01-2018	ALC201

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Projectnaam Verkendend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Projectnummer MA170156
Rapportnummer 12693172 - 1

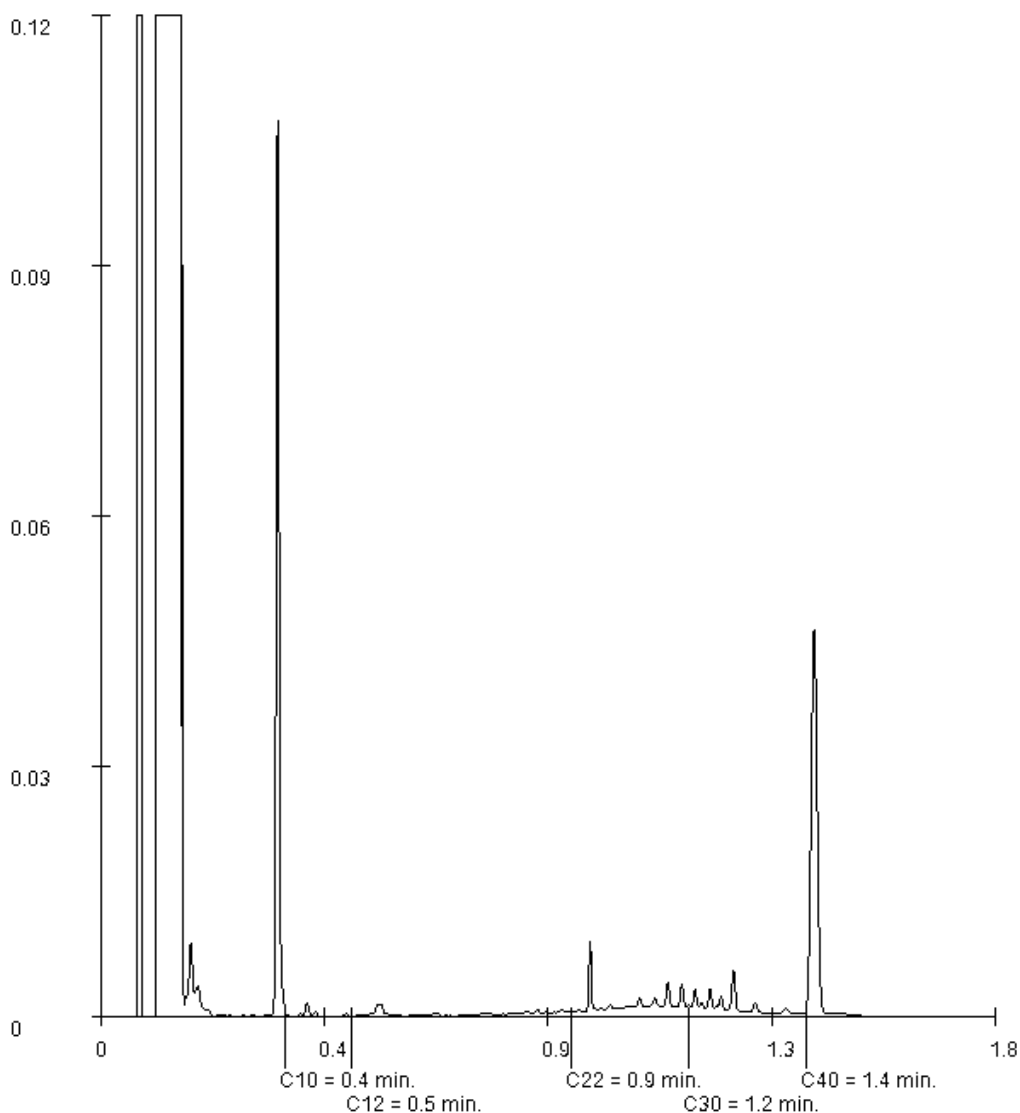
Orderdatum 03-01-2018
Startdatum 03-01-2018
Rapportagedatum 09-01-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen bg103112 (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 :





Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Uw projectnummer : MA170156
ALcontrol rapportnummer : 12693360, versienummer: 1

Rotterdam, 10-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA170156. 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.

