

Verkennd bodemonderzoek

Perceel hoek Keekstraat/Heulsstraat te Heerlen

MA190243.R03.V1.0

4 november 2019



Verkennd bodemonderzoek

Perceel hoek Keekstraat/Heulsstraat te Heerlen

MA190243.R02.V1.0

4 november 2019

Opdrachtgever

Stichting Weller Wonen

Postbus 2

6400 AA Heerlen

Inhoud

1	Inleiding.....	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	6
2.4	Vergunningen	7
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	8
2.6	Niet gesprongen explosieven (NGE)	10
2.7	Archeologie	11
2.8	Terreininspectie/locatiebezoek asbest	11
2.9	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	11
2.9.1	Bodem.....	11
2.9.2	Asbest in bodem/puin.....	11
3	Veldwerk en analyses	12
3.1	Onderzoeksprogramma	12
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters	12
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	13
3.4	Bodemprofiel	13
3.5	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	13
4	Analyseresultaten	16
4.1	Toetsingskader	16
4.1.1	Wet bodembescherming	16
4.1.2	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	16
4.1.3	Asbest in bodem/puin.....	16
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	16
4.2.1	Bodem.....	16
4.2.2	Asbest	18
5	Conclusies en aanbevelingen.....	19
5.1	Conclusies	19
5.2	Aanbevelingen	20

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Weller Wonen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het braakliggende perceel gelegen tussen de Keekstraat en Heulsstraat te Heerlen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van woningen op de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

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

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

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, ISO 14001 en VCA*.

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

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

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

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

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

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het braakliggende perceel gelegen tussen de Keek- en Heulsstraat te Heerlen.

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

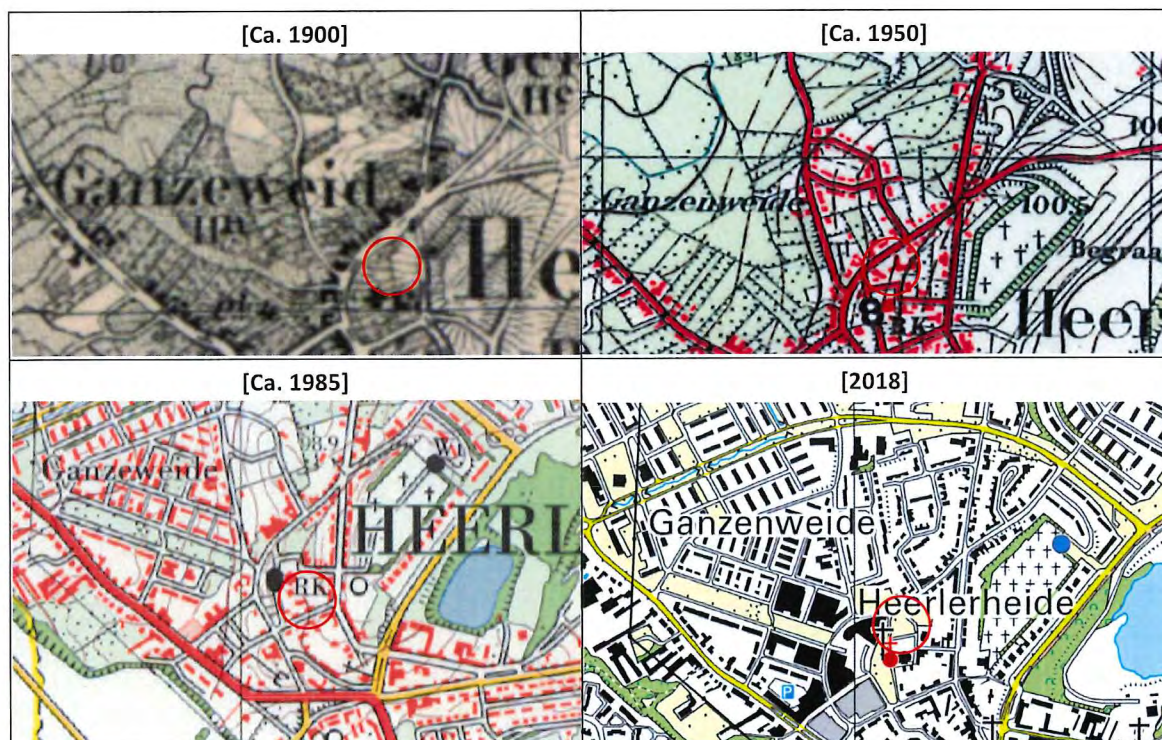
Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 3.540 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 95 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 195.004 Y: 325.441
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Heerlen, sectie A nummer 2645; 150 m ²
	Gemeente Heerlen, sectie A nummer 3143; 420 m ²
	Gemeente Heerlen, sectie A nummer 5614; 880 m ²
	Gemeente Heerlen, sectie A nummer 5615; 1.495 m ²
	Gemeente Heerlen, sectie A nummer 5660; 456 m ²

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de locatie tot circa 1925 bestond uit weiland. In de periode 1925 – 1989 maakt de locatie geheel deel uit van een bebouwde kern en bestond uit verschillende (woon)adressen. Rond 1989 is de bebouwing gesloopt en is de onderzoekslocatie braakliggend geworden. In 2014 is de onderzoekslocatie (deels) in gebruik geweest als parkeerterrein.

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



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

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

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

In Tabel 2.2 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

Tabel 2.2: overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen	
Locatie, jaar vergunning	Omschrijving
Corneliuslaan 6; d.d. 1968	Bouw woon-winkelhuis met aangebouwde garage
Corneliuslaan 6; d.d. 1989	Verbouwen bakkerswinkel
Heulsstraat 3 t/m 21 en 21a; d.d. 1981	Bouwen 14 etagewoningen
Heulsstraat 3 t/m 21 en 21a; d.d. 1984	Bouwen 6 autoboxen
Heulsstraat 3 t/m 21 en 21a; d.d. 2000	Slopen asbesthoudende wanden en vloeren
Heulsstraat 3 t/m 21 en 21a; d.d. 2001	Slopen 14 etagewoningen
Heulsstraat 8; d.d. 1993	Bouwen van een drukkerij, winkel en woonhuis
Heulsstraat 8; d.d. 1999	Wijzigen achtergevel
Heulsstraat 10 en 12; d.d. 1919	Verbouwen woonvertrekken tot winkelruimte
Heulsstraat 10 en 12; d.d. 1979	Verbouwen twee woonhuizen
Heulsstraat 23 en 25; d.d. 1950	Verbouwen van voorgevel van woon-winkelhuis
Heulsstraat 23 en 25; d.d. 1975	Verbouwen en uitbreiden van een werkplaats berging
Heulsstraat 23 en 25; d.d. 1977	Bouwen van garage bergruimte bij winkelpand

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen	
Locatie, jaar vergunning	Omschrijving
Heulsstraat 27, 29 en 31; d.d. 1935	Verbouwen winkelpand
Heulsstraat 27, 29 en 31; d.d. 1942	Verbouwen winkelpand
Heulsstraat 27, 29 en 31; d.d. 1970	Verbouwen, herbouw en uitbreiden cafepand, met 3 woningen
Heulsstraat 27, 29 en 31; d.d. 1974	Bouwen van autoboxen
Heulsstraat 33; d.d. 1919	Bouw bouwschuur
Heulsstraat 33; d.d. 1922	Verbouwen bouwschuur
Heulsstraat 33; d.d. 1924	Bouw machinekamer
Heulsstraat 33; d.d. 1960	Verbouwen en uitbreiden pand t.b.v. winkelruimte
Heulsstraat 33; d.d. 1997	Verbouwen pand tot appartementen
Heulsstraat 35, 37 en 39; d.d. 1934	Bouwen van een politiepost met bovenwoningen
Heulsstraat 35, 37 en 39; d.d. 1983	Verbouwen politiepost ,et bovenliggende woning tot kantoor en bouwen werkplaats
Heulsstraat 35, 37 en 39; d.d. 1986	Uitbreiden kantoorgebouw met ruimte op begane grond
Heulsstraat 35, 37 en 39; d.d. 1986	Uitbreiden kantoorgebouw met ruimte op 1 ^e verdieping
Heulsstraat 35, 37 en 39; d.d. 1991	Uitbreiden kantooruimte
Heulsstraat 35, 37 en 39; d.d. 1994	Uitbreiden van een kantoorpand (huisnr. 39)
Keekstraat 2; d.d. 1962	Bouw woon- winkelhuis met garage
Keekstraat 2; d.d. 1978	Bouwen afdak woonhuis
Keekstraat 2; d.d. 2001	Slopen winkelpand
Keekstraat 4 t/m 28; d.d. 1955	Bouw 13 woningen
Keekstraat 4 t/m 28; d.d. 1976	Verbouwen en uitbreiden panden
Keekstraat 4 t/m 28; d.d. 1976	Bouw garage naast woonhuis
Keekstraat 4 t/m 28; d.d. 2000	Slopen asbesthoudende wanden en vloeren
Keekstraat 4 t/m 28; d.d. 2001	Slopen 13 woningen
Keekstraat 17 t/m 33; d.d. 1955	Bouw 9 woningen
Keekstraat 17 t/m 33; d.d. 1958	Bouw 16 grondkerende muren
Keekstraat 17 t/m 33; d.d. 1987	Uitvoeren van groot-onderhoudswerken
Keekstraat 17 t/m 33; d.d. 2001	Slopen 9 woningen

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

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

Tabel 2.3: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 4]	Formatie van Boxtel, tweede- en vierde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
[4 - 23]	Rupel Formatie, tweede kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en fijn zand, met weinig midden zand en een spoor grof zand en grind

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[>23]	Rupel Formatie, vierde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit fijn zand, kleig zand en midden zand en met weinig klei, grof zand, grind, schelpen en kalksteen
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 80 m + NAP / Circa 15 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		Ja, de Feldbissbreuk loopt van noordwest naar zuidoost
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Gemeente Heerlen; Kenmerk: 94024; d.d. 21 februari 1994	<i>Historisch bodemonderzoek</i> Op basis van het destijds verrichte historische onderzoek is geen vervolgonderzoek verricht, de locatie is destijds als onverdacht beschouwd.	
Geoconsult Milieutechniek B.V.; kenmerk: MM-3363; d.d. 12 mei 1998	<i>Verkennd milieutechnisch bodemonderzoek t.b.v. transactie locatie aan de Heulstraat</i> In de bovengrond (matige bijmengingen met bouwpuin) zijn destijds plaatselijk lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond (lichte bijmengingen met puin en mijnsteen) zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen.	
Geoconsult Milieutechniek B.V.; Kenmerk: MM-3363B; d.d. 16 oktober 1998	<i>Aanvullend bodemonderzoek</i> Het aanvullend onderzoek had destijds betrekking op de eerder aangetroffen matige en sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond. De totale omvang van de verontreiniging is destijds vastgesteld om <25 m ³ .	
Geoconsult Milieutechniek B.V.; kenmerk: MM-3363B; d.d. 2 juni 1999	<i>Aanvullend milieutechnisch bodemonderzoek locatie Heulstraat in de gemeente Heerlen</i> Het aanvullend onderzoek had destijds betrekking op de eerder aangetroffen matige en sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond. De totale omvang van de verontreiniging is destijds vastgesteld om <25 m ³ .	
Lyons Business Support; kenmerk: 99245-102-LBS; d.d. 1 mei 2002	<i>Verkennd bodemonderzoek Heulsstraat</i> Het onderzoek is destijds uitgevoerd in het kader van nieuwbouw. In de bovengrond zijn destijds lichte verontreinigingen met cadmium, minerale olie, zink en PAK aangetroffen. Ook in de ondergrond zijn destijds lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen.	
Lyons Business Support; Kenmerk: 99245-102.LBS; d.d. 13 november 2002	<i>Verkennd bodemonderzoek</i> Het onderzoek is destijds uitgevoerd in het kader van nieuwbouw. In de bovengrond zijn destijds lichte verontreinigingen met cadmium, minerale olie, zink, en PAK aangetroffen. Ook in de ondergrond zijn destijds lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen.	

Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Gemeente Heerlen; Kenmerk: HL091701877.0; d.d. 22 maart 2005	<i>Historisch bodemonderzoek</i> De onderzoekslocatie is destijds als een verdachte locatie aangemerkt.
Geoconsult Milieutechniek B.V.; kenmerk: MA-50053; d.d. 11 mei 2005	<i>Verkennd bodemonderzoek t.p.v. de Keekstraat/Heulsstraat, Deelgebied 6 Heerlerheide in de gemeente Heerlen</i> Slooplocatie deelgebied 6 (Keekstraat) In de lemige bovengrond, onderzocht middels mengmonster M01, worden lichte verontreinigingen aan zink en PAK aangetroffen. De gemeten concentraties zink en PAK overschrijden de achtergrondwaarde. De overige gemeten concentraties liggen onder de achtergrondwaarde dan wel detectiegrens. In de lemige ondergrond, onderzocht middels mengmonster M02, worden geen verontreinigingen aangetroffen. Alle gemeten concentraties liggen onder de achtergrondwaarde dan wel detectiegrens. Locatie achterterrein Heulsstraat 29 + 31 In de zandige en lemige bovengrond, onderzocht middels mengmonster M101, worden lichte verontreinigingen aan cadmium, koper, lood en PAK aangetroffen, alsmede een sterke zink verontreiniging. De gemeten concentraties cadmium, koper, lood en PAK liggen tussen de achtergrond- en tussenwaarden. De gemeten concentratie zink ligt tussen tussen- en de interventiewaarde. De overige gemeten concentraties liggen onder de achtergrondwaarde dan wel detectiegrens. Op basis van de aangetroffen verontreinigingen kan de hypothese "verdachte locatie" worden aanvaard. Gezien de gemeten concentraties is er vanuit de Wet Bodembescherming aanleiding tot nader onderzoek.
Geoconsult Milieutechniek B.V.; Kenmerk: MB-50053.r1; d.d. 27 oktober 2005	<i>Nader bodemonderzoek t.p.v. de Heulstraat 29 en 31 in de gemeente Heerlen</i> Op basis van de aanvullende uitgevoerde boringen alsmede de reeds eerder uitgevoerde boringen kan worden vastgesteld dat in minder dan 25 m ³ de interventiewaarde wordt overschreden. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Geonius Milieu B.V.; Kenmerk: MA-100082.113021-br1; d.d. 28 december 2011	<i>Resultaten visuele inspectie maaiveld vml. Corneliushuis Heulsstraat Heerlen</i> Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat er zintuiglijk geen onderverdeling (wel/ geen asbestverdacht plaatmateriaal) van de locatie kan worden gemaakt.
Econsultancy; kenmerk: 15071592; d.d. 21 december 2015	<i>Actualiserend vooronderzoek Hoek Keekstraat/Heulsstraat te Heerlen in de gemeente Heerlen</i> Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een puinverharding, de (voormalige) ingebruikname als parkeerterrein. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn zware metalen, PAK, minerale olie en asbest.

2.6 Niet gesprongen explosieven (NGE)

De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied dat verdacht is voor "niet gesprongen explosieven".

2.7 Archeologie

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

2.8 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 8 april 2019 is een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Tijdens de terreininspectie is op de locatie een (wandel)pad waargenomen, welk voorzien is van een gebroken puin- en/of grindverharding. Verder is de locatie braakliggend en begroeid met gras. Op het meest oostelijke deel van de locatie is een oude fundering aanwezig, welke is afgezet met een hekwerk. Verder zijn op de locatie geen potentiële bodembedreigende activiteiten en opstallen waargenomen.

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

2.9 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.9.1 Bodem

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een puinverharding en de (voormalige) ingebruikname als parkeerterrein. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn zware metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Derhalve wordt de onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL) gehanteerd. Voor de ondergrond wordt vooralsnog de strategie onverdacht gehanteerd.

Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat er gedurende een voorgaand verkennend bodemonderzoek plaatselijk op de onderzoekslocatie een sterke zinkverontreiniging en een matige koperverontreiniging op locatie aanwezig is. De aard en omvang van deze verontreinigingen is destijds niet vastgesteld. Derhalve wordt alhier een nader bodemonderzoek ingesteld, waarbij in een eerste fase vastgesteld moet worden of deze matige en/of sterke verontreinigingen nog steeds aanwezig zijn.

2.9.2 Asbest in bodem/puin

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese verdacht van toepassing is, vanwege het aantreffen van een puinverharding op de locatie.

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 analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

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

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Gehele locatie BG: (VED-HE-NL) OG: (ONV-NL)	ca. 3.540 m ²	12 x 0,5 m-mv 2 x 2,0 m-mv 1 x peilbuis ¹⁾	<u>Verdachte laag:</u> 3 x standaardpakket <u>Ondergrond:</u> 1 x standaardpakket	-
Verificatie boringen 104, 105 en 301	-	3 x 1,0 m-mv	<u>Verdachte laag (0-0,5 m-mv)</u> 3 x koper en zink	-
Asbestonderzoek				
Gehele locatie (VED-HE)	ca. 3.540 m ²	12 proefgaten tot maximaal 0,5 m-mv (0,3*0,3) 2 proefgaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	3 x asbest in grond (NEN 5898)	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 5,0 m-mv.			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie			

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

De puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg voor grond en minimaal 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 6 analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd in plaats van de voorgestelde 4.