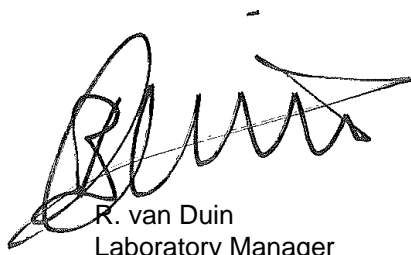
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
 Projectnummer MA170156
 Rapportnummer 12693360 - 1

Orderdatum 04-01-2018
 Startdatum 04-01-2018
 Rapportagedatum 10-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	bg201 202 (0-20) 203 (0-50) 207 (0-40)						
002	Grond (AS3000)	bg202 204 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	bg203 205 (0-40)						
004	Grond (AS3000)	bg204 206 (40-50)						
005	Grond (AS3000)	og201 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 207 (40-90) 207 (90-100) 207 (100-150) 207 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.2	81.8	89.3	80.4	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	43	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	3.6	4.8	<0.5	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.8	7.5	2.3	32	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	38	95	31	54	58
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.49	0.42	0.23	0.22
kobalt	mg/kgds	S	5.8	8.5	4.0	10	10
koper	mg/kgds	S	12	19	6.4	16	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	68	13	17	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.71	<0.5	0.75	0.78
nikkel	mg/kgds	S	12	17	9.8	23	22
zink	mg/kgds	S	56	130	46	92	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.05 ²⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.58	0.38	0.14	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.09	0.06	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	0.64	0.31	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.61	0.45	0.22	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.56	0.39	0.21	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.26	0.12	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.51	0.40	0.19	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.36	0.26	0.19	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.26	0.15	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.49 ¹⁾	3.16 ¹⁾	1.64 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.102 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf : 





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
 Projectnummer MA170156
 Rapportnummer 12693360 - 1

Orderdatum 04-01-2018
 Startdatum 04-01-2018
 Rapportagedatum 10-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	bg201 202 (0-20) 203 (0-50) 207 (0-40)						
002	Grond (AS3000)	bg202 204 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	bg203 205 (0-40)						
004	Grond (AS3000)	bg204 206 (40-50)						
005	Grond (AS3000)	og201 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 207 (40-90) 207 (90-100) 207 (100-150) 207 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	11	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		22	5	43	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		26	<5	55 ³⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	110	<20	<20

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Projectnummer MA170156
Rapportnummer 12693360 - 1

Orderdatum 04-01-2018
Startdatum 04-01-2018
Rapportagedatum 10-01-2018

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
 Projectnummer MA170156
 Rapportnummer 12693360 - 1

Orderdatum 04-01-2018
 Startdatum 04-01-2018
 Rapportagedatum 10-01-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6847073	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
001	Y6847264	03-01-2018	02-01-2018	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 6 van 9

Analyserapport

Projectnaam Verkendend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Projectnummer MA170156
Rapportnummer 12693360 - 1

Orderdatum 04-01-2018
Startdatum 04-01-2018
Rapportagedatum 10-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6847085	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
002	Y6847077	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
003	Y6847012	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
004	Y6846972	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
005	Y6847078	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
005	Y6847277	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
005	Y6847262	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
005	Y6847081	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
005	Y6847045	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
005	Y6847071	03-01-2018	02-01-2018	ALC201
005	Y6847267	03-01-2018	02-01-2018	ALC201

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
A.H.J. Schumacher

Blad 7 van 9

Analyserapport

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Projectnummer MA170156
Rapportnummer 12693360 - 1

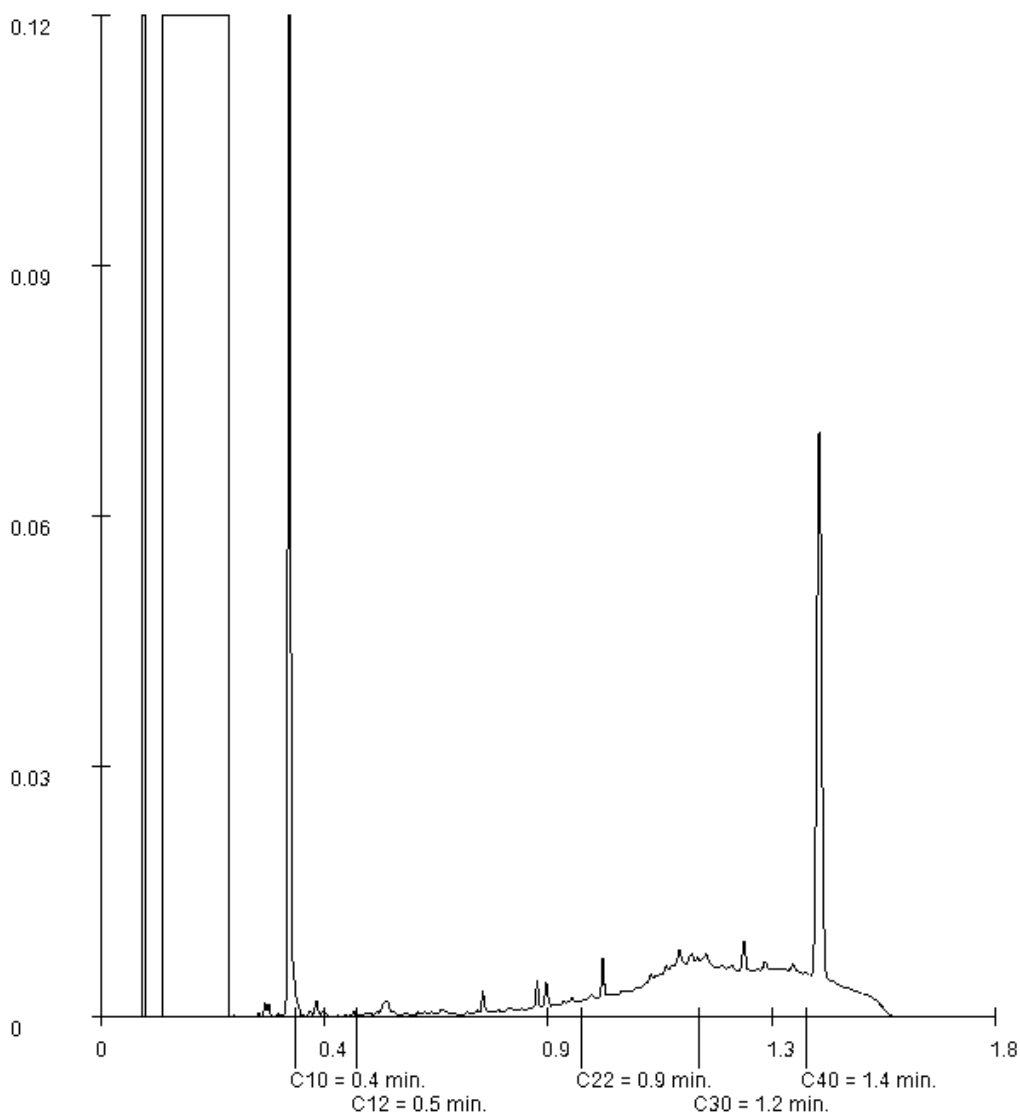
Orderdatum 04-01-2018
Startdatum 04-01-2018
Rapportagedatum 10-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen bg201202 (0-20) 203 (0-50) 207 (0-40)