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

Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is 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 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 april 2019 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 is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

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

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld grotendeels begroeid is met gras en een klein gedeelte verhard met repac. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt in de bovengrond (0,0-1,0 m-mv) voornamelijk zand met bijmengingen aan beton (matig/zwak/sporen), baksteen (matig/zwak/sporen), glas (sporen), ijzer (sporen), stenen (zwak), plastic (sporen), kolen (sporen) en aardewerk (sporen) aangetroffen. Ter plaatse van boringen 004, 007 en 011 wordt tussen (0,0-0,15 m-mv) een volledige repaclaag aangetroffen. In de ondergrond (1,0-4,2 m-mv) zintuiglijk schoon zand aangetroffen. De diepe boring tot 5,0 m-mv is gestaakt op 4,2 m-mv vanwege het aantreffen van grind. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 april 2019 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumepercent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat ter plaatse van boringen 004, 007 en 011 tussen 0,0-0,15 m-mv het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm);
- Helder (zicht >50 m);
- Bedekking maaiveld: 100%;
- Toplaag (onder begroeiing/verharding): zand.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie bedraagt 0%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
001	0 – 50	Zand, sp. grind, sp. beton, sp. baksteen	30 x 30	ca. 1%	Nee	ASB3
002	0 – 50	Zand, zw. baksteenh., ma. betonh., sp. glas, sp. grind	30 x 30	ca. 5%	Nee	ASB2
003	0 – 50	Zand, sp. grind, zw. baksteenh., sp. beton	30 x 30	ca. 5%	Nee	ASB2
004	0 – 7	Volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB1
004	7 – 50	Zand, zw. baksteenh., zw. betonh., sp. grind	30 x 30	ca. 5%	Nee	ASB2
005	0 – 50	Zand, sp. baksteen, sp. grind, sp. beton, sp. ijzer	30 x 30	ca. 1%	Nee	-
006	0 – 50	Zand, zw. grindig, ma. baksteenh., zw. steenh., zw. betonh.	30 x 30	ca. 15%	Nee	ASB2
007	0 – 15	Volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB1
007	15 – 50	Zand, sp. baksteen, sp. beton, zw. grindh.	30 x 30	ca. 1%	Nee	ASB3
008	0 – 50	Zand, zw. grindig, zw. baksteenh., sp. aardewerk, br. Beton	30 x 30	ca. 5%	Nee	ASB2

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
010	0 – 50	Zand, zw. grindig, sp. baksteen, sp. beton, zw. steenh., sp. plastic	30 x 30	ca. 1%	Nee	-
011	0 – 15	Volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB1
011	15 – 50	Zand, sp. baksteen, sp. beton, sp. grind	30 x 30	ca. 1%	Nee	-
012	0 – 50	Zand, sp. baksteen, sp. grind, sp. glas, sp. beton	30 x 30	ca. 1%	Nee	ASB3
013	0 – 50	Zand, zw. grindig, sp. baksteen, sp. beton	30 x 30	ca. 1%	Nee	ASB3
014	0 – 50	Zand, sp. grind, sp. baksteen, sp. beton, sp. kalksteen	30 x 30	ca. 1%	Nee	-
015	0 – 50	Zand, zw. grindig, sp. baksteen, sp. beton	30 x 30	ca. 1%	Nee	ASB3

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2.

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

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

Vervolgens is van het puin één mengmonster samengesteld en zijn van de grond 2 mengmonsters samengesteld.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

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

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

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

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

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

4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

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

4.1.3 Asbest in bodem/puin

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

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25%

lutum). In Tabel 4.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

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

Analyse-monster	Boring	Traject (m - mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk
BG1	001	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind, sp. beton, sp. baksteen	st. pakket	Barium Lood Zink PAK-10	1090	***	MWI
	005	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. grind, sp. beton, sp. ijzer			65	*	
	010	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. beton, zw. steenh., sp. plastic			201	*	
	012	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. grind, sp. glas, sp. beton			1,90	*	
001-1	001	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind, sp. beton, sp. baksteen	Barium	-	-	-	-
005-1	005	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. grind, sp. beton, sp. ijzer	Barium	-	-	-	-
010-1	010	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. beton, zw. steenh., sp. plastic	Barium	-	-	-	-
012-1	012	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. grind, sp. glas, sp. beton	Barium	-	-	-	-
BG2	003	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind, zw. baksteen., sp. beton	st. pakket	Zink PAK-10 PCB-7	196	*	MWW
	004	0,07 - 0,50	Zand	zw. baksteen., zw. beton., sp. grind			2,80	*	
	008	0,00 - 0,50	Zand	zw. baksteen., sp. aardewerk, br. beton			33,0	*	
BG3	002	0,00 - 0,50	Zand	zw. baksteen., ma. beton., sp. glas, sp. grind	st. pakket	PAK-10 PCB-7	8,50	*	MWI
	006	0,00 - 0,50	Zand	ma. baksteen., zw. steenh., zw. betonh.			147	*	
BG4	004	0,00 - 0,07		vol. repac	st. pakket	-	-	-	NVB
	007	0,00 - 0,15		vol. repac			-	-	
	011	0,00 - 0,15		vol. repac			-	-	
OG1	002	0,50 - 1,00	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. kolen	st. pakket	Molybdeen	2,1	*	AW
		1,00 - 1,20	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. kolen					
		1,20 - 1,50	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. kolen					
	014	0,50 - 1,00	Zand	sp. baksteen, sp. kolen					
OG2	002	1,50 - 2,00	Zand	zw. roesth.	st. pakket	-	-	-	AW
	014	1,00 - 1,50	Zand	sp. roest					
		1,50 - 2,00	Zand	sp. roest					
		1,00 - 1,50	Zand	zw. roesth.					
	009	1,50 - 2,00	Zand	zw. roesth.					
101-1	101	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. beton, sp. kolen, sp. grind	Koper, Zink	Zink	303	*	MWI
102-1	102	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. beton, sp. grind	Koper, Zink	-	-	-	AW
103-1	103	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. kolen, sp. baksteen	Koper, Zink	Koper Zink	46 610	* **	MWI

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

Verklaring der tekens		
*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T	Gehalte : gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I	
***	: groter dan I	
-	: geen waarde vastgesteld	

4.2.2 Asbest

De mengmonsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per mengmonster. Formeel dient het gehalte van de fijne fractie gecorrigeerd te worden in relatie tot het totale monstergehalte. Echter, gezien geen asbest is aangetoond boven de detectielimiet heeft geen correctie plaatsgevonden. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht totaal gehalte asbest per mengmonster in mg/kg ds

Mengmonster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
ASB1	004	0 – 7	-	<2	<2
	007	0 – 15	-		
	011	0 – 15	-		
ASB2	002	0 – 50	-	<2	<2
	003	0 – 50	-		
	004	7 – 50	-		
	006	0 – 50	-		
	008	0 – 50	-		
ASB3	001	0 – 50	-	<2	<2
	007	15 – 50	-		
	012	0 – 50	-		
	013	0 – 50	-		
	015	0 – 50	-		

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

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Weller Wonen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het braakliggende perceel gelegen tussen de Keekstraat en Heulsstraat te Heerlen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van woningen op de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- De zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) in mengmonster BG1 is sterk verontreinigd met barium en licht verontreinigd met lood, zink en PAK. Na separate analyse van mengmonster BG1 op de parameter barium blijkt dat in geen enkel separaat monster barium boven interventiewaarde aanwezig is. Een duidelijke verklaring is hier niet voor te geven. Het laboratorium geeft aan dat de analysemethode correct is uitgevoerd;
- De baksteenhoudende zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) in mengmonsters BG2 en BG3 is licht verontreinigd met PAK, PCB en/of zink;
- De volledige repaclaag (0,0-0,15 m-mv) in mengmonster BG4 betreft geen bodem in de zin van de Wet bodembescherming en voldoet indicatief aan de samenstellingswaarden voor een niet vormgegeven bouwstof;
- De zandige ondergrond (0,5-1,5 m-mv) in mengmonster OG1 is licht verontreinigd met molybdeen;
- De zandige ondergrond (1,0-2,0 m-mv) in mengmonster OG2 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Verificatieboring 103 (0,0-0,5 m-mv) is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met koper, boring 101 is licht verontreinigd met zink. In boring 102 is geen verhoogd gehalte aan koper en zink geconstateerd. Op basis van onderhavige resultaten wordt de matige verontreiniging aan zink bevestigd. In de overige verificatieboringen zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aan koper en/of zink aangetoond. Het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht;
- De resultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. De kwaliteit varieert van indicatief “achtergrondwaarde” tot “industrie”;
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” voor de ondergrond te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie. De hypothese “verdacht” voor de bovengrond dient te worden aanvaard;
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

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.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5

project Verkennd bodemonderzoek hoek Keekstraat/Heulstraat te Heerlen

onderdeel fotobijlage

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

projectnr	MA190243	projectleider	
bijlagenr	T2.1	getekend	
datum	24-4-2019	formaat	A4

proefgat 001



proefgat 002



proefgat 003



proefgat 004



proefgat 005



project Verkennd bodemonderzoek hoek Keekstraat/Heulstraat te Heerlen

onderdeel fotobijlage

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

projectnr	MA190243	projectleider	
bijlagenr	T2.2	getekend	
datum	24-4-2019	formaat	A4

proefgat 006



proefgat 007



proefgat 008



proefgat 010



proefgat 011



project Verkennd bodemonderzoek hoek Keekstraat/Heulstraat te Heerlen

onderdeel fotobijlage

projectnr MA190243

bijlagenr T2.3

datum 24-4-2019

projectleider

getekend

formaat A4

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

proefgat 012



proefgat 013



proefgat 014



proefgat 015



project Verkennd bodemonderzoek hoek Keekstraat/Heulstraat te Heerlen

onderdeel fotobijlage

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

projectnr MA190243

projectleider

bijlagenr T2.4

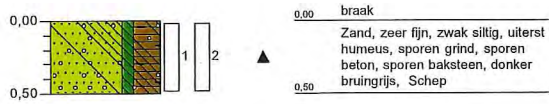
getekend

datum 24-4-2019

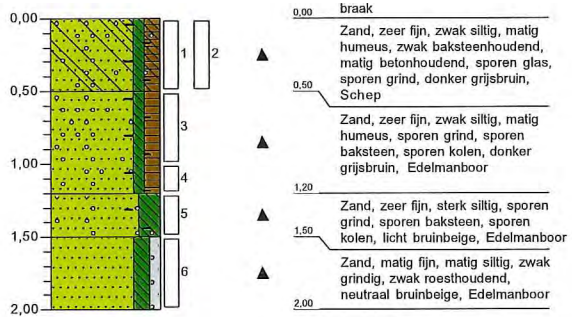
formaat A4

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

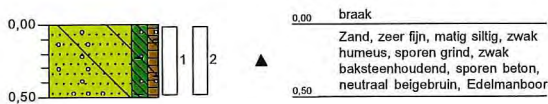
Boring: 001
Datum: 10-4-2019



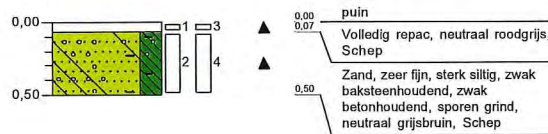
Boring: 002
Datum: 10-4-2019



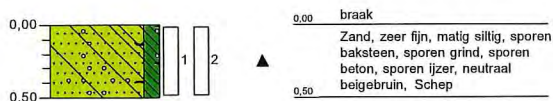
Boring: 003
Datum: 10-4-2019



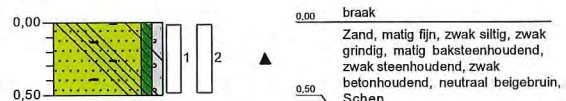
Boring: 004
Datum: 10-4-2019



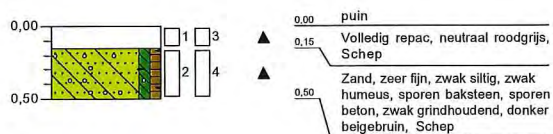
Boring: 005
Datum: 10-4-2019



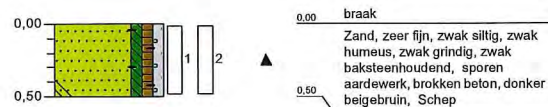
Boring: 006
Datum: 10-4-2019



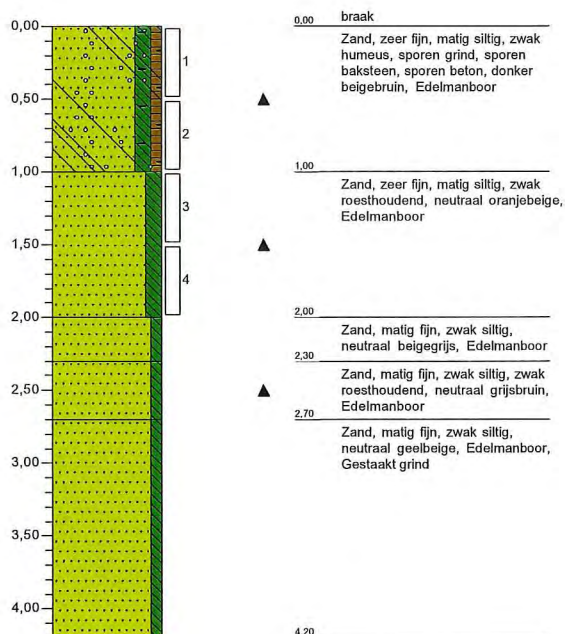
Boring: 007
Datum: 11-4-2019



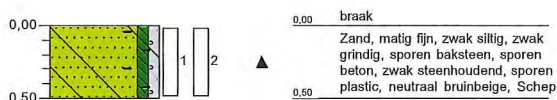
Boring: 008
Datum: 10-4-2019



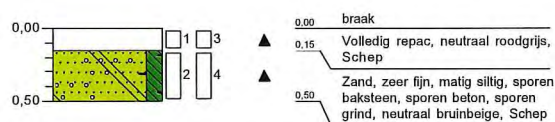
Boring: 009
Datum: 11-4-2019



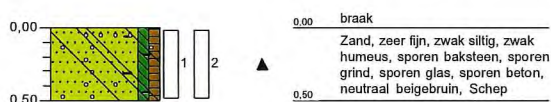
Boring: 010
Datum: 11-4-2019



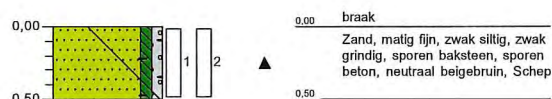
Boring: 011
Datum: 11-4-2019



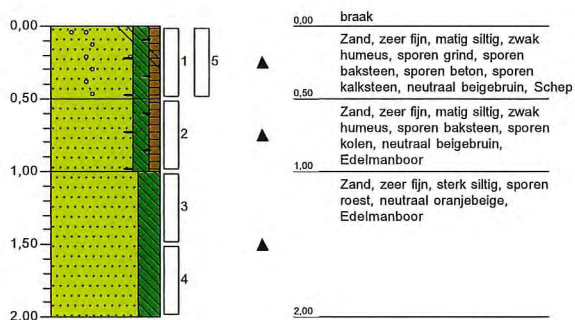
Boring: 012
Datum: 11-4-2019



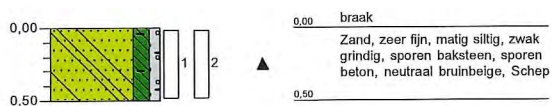
Boring: 013
Datum: 11-4-2019



Boring: 014
Datum: 11-4-2019



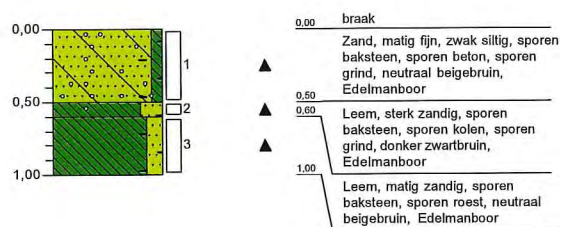
Boring: 015
Datum: 11-4-2019



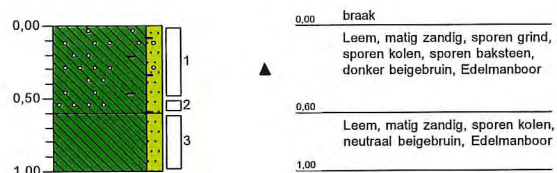
Boring: 101
Datum: 10-4-2019



Boring: 102
Datum: 10-4-2019



Boring: 103
Datum: 10-4-2019



Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

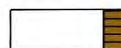
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≠ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

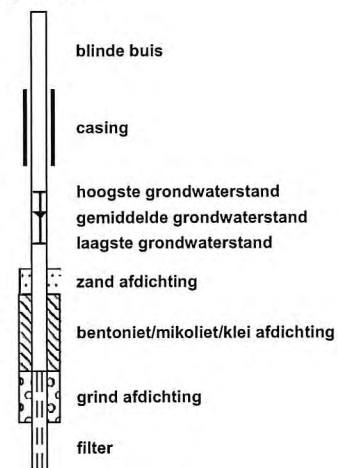


slib



water

peilbuis



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Uw projectnummer : MA190243
SYNLAB rapportnummer : 13014078, versienummer: 1

Rotterdam, 23-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA190243. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

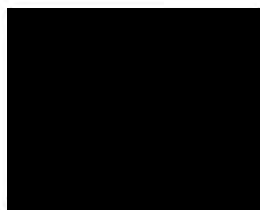
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
 Projectnummer MA190243
 Rapportnummer 13014078 - 1