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)
A.H.J. Schumacher

Blad 8 van 9

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Projectnummer MA170156
Rapportnummer 12693360 - 1

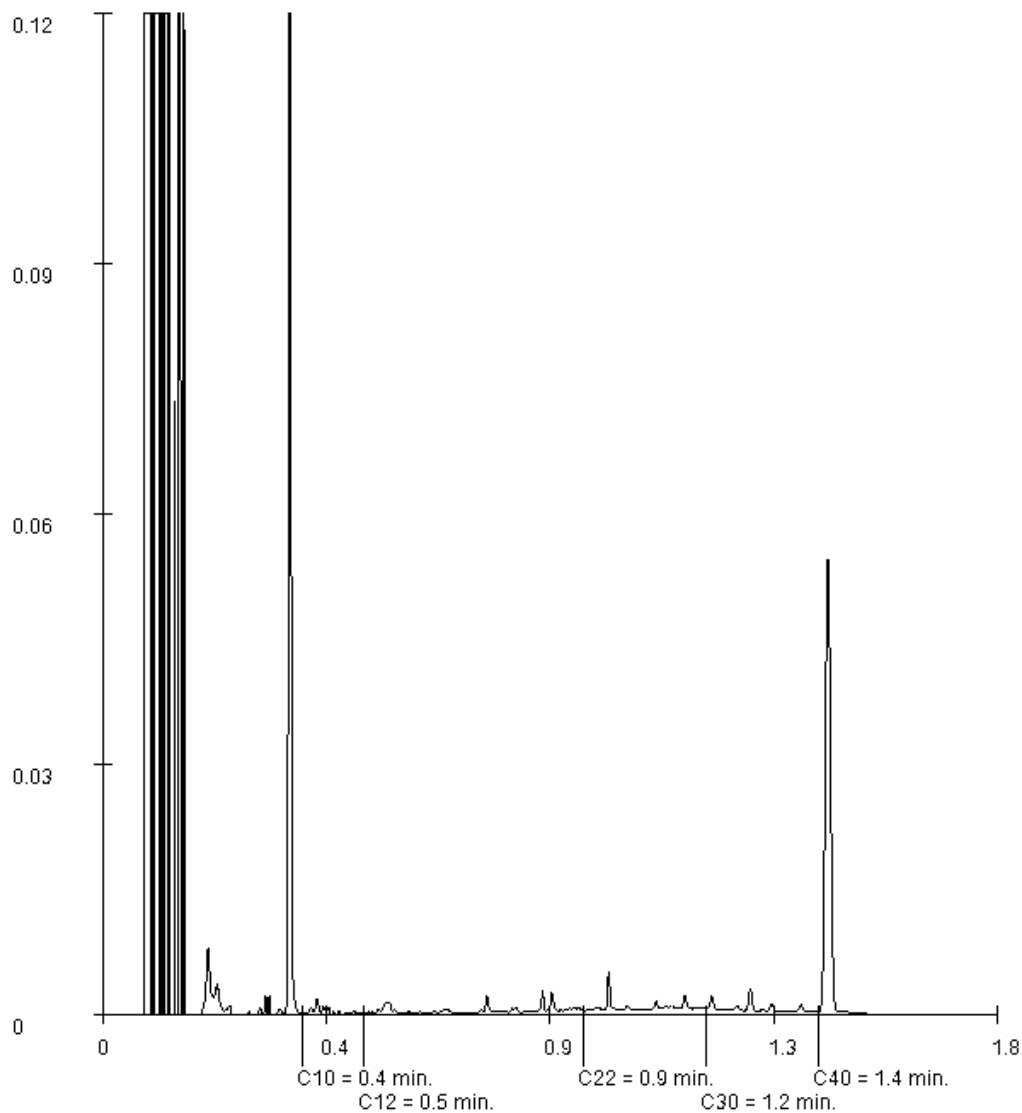
Orderdatum 04-01-2018
Startdatum 04-01-2018
Rapportagedatum 10-01-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen bg202204 (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)
A.H.J. Schumacher