Orderdatum 12-04-2019
 Startdatum 12-04-2019
 Rapportagedatum 23-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-1 101 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	102-1 102 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG1 001 (0-50) 005 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	BG2 003 (0-50) 004 (7-50) 008 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.2	90.2	82.6	88.9	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.2	5.0	2.3	3.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	5.5	5.3	5.4	5.6
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S				400	69
cadmium	mg/kgds	S				0.32	0.35
kobalt	mg/kgds	S				3.7	4.1
koper	mg/kgds	S	18	9.0	27	11	13
kwik	mg/kgds	S				0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S				44	33
molybdeen	mg/kgds	S				0.54	0.75
nikkel	mg/kgds	S				8.5	11
zink	mg/kgds	S	140	58	320	100	100
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S				0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	S				0.11	0.30
antraceen	mg/kgds	S				0.04	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S				0.38	0.61
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				0.26	0.37
chryseen	mg/kgds	S				0.25	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				0.18	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				0.24	0.31
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				0.20	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				0.21	0.25
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				1.89 ¹⁾	2.78 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S				<1	1.9
PCB 118	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S				<1	1.6 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S				<1	2.1
PCB 180	µg/kgds	S				<1	2.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
 Projectnummer MA190243
 Rapportnummer 13014078 - 1

Orderdatum 12-04-2019
 Startdatum 12-04-2019
 Rapportagedatum 23-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-1 101 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	102-1 102 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG1 001 (0-50) 005 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	BG2 003 (0-50) 004 (7-50) 008 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				4.9 ¹⁾	9.8 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds					<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds					<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds					<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds					5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S				<20	<20

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

Paraaf : 



SYNLAB Analytics & Services 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 24295286



Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Projectnummer MA190243
Rapportnummer 13014078 - 1

Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
 Projectnummer MA190243
 Rapportnummer 13014078 - 1

Orderdatum 12-04-2019
 Startdatum 12-04-2019
 Rapportagedatum 23-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	BG3 002 (0-50) 006 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	BG4 004 (0-7) 007 (0-15) 011 (0-15)				
008	Grond (AS3000)	OG1 002 (50-100) 002 (100-120) 002 (120-150) 014 (50-100)				
009	Grond (AS3000)	OG2 002 (150-200) 009 (100-150) 009 (150-200) 014 (100-150) 014 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	88.3	94.0	83.6	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	1.3	2.9	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	3.2	6.4	14
METALEN						
barium	mg/kgds	S	41	55	43	30
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.24	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.6	3.5	4.0	5.1
koper	mg/kgds	S	9.3	11	10	6.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	24	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	0.95	2.1	0.60
nikkel	mg/kgds	S	13	11	14	10
zink	mg/kgds	S	67	76	44	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.48 ²⁾	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.3	0.90	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.25	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	2.6	0.11	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.77	1.1	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.80	0.94	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.60	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.74	1.0	0.06	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.56	0.78	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.48	0.79	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.53 ¹⁾	8.99 ¹⁾	0.537 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	3.2	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	11	3.4	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	6.9	4.0	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	16	2.9 ²⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	36.7 ¹⁾	16.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
 Projectnummer MA190243
 Rapportnummer 13014078 - 1

Orderdatum 12-04-2019
 Startdatum 12-04-2019
 Rapportagedatum 23-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BG3 002 (0-50) 006 (0-50)
007	Grond (AS3000)	BG4 004 (0-7) 007 (0-15) 011 (0-15)
008	Grond (AS3000)	OG1 002 (50-100) 002 (100-120) 002 (120-150) 014 (50-100)
009	Grond (AS3000)	OG2 002 (150-200) 009 (100-150) 009 (150-200) 014 (100-150) 014 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	8	<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 :

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Projectnummer MA190243
Rapportnummer 13014078 - 1

Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | 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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
 Projectnummer MA190243
 Rapportnummer 13014078 - 1

Orderdatum 12-04-2019
 Startdatum 12-04-2019
 Rapportagedatum 23-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7675124	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
002	Y7675127	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
003	Y7675140	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
004	Y7675618	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
004	Y7675126	10-04-2019	10-04-2019	ALC201

Paraaf:

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Projectnummer MA190243
Rapportnummer 13014078 - 1

Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y7675155	11-04-2019	11-04-2019	ALC201
004	Y7675159	11-04-2019	11-04-2019	ALC201
005	Y7675122	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
005	Y7675116	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
005	Y7675125	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
006	Y7675133	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
006	Y7675128	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
007	Y7675162	11-04-2019	11-04-2019	ALC201
007	Y7675139	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
007	Y7675154	11-04-2019	11-04-2019	ALC201
008	Y7675172	11-04-2019	11-04-2019	ALC201
008	Y7675120	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
008	Y7675143	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
008	Y7675134	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
009	Y7675118	10-04-2019	10-04-2019	ALC201
009	Y7675164	11-04-2019	11-04-2019	ALC201
009	Y7675173	11-04-2019	11-04-2019	ALC201
009	Y7675181	11-04-2019	11-04-2019	ALC201
009	Y7675177	11-04-2019	11-04-2019	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Projectnummer MA190243
Rapportnummer 13014078 - 1

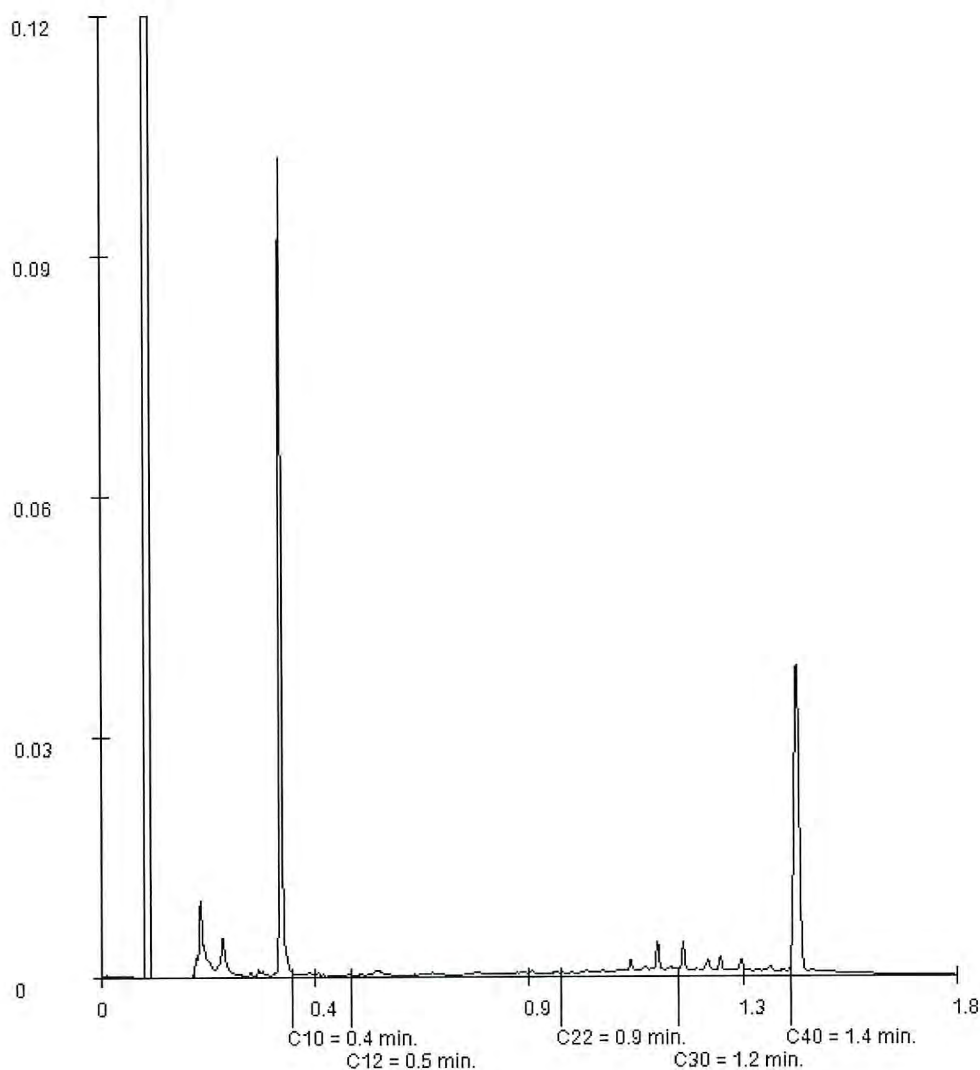
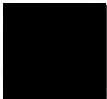
Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen BG1001 (0-50) 005 (0-50) 010 (0-50) 012 (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

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Projectnummer MA190243
Rapportnummer 13014078 - 1

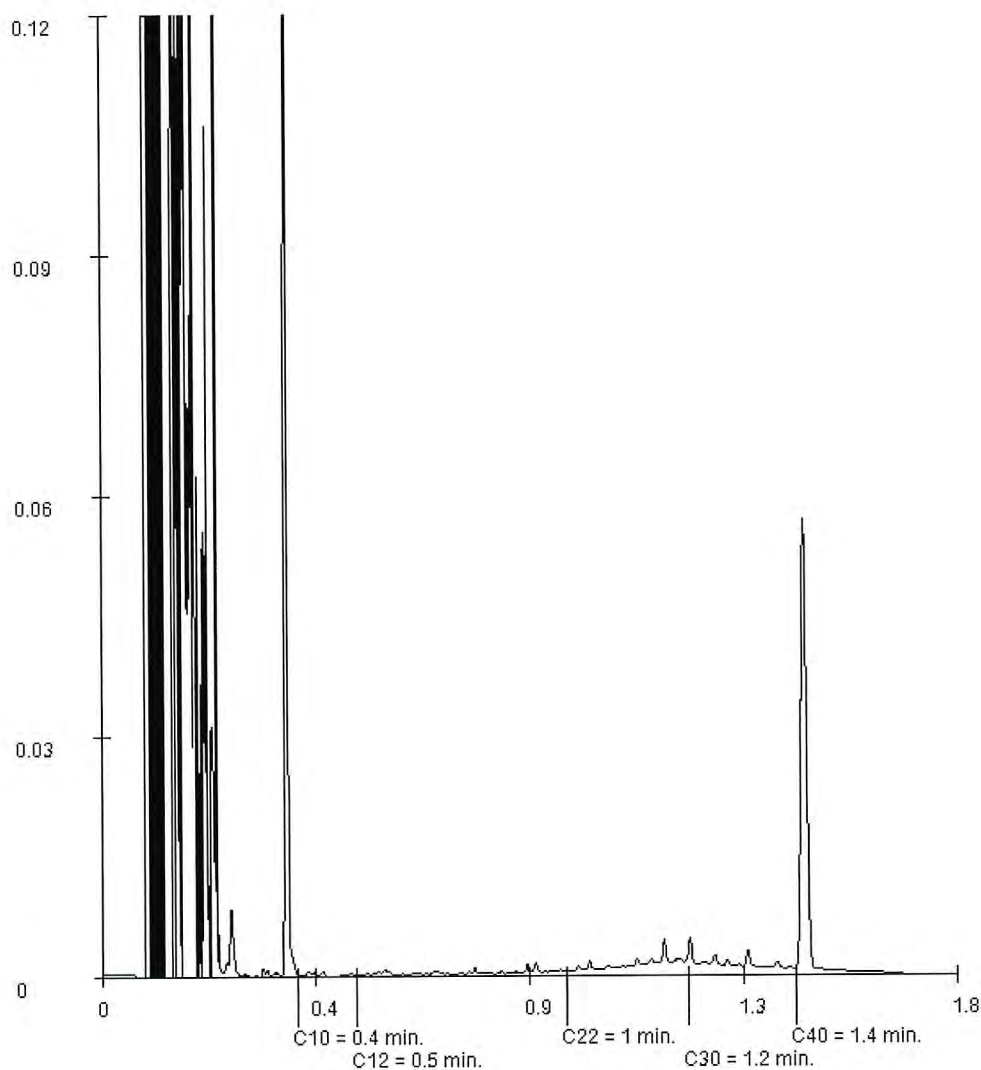
Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen BG2003 (0-50) 004 (7-50) 008 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Projectnummer MA190243
Rapportnummer 13014078 - 1

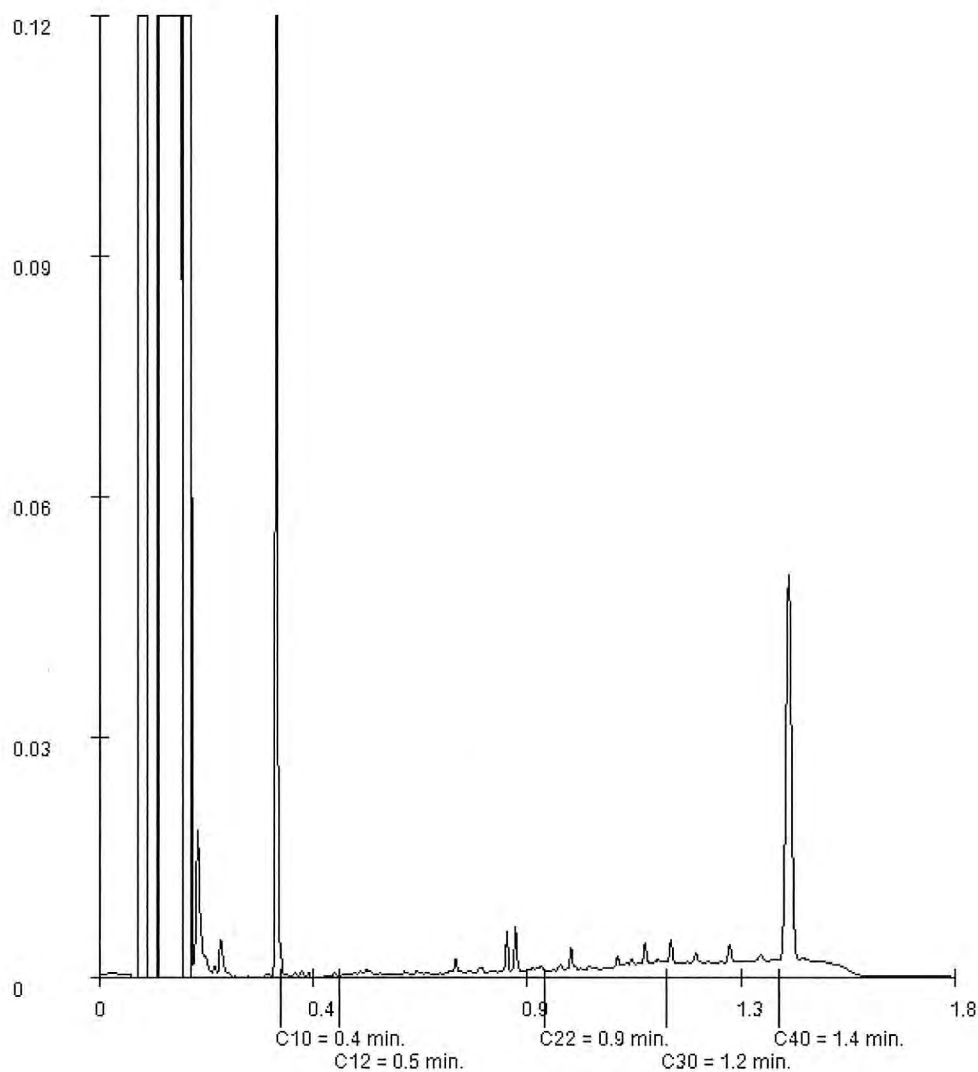
Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen BG3002 (0-50) 006 (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

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Projectnummer MA190243
Rapportnummer 13014078 - 1

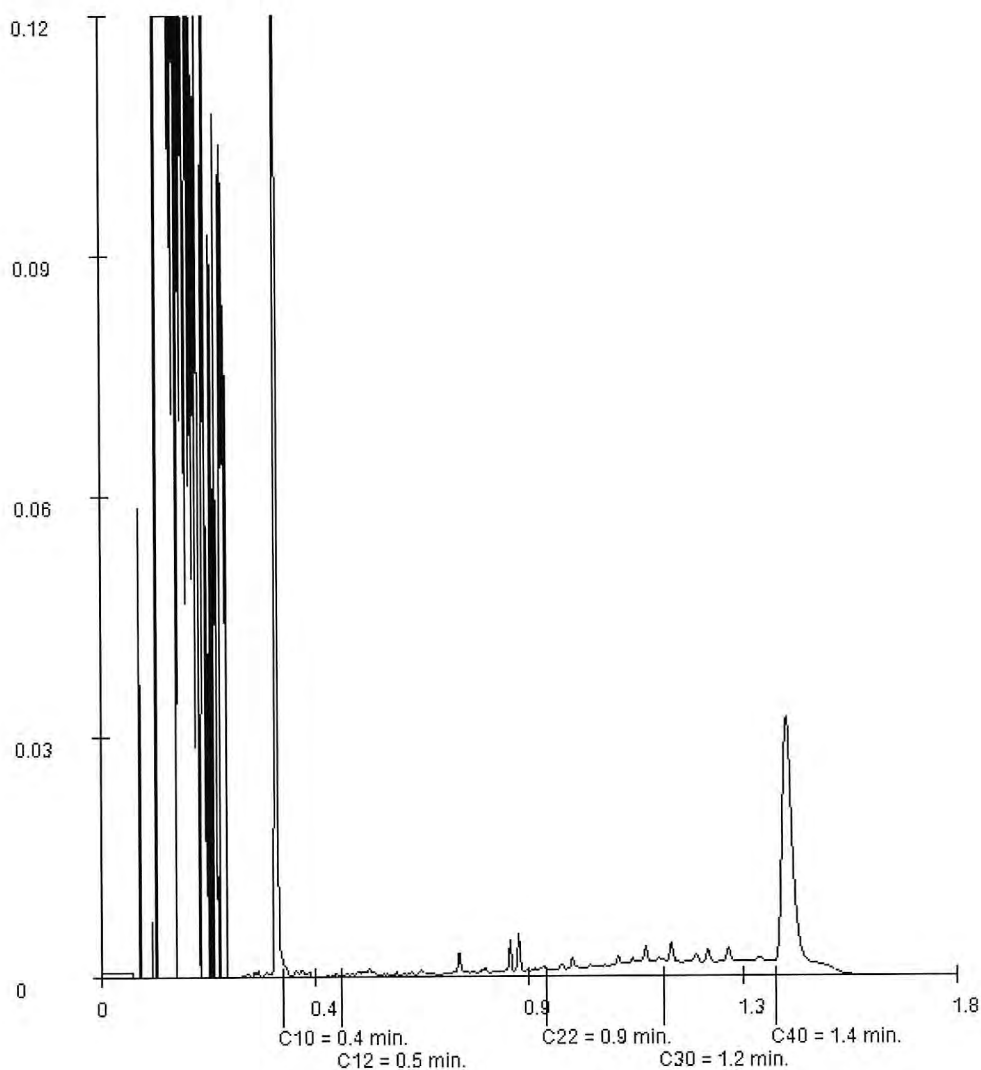
Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen BG4004 (0-7) 007 (0-15) 011 (0-15)