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam Verkendend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Projectnummer MA170156
Rapportnummer 12693360 - 1

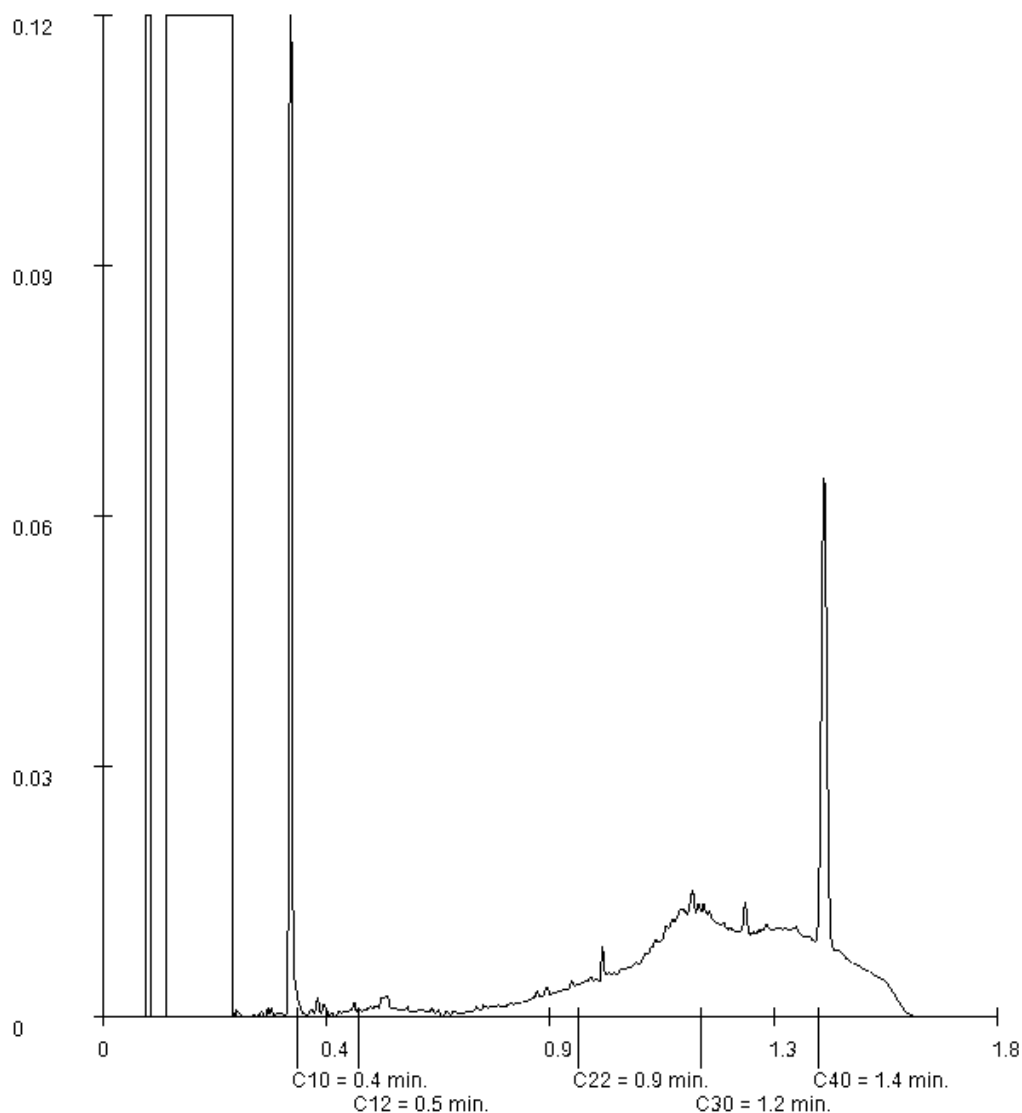
Orderdatum 04-01-2018
Startdatum 04-01-2018
Rapportagedatum 10-01-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen bg203205 (0-40)

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 :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
A.H.J. Schumacher
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Uw projectnummer : MA170156
ALcontrol rapportnummer : 12693362, versienummer: 1

Rotterdam, 16-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA170156. 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.

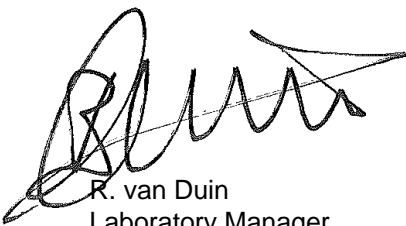
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
 Projectnummer MA170156
 Rapportnummer 12693362 - 1

Orderdatum 04-01-2018
 Startdatum 04-01-2018
 Rapportagedatum 16-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	asb101 MMA3 107 (0-50) 110 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	asb102 112 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	asb201 203 (0-50) 204 (0-50) 207 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		14.30	12.76	14.22
in behandeling genomen gewicht	kg		14.30	12.76	14.22
Mengmonster samengesteld			nee	nee	ja
totaal gewicht na drogen	g		12024	10343	12453
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12024	10243	12436
droge stof	gew.-%		84.1	81.1	87.6
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	4.4
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	2.0
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	8.6
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	4.4
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.4	0.96
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	4.423
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	4.423

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
 Projectnummer MA170156
 Rapportnummer 12693362 - 1

Orderdatum 04-01-2018
 Startdatum 04-01-2018
 Rapportagedatum 16-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
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	E1624953	03-01-2018	02-01-2018	ALC291
002	E1624954	03-01-2018	02-01-2018	ALC291
003	E1624963	03-01-2018	02-01-2018	ALC291
003	E1624961	03-01-2018	02-01-2018	ALC291
003	E1624957	03-01-2018	02-01-2018	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12693362-001 Datum analyse: 16-01-2018
 Projectnummer: MA170156
 Projectnaam: MA170156

Monsteromschrijving: asb101

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12024	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12024	g
totaal gewicht voor drogen	14301	g
droge stof	84.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	914	100														
4-8	562	100														
2-4	402	100														
1-2	347	21.1														0.7
0.5-1	502	5.3														0.7
<0.5	9298															

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

ALcontrolnummer: 12693362-002 Datum analyse: 15-01-2018
 Projectnummer: MA170156
 Projectnaam: MA170156

Monsteromschrijving: asb102

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10343	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10243	g
totaal gewicht voor drogen	12758	g
droge stof	81.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	100	100														
8-20	669	100														
4-8	440	100														
2-4	417	100														
1-2	330	24.1														0.7
0.5-1	400	6.1														0.7
<0.5	7987															

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

ALcontrolnummer: 12693362-003

Datum analyse: 16-01-2018

Projectnummer: MA170156

Projectnaam: MA170156

Monsteromschrijving: asb201

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12453	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12436	g
totaal gewicht voor drogen	14215	g
droge stof	87.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.4	2.0	8.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4.4	2.0	8.6
gemeten totaal asbestconcentratie	4.4	2.0	8.6
berekende bepalingsgrens	0.96		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.423	2.0382	8.5986
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4.423		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	60-100	-	60-100	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)						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)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	17	100													
8-20	1038	100													
4-8	755	100													
2-4	1123	93.1													0.09
1-2	888	21.7													0.9
0.5-1	797	5.1	X					Bundels	12	0.0012		1.516	0.616	3.239	
0.5-1	797	5.1	X					Chrysotiel	23	0.0023		2.907	1.423	5.359	
<0.5	7835							Bundels Crocidoliet							

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

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
A.H.J. Schumacher
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Uw projectnummer : MA170156
ALcontrol rapportnummer : 12693365, versienummer: 1

Rotterdam, 16-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA170156. 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.

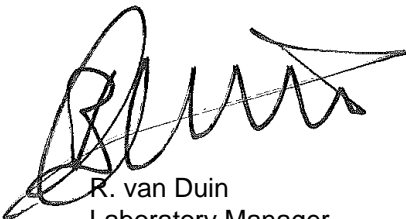
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
 Projectnummer MA170156
 Rapportnummer 12693365 - 1

Orderdatum 04-01-2018
 Startdatum 04-01-2018
 Rapportagedatum 16-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	asb202 205 (0-40) 205 (0-40) 206 (0-40) 206 (0-40)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		26.41
in behandeling genomen gewicht	kg		26.41
Mengmonster samengesteld			ja
totaal gewicht na drogen	g		23656
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23558 ¹⁾
droge stof	gew.-%		89.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Projectnummer MA170156
Rapportnummer 12693365 - 1