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)

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Uw projectnummer : MA190243 (asbest)
SYNLAB rapportnummer : 13014079, versienummer: 1

Rotterdam, 17-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA190243 (asbest). Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

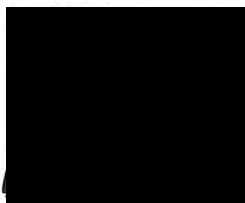
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,


Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
 Projectnummer MA190243 (asbest)
 Rapportnummer 13014079 - 1

Orderdatum 12-04-2019
 Startdatum 12-04-2019
 Rapportagedatum 17-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (7-50) 006 (0-50) 008 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 001 (0-50) 007 (15-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 015 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		71.34	69.02
in behandeling genomen gewicht	kg		15.50	15.50
Mengmonster samengesteld			ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13460	13360
droge stof	gew.-%		86.8	86.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
 Projectnummer MA190243 (asbest)
 Rapportnummer 13014079 - 1

Orderdatum 12-04-2019
 Startdatum 12-04-2019
 Rapportagedatum 17-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-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	E1765642	10-04-2019	10-04-2019	ALC291
001	E1765386	10-04-2019	10-04-2019	ALC291
001	E1765641	10-04-2019	10-04-2019	ALC291
001	E1765385	10-04-2019	10-04-2019	ALC291
001	E1765388	10-04-2019	10-04-2019	ALC291
002	E1765384	10-04-2019	10-04-2019	ALC291
002	E1765395	11-04-2019	11-04-2019	ALC291
002	E1765393	11-04-2019	11-04-2019	ALC291
002	E1765394	11-04-2019	11-04-2019	ALC291
002	E1765392	11-04-2019	11-04-2019	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13014079-001

Datum analyse:

17-04-2019

Projectnummer:

MA190243ASBEST

Projectnaam:

MA190243 (asbest)

Monsteromschrijving: ASB2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13460	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13460	g	
totaal gewicht voor drogen	15500	g	
droge stof	86.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	894	100														
4-8	559	100														
2-4	380	100														
1-2	383	20.3														0.7
0.5-1	548	7.2														0.4
<0.5	10696															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13014079-002

Datum analyse:

17-04-2019

Projectnummer:

MA190243ASBEST

Projectnaam:

MA190243 (asbest)

Monsteromschrijving: ASB3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13360	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13360	g	
totaal gewicht voor drogen	15500	g	
droge stof	86.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	864	100														
4-8	593	100														
2-4	449	100														
1-2	332	23.1														0.6
0.5-1	372	5.9														0.5
<0.5	10750															

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)

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Uw projectnummer : MA190243 (puin)
SYNLAB rapportnummer : 13014080, versienummer: 1

Rotterdam, 18-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA190243 (puin). Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

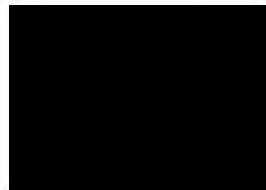
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de 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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
 Projectnummer MA190243 (puin)
 Rapportnummer 13014080 - 1

Orderdatum 12-04-2019
 Startdatum 12-04-2019
 Rapportagedatum 18-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB1 004 (0-7) 007 (0-15) 011 (0-15)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		44.64
in behandeling genomen gewicht	kg		35.80
Mengmonster samengesteld			ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		33284
droge stof	gew.-%		93.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	8.3
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	6.3
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	10
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		6.5
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		1.8
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.84
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	24.7818
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Projectnummer MA190243 (puin)
Rapportnummer 13014080 - 1

Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 18-04-2019

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
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1765391	11-04-2019	11-04-2019	ALC291
001	E1765643	10-04-2019	10-04-2019	ALC291
001	E1765397	11-04-2019	11-04-2019	ALC291

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13014080-001

Datum analyse: 18-04-2019
Projectnummer: MA190243PUIN
Projectnaam: MA190243 (puin)

Monsteromschrijving: ASB1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.5	5.2	7.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.8	1.0	2.6
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	8.3		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	8.3	6.3	10
berekende bepalingsgrens	0.84		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	24.7818	15.6516	33.9119
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	33284	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	33284	g	
totaal gewicht voor drogen	35803	g	
droge stof	93.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	5558	100	X	X					Golfplaat	1	1.7365	8.348		6.261	10.434	
4-8	3580	100														0.4
2-4	2208	47.4														0.2
1-2	1983	23.1														0.2
0.5-1	2006	5.2														
<0.5	17949															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 09:19)

Projectcode	MA190243	MA190243	MA190243
Projectnaam	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Monsteromschrijving	101-1	102-1	103-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

[illegible]

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 09:19)

Projectcode	MA190243	MA190243	MA190243
Projectnaam	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Monsteromschrijving	BG1	BG2	BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	88,9	88,9		87,8	87,8		88,3	88,3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	2,3		3,0	3		2,5	2,5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5,4	5,4		5,6	5,6		4,5	4,5	
METALEN										
barium*	mg/kg	400	1090	--	69	184	--	41	121	--
cadmium	mg/kg	0,32	0,517	<=AW	0,35	0,547	<=AW	0,20	0,324	<=AW
kobalt	mg/kg	3,7	9,48	<=AW	4,1	10,3	<=AW	3,6	9,94	<=AW
koper	mg/kg	11	20,2	<=AW	13	23,2	<=AW	9,3	17,4	<=AW
kwik	mg/kg	0,06	0,0815	<=AW	<0,05	0,0472	<=AW	<0,05	0,0481	<=AW
lood	mg/kg	44	64,8	WO	33	47,9	<=AW	22	32,8	<=AW
molybdeen	mg/kg	0,54	0,54	<=AW	0,75	0,75	<=AW	1,2	1,2	<=AW
nikkel	mg/kg	8,5	19,3	<=AW	11	24,7	<=AW	13	31,4	<=AW
zink	mg/kg	100	201	IN	100	196	WO	67	139	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	0,48	0,48	-
fenantreen	mg/kg	0,11	0,11	-	0,30	0,3	-	2,3	2,3	-
antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,08	0,08	-	0,28	0,28	-
fluoranteen	mg/kg	0,38	0,38	-	0,61	0,61	-	1,7	1,7	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,26	0,26	-	0,37	0,37	-	0,77	0,77	-
chryseen	mg/kg	0,25	0,25	-	0,39	0,39	-	0,80	0,8	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18	-	0,22	0,22	-	0,42	0,42	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,24	0,24	-	0,31	0,31	-	0,74	0,74	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,20	0,2	-	0,23	0,23	-	0,56	0,56	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,21	0,21	-	0,25	0,25	-	0,48	0,48	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,89	1,89	WO	2,78	2,78	WO	8,53	8,53	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,04	-	<1	2,33	-	<1	2,8	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,04	-	<1	2,33	-	<1	2,8	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,04	-	1,9	6,33	-	<1	2,8	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,04	-	<1	2,33	-	<1	2,8	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,04	-	1,6	5,33	-	11	44	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,04	-	2,1	7	-	6,9	27,6	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,04	-	2,1	7	-	16	64	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	21,3	<=AW	9,8	32,7	WO	38,7	147	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,2	--	<5	11,7	--	<5	14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15,2	--	<5	11,7	--	6	24	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15,2	--	9	30	--	9	36	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	21,7	--	8	26,7	--	11	44	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60,9	<=AW	<20	46,7	<=AW	20	80	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13014078-004	BG1 001 (0-50) 005 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50)
13014078-005	BG2 003 (0-50) 004 (7-50) 008 (0-50)
13014078-006	BG3 002 (0-50) 006 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 09:19)