Orderdatum 04-01-2018
Startdatum 04-01-2018
Rapportagedatum 16-01-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Projectnummer MA170156
Rapportnummer 12693365 - 1

Orderdatum 04-01-2018
Startdatum 04-01-2018
Rapportagedatum 16-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E1624958	03-01-2018	02-01-2018	ALC291
001	E1624959	03-01-2018	02-01-2018	ALC291
001	E1624960	03-01-2018	02-01-2018	ALC291
001	E1624962	03-01-2018	02-01-2018	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12693365-001

Datum analyse: 16-01-2018

Projectnummer: MA170156

Projectnaam: MA170156

Monsteromschrijving: asb202

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	23656	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	23558	g
totaal gewicht voor drogen	26411	g
droge stof	89.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)						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)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	48	100													
20-31.5	49	100													
8-20	5561	100													
4-8	5463	100													
2-4	2132	49.2													0.5
1-2	1427	23.3													0.3
0.5-1	1454	5.6													0.3
<0.5	7522														

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 13.0.0, toetsingsdatum: 17-01-2018 - 12:02)

Projectcode	MA170156	MA170156	MA170156
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg101	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg102	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg103
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort			
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.9	81.9			83.9	83.9			79.0	79		
gewicht artefacten	g	<1				31				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8			1.2	1.2			3.6	3.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.0	9.0			4.1	4.1			3.5	3.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	53	110	--		26	79.8	--		64	209	--	
cadmium	mg/kg	0.48	0.722	WO	0.01	<0.2	0.233	<=AW -0.03		0.46	0.722	WO	0.01
kobalt	mg/kg	7.1	14.1	<=AW	0.00	3.7	10.6	<=AW -0.03		5.9	17.8	WO	0.02
koper	mg/kg	13	21.2	<=AW	-0.13	6.0	11.6	<=AW -0.19		27	50.5	WO	0.07
kwik	mg/kg	0.07	0.0898	<=AW	0.00	<0.05	0.0486	<=AW 0.00		0.09	0.125	<=AW	0.00
lood	mg/kg	25	34.4	<=AW	-0.03	12	18.2	<=AW -0.07		25	37.2	<=AW	-0.03
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	23.9	<=AW	-0.17	8.0	19.9	<=AW -0.23		12	31.1	<=AW	-0.06
zink	mg/kg	95	164	WO	0.04	41	87.9	<=AW -0.09		110	234	IN	0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.05	0.05	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.07	0.07	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.777	0.777	<=AW	-0.02	0.357	0.357	<=AW -0.03		0.194	0.194	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	13.6	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	9.72	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	9.72	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	7	19.4	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	5	13.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02	<20	38.9	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12693172-001	bg101 101 (0-50) 104 (0-50) 107 (0-50) 113 (0-50)
12693172-002	bg102 103 (0-50) 109 (0-50) 111 (0-50)
12693172-003	bg103 112 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 17-01-2018 - 12:02)*

Projectcode MA170156
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
 Monsteromschrijving og101
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.1	82.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	54	72.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	8.5	11.3	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	11	15	<=AW	-0.17
kwik	mg/kg	0.07	0.0809	<=AW	0.00
lood	mg/kg	13	16	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	17	22	<=AW	-0.20
zink	mg/kg	55	74	<=AW	-0.11
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 12693172-004
 Monsteromschrijving og101 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-200) 108 (50-100) 108 (100-150) 108 (150-200) 109 (50-100) 109 (100-150) 109 (150-180)

Legenda

Verklaring kolommen

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 17-01-2018 - 11:56)

Projectcode	MA170156	MA170156	MA170156
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg201	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg202	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg203
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort			
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.2	85.2			81.8	81.8			89.3	89.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				43			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2			3.6	3.6			4.8	4.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.8	5.8			7.5	7.5			2.3	2.3		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	38	99.8	--		95	218	--		31	116	--	
cadmium	mg/kg	0.24	0.39	<=AW -0.02		0.49	0.728	WO	0.01	0.42	0.638	WO	0.00
kobalt	mg/kg	5.8	14.4	<=AW 0.00		8.5	18.7	WO	0.02	4.0	13.6	<=AW -0.01	
koper	mg/kg	12	22	<=AW -0.12		19	31.6	<=AW -0.06		6.4	12	<=AW -0.19	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0474	<=AW 0.00		0.10	0.13	<=AW 0.00		<0.05	0.0489	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	20	29.4	<=AW -0.04		68	94.6	WO	0.09	13	19.4	<=AW -0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		0.71	0.71	<=AW 0.00		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	12	26.6	<=AW -0.13		17	34	<=AW -0.02		9.8	27.9	<=AW -0.11	
zink	mg/kg	56	111	<=AW -0.05		130	234	IN	0.16	46	100	<=AW -0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.03	0.03	-		0.05	0.05	-	
fenantreen	mg/kg	0.58	0.58	-		0.38	0.38	-		0.14	0.14	-	
antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.09	0.09	-		0.06	0.06	-	
fluorantreen	mg/kg	1.0	1	-		0.64	0.64	-		0.31	0.31	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.61	0.61	-		0.45	0.45	-		0.22	0.22	-	
chryseen	mg/kg	0.56	0.56	-		0.39	0.39	-		0.21	0.21	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.26	0.26	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.51	0.51	-		0.40	0.4	-		0.19	0.19	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.36	0.36	-		0.26	0.26	-		0.19	0.19	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	0.37	-		0.26	0.26	-		0.15	0.15	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.49	4.49	WO	0.08	3.16	3.16	WO	0.04	1.64	1.64	WO	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	13.6	<=AW	-	4.9	10.2	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	9.72	--	-	<5	7.29	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	9.72	--	-	11	22.9	--	
fractie C22-C30	mg/kg	22	110	--		5	13.9	--	-	43	89.6	--	
fractie C30-C40	mg/kg	26	130	--		<5	9.72	--	-	55	115	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	IN	0.01	<20	38.9	<=AW -0.03		110	229	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
12693360-001	bg201 202 (0-20) 203 (0-50) 207 (0-40)
12693360-002	bg202 204 (0-50)
12693360-003	bg203 205 (0-40)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 17-01-2018 - 11:56)

Projectcode	MA170156	MA170156
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Monsteromschrijving	bg204	og201
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.4	80.4			82.1	82.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	32	32			11	11		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	54	44.1	--		58	106	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.271	<=AW	-0.03	0.22	0.333	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	10	8.21	<=AW	-0.04	10	17.7	WO	0.02
koper	mg/kg	16	16.3	<=AW	-0.16	13	20.5	<=AW	-0.13
kwik	mg/kg	<0.05	0.0339	<=AW	0.00	<0.05	0.0439	<=AW	0.00
lood	mg/kg	17	17.2	<=AW	-0.07	15	20.2	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	0.75	0.75	<=AW	0.00	0.78	0.78	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	23	19.2	<=AW	-0.24	22	36.7	WO	0.03
zink	mg/kg	92	86.4	<=AW	-0.09	73	119	<=AW	-0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	<=AW	-0.04	0.102	0.102	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12693360-004	bg204 206 (40-50)
12693360-005	og201 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 207 (40-90) 207 (90-100) 207 (100-150) 207 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 17-01-2018 - 12:03)

Projectcode	MA170156	MA170156	MA170156
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg101	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg102	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg103
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.9	81.9			83.9	83.9			79.0	79		
gewicht artefacten	g	<1				31				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8			1.2	1.2			3.6	3.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.0	9.0			4.1	4.1			3.5	3.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	53	110	--		26	79.8	--		64	209	--	
cadmium	mg/kg	0.48	0.722	WO	0.01	<0.2	0.233	<=AW -0.03		0.46	0.722	WO	0.01
kobalt	mg/kg	7.1	14.1	<=AW	0.00	3.7	10.6	<=AW -0.03		5.9	17.8	WO	0.02
koper	mg/kg	13	21.2	<=AW	-0.13	6.0	11.6	<=AW -0.19		27	50.5	WO	0.07
kwik	mg/kg	0.07	0.0898	<=AW	0.00	<0.05	0.0486	<=AW 0.00		0.09	0.125	<=AW	0.00
lood	mg/kg	25	34.4	<=AW	-0.03	12	18.2	<=AW -0.07		25	37.2	<=AW	-0.03
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	23.9	<=AW	-0.17	8.0	19.9	<=AW -0.23		12	31.1	<=AW	-0.06
zink	mg/kg	95	164	WO	0.04	41	87.9	<=AW -0.09		110	234	IN	0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.05	0.05	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.07	0.07	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.777	0.777	<=AW	-0.02	0.357	0.357	<=AW -0.03		0.194	0.194	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	1.94	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	13.6	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	9.72	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	9.72	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	7	19.4	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	5	13.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02	<20	38.9	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12693172-001	bg101 101 (0-50) 104 (0-50) 107 (0-50) 113 (0-50)
12693172-002	bg102 103 (0-50) 109 (0-50) 111 (0-50)
12693172-003	bg103 112 (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 13.0.0, toetsingsdatum: 17-01-2018 - 12:03)

Projectcode MA170156
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
 Monsteromschrijving og101
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.1	82.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	54	72.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	8.5	11.3	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	11	15	<=AW	-0.17
kwik	mg/kg	0.07	0.0809	<=AW	0.00
lood	mg/kg	13	16	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	17	22	<=AW	-0.20
zink	mg/kg	55	74	<=AW	-0.11
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 12693172-004
 Monsteromschrijving og101 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-200) 108 (50-100) 108 (100-150) 108 (150-200) 109 (50-100) 109 (100-150) 109 (150-180)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol 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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 17-01-2018 - 11:57)

Projectcode	MA170156	MA170156	MA170156										
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg201	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg202	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde bg203										
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)										
Monstersoort													
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie										
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.2	85.2			81.8	81.8			89.3	89.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				43			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2			3.6	3.6			4.8	4.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.8	5.8			7.5	7.5			2.3	2.3		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	38	99.8	--		95	218	--		31	116	--	
cadmium	mg/kg	0.24	0.39	<=AW -0.02		0.49	0.728	WO	0.01	0.42	0.638	WO	0.00
kobalt	mg/kg	5.8	14.4	<=AW 0.00		8.5	18.7	WO	0.02	4.0	13.6	<=AW -0.01	
koper	mg/kg	12	22	<=AW -0.12		19	31.6	<=AW -0.06		6.4	12	<=AW -0.19	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0474	<=AW 0.00		0.10	0.13	<=AW 0.00		<0.05	0.0489	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	20	29.4	<=AW -0.04		68	94.6	WO	0.09	13	19.4	<=AW -0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		0.71	0.71	<=AW 0.00		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	12	26.6	<=AW -0.13		17	34	<=AW -0.02		9.8	27.9	<=AW -0.11	
zink	mg/kg	56	111	<=AW -0.05		130	234	IN	0.16	46	100	<=AW -0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.03	0.03	-		0.05	0.05	-	
fenantreen	mg/kg	0.58	0.58	-		0.38	0.38	-		0.14	0.14	-	
antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.09	0.09	-		0.06	0.06	-	
fluoranteen	mg/kg	1.0	1	-		0.64	0.64	-		0.31	0.31	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.61	0.61	-		0.45	0.45	-		0.22	0.22	-	
chryseen	mg/kg	0.56	0.56	-		0.39	0.39	-		0.21	0.21	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.26	0.26	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.51	0.51	-		0.40	0.4	-		0.19	0.19	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.36	0.36	-		0.26	0.26	-		0.19	0.19	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	0.37	-		0.26	0.26	-		0.15	0.15	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.49	4.49	WO	0.08	3.16	3.16	WO	0.04	1.64	1.64	WO	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.46	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	13.6	<=AW	-	4.9	10.2	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	9.72	--	-	<5	7.29	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	9.72	--	-	11	22.9	--	
fractie C22-C30	mg/kg	22	110	--		5	13.9	--	-	43	89.6	--	
fractie C30-C40	mg/kg	26	130	--		<5	9.72	--	-	55	115	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	IN	0.01	<20	38.9	<=AW	-0.03	110	229	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
12693360-001	bg201 202 (0-20) 203 (0-50) 207 (0-40)
12693360-002	bg202 204 (0-50)
12693360-003	bg203 205 (0-40)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 17-01-2018 - 11:57)

Projectcode	MA170156	MA170156
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde	Verkennd bodemonderzoek Sint Angnesstraat te Bunde
Monsteromschrijving	bg204	og201
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.4	80.4			82.1	82.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	32	32			11	11		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	54	44.1	--		58	106	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.271	<=AW	-0.03	0.22	0.333	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	10	8.21	<=AW	-0.04	10	17.7	WO	0.02
koper	mg/kg	16	16.3	<=AW	-0.16	13	20.5	<=AW	-0.13
kwik	mg/kg	<0.05	0.0339	<=AW	0.00	<0.05	0.0439	<=AW	0.00
lood	mg/kg	17	17.2	<=AW	-0.07	15	20.2	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	0.75	0.75	<=AW	0.00	0.78	0.78	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	23	19.2	<=AW	-0.24	22	36.7	WO	0.03
zink	mg/kg	92	86.4	<=AW	-0.09	73	119	<=AW	-0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	<=AW	-0.04	0.102	0.102	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12693360-004	bg204 206 (40-50)
12693360-005	og201 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 207 (40-90) 207 (90-100) 207 (100-150) 207 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol 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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

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:

Bronnen vooronderzoek

Rapportnummer : MA170156.R01

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 vooronderzoekgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie is gehanteerd.

Tabel: geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Geoformatiebron (met kaartje)	ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Gemeente Meerssen	Mevrouw M. Linckens
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Gemeente Meerssen	Mevrouw M. Linckens
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 Meerssen	Mevrouw M. Linckens
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Meerssen	Mevrouw M. Linckens
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
- gesloopte bebouwing
- perceelsgrens
- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- boring tot 5,0 m -mv
- proefgat
- fotolocatie

project		Verkennend bodemonderzoek Sint Agnesstraat Bunde		 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl
onderdeel		situatietekening		
projectnr	MA170156	projectleider	A. Schumacher	schaal 1:500
bijlagenr	T8	getekend	T. Mertens	
datum	15-1-2018	formaat	A3	