Projectcode	MA190243	MA190243	MA190243
Projectnaam	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Monsteromschrijving	OG1	OG2	001-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	83,6	83,6		82,7	82,7		84,5	84,5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2,9		0,6	0,6		8,2	8,2	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6,4	6,4		14	14		7,6	7,6	
METALEN										
barium*	mg/kg	43	108	--	30	46,5	--	68	155	--
cadmium	mg/kg	0,21	0,326	<=AW	<0,2	0,204	<=AW			-
kobalt	mg/kg	4,0	9,49	<=AW	5,1	7,75	<=AW			-
koper	mg/kg	10	17,5	<=AW	6,2	9,07	<=AW			-
kwik	mg/kg	0,06	0,0799	<=AW	<0,05	0,0421	<=AW			-
lood	mg/kg	16	22,9	<=AW	<10	9,02	<=AW			-
molybdeen	mg/kg	2,1	2,1	WO	0,60	0,6	<=AW			-
nikkel	mg/kg	14	29,9	<=AW	10	14,6	<=AW			-
zink	mg/kg	44	83,8	<=AW	28	41,3	<=AW			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-			-
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-			-
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-			-
fluoranteen	mg/kg	0,11	0,11	-	<0,01	0,007	-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-	<0,01	0,007	-			-
chryseen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,537	0,537	<=AW	0,07	0,07	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
PCB 52	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
PCB 101	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
PCB 118	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
PCB 138	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
PCB 153	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
PCB 180	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	16,9	<=AW	4,9	24,5	<=AW			-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--			-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--			-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--			-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48,3	<=AW	<20	70	<=AW			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13014078-008	OG1 002 (50-100) 002 (100-120) 002 (120-150) 014 (50-100)
13014078-009	OG2 002 (150-200) 009 (100-150) 009 (150-200) 014 (100-150) 014 (150-200)
13020586-001	001-1 001 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 09:19)

Projectcode	MA190243	MA190243	MA190243
Projectnaam	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Monsteromschrijving	005-1	010-1	012-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	89,3	89,3		95,8	95,8		85,3	85,3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,4	1,4		0,6	0,6		3,9	3,9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8,2	8,2		5,6	5,6		7,5	7,5	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	29	63,3	--	40	107	--	92	211	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13020586-002	005-1 005 (0-50)
13020586-003	010-1 010 (0-50)
13020586-004	012-1 012 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190
zink	mg/kg	140	200	720	720
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2019 - 17:06)

Projectcode	MA190243			MA190243			MA190243			
Projectnaam	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen			Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen			Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen			
Monsteromschrijving	BG1			BG2			BG3			
Monstersoort	Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			
Monster conclusie	Klasse industrie			Klasse wonen			Klasse industrie			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	88,9	88,9		87,8	87,8		88,3	88,3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten - organische stof (gloeiverlies)	%	Geen	2,3		Geen	3,0	3	Geen	2,5	2,5
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5,4	5,4		5,6	5,6		4,5	4,5	
METALEN										
barium*	mg/kg	400	1090	--	69	184	--	41	121	--
cadmium	mg/kg	0,32	0,517	<=AW	0,35	0,547	<=AW	0,20	0,324	<=AW
kobalt	mg/kg	3,7	9,48	<=AW	4,1	10,3	<=AW	3,6	9,94	<=AW
koper	mg/kg	11	20,2	<=AW	13	23,2	<=AW	9,3	17,4	<=AW
kwik	mg/kg	0,06	0,0815	<=AW	<0,05	0,0472	<=AW	<0,05	0,0481	<=AW
lood	mg/kg	44	64,8	WO	33	47,9	<=AW	22	32,8	<=AW
molybdeen	mg/kg	0,54	0,54	<=AW	0,75	0,75	<=AW	1,2	1,2	<=AW
nikkel	mg/kg	8,5	19,3	<=AW	11	24,7	<=AW	13	31,4	<=AW
zink	mg/kg	100	201	IN	100	196	WO	67	139	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	0,48	0,48	-
fenantreen	mg/kg	0,11	0,11	-	0,30	0,3	-	2,3	2,3	-
antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,08	0,08	-	0,28	0,28	-
fluoranteen	mg/kg	0,38	0,38	-	0,61	0,61	-	1,7	1,7	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,26	0,26	-	0,37	0,37	-	0,77	0,77	-
chryseen	mg/kg	0,25	0,25	-	0,39	0,39	-	0,80	0,8	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18	-	0,22	0,22	-	0,42	0,42	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,24	0,24	-	0,31	0,31	-	0,74	0,74	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,20	0,2	-	0,23	0,23	-	0,56	0,56	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,21	0,21	-	0,25	0,25	-	0,48	0,48	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,89	1,89	WO	2,78	2,78	WO	8,53	8,53	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,04	-	<1	2,33	-	<1	2,8	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,04	-	<1	2,33	-	<1	2,8	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,04	-	1,9	6,33	-	<1	2,8	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,04	-	<1	2,33	-	<1	2,8	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,04	-	1,6	5,33	-	11	44	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,04	-	2,1	7	-	6,9	27,6	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,04	-	2,1	7	-	16	64	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	21,3	<=AW	9,8	32,7	WO	36,7	147	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,2	--	<5	11,7	--	<5	14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15,2	--	<5	11,7	--	6	24	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15,2	--	9	30	--	9	36	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	21,7	--	8	26,7	--	11	44	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60,9	<=AW	<20	46,7	<=AW	20	80	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving									
13014078-004	BG1 001 (0-50) 005 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50)									
13014078-005	BG2 003 (0-50) 004 (7-50) 008 (0-50)									
13014078-006	BG3 002 (0-50) 006 (0-50)									

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2019 - 17:06)

Projectcode	MA190243	MA190243
Projectnaam	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen	Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Monsteromschrijving	OG1	OG2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	83,6	83,6		82,7	82,7	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2,9		0,6	0,6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	6,4	6,4		14	14	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	43	108	--	30	46,5	--
cadmium	mg/kg	0,21	0,326	<=AW	<0,2	0,204	<=AW
kobalt	mg/kg	4,0	9,49	<=AW	5,1	7,75	<=AW
koper	mg/kg	10	17,5	<=AW	6,2	9,07	<=AW
kwik	mg/kg	0,06	0,0799	<=AW	<0,05	0,0421	<=AW
lood	mg/kg	16	22,9	<=AW	<10	9,02	<=AW
molybdeen	mg/kg	2,1	2,1	WO	0,60	0,6	<=AW
nikkel	mg/kg	14	29,9	<=AW	10	14,6	<=AW
zink	mg/kg	44	83,8	<=AW	28	41,3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,11	0,11	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,537	0,537	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	16,9	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48,3	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13014078-008	OG1 002 (50-100) 002 (100-120) 002 (120-150) 014 (50-100)
13014078-009	OG2 002 (150-200) 009 (100-150) 009 (150-200) 014 (100-150) 014 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 09:21)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode MA190243
Projectnaam Vbo keekstraat/heulstraat te Heerlen
Monsteromschrijving BG4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	94,0	94	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,3	1,3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	3,2	3,2	
METALEN				
barium*		55		-
cadmium		0,24		-
kobalt		3,5		-
koper		11		-
kwik		<0,05		-
lood		24		-
molybdeen		0,95		-
nikkel		11		-
zink		76		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0,90	0,9	T<=SW
antraceen	mg/kg	0,25	0,25	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	2,6	2,6	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,1	1,1	T<=SW
chryseen	mg/kg	0,94	0,94	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,60	0,6	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,0	1	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,78	0,78	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,79	0,79	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8,99	8,99	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0,7	-
PCB 52	ug/kg	<1	0,7	-
PCB 101	ug/kg	3,2	3,2	-
PCB 118	ug/kg	1,2	1,2	-
PCB 138	ug/kg	3,4	3,4	-
PCB 153	ug/kg	4,0	4	-
PCB 180	ug/kg	2,9	2,9	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	16,1	16,1	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	5	5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	3,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	8	8	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	T<=SW

Monstercode 13014078-007
Monsteromschrijving BG4 004 (0-7) 007 (0-15) 011 (0-15)

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
METALEN		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

- A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
- C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
- E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
- F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☑		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☑	☑		☑	☑	☑	
	Antropogene lagen in de bodem	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Geohydrologie	☑	☑					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☑	O	☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☑	☑	☑	☑	☑		☑
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☑	O	☑	☑	☑		☑
	Huidig	☑	☑		☑	☑	☑	
	Toekomst		☑			O		
	Asbestverdacht?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
5. Terreinverkenning								
☑	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd							
O	Optioneel							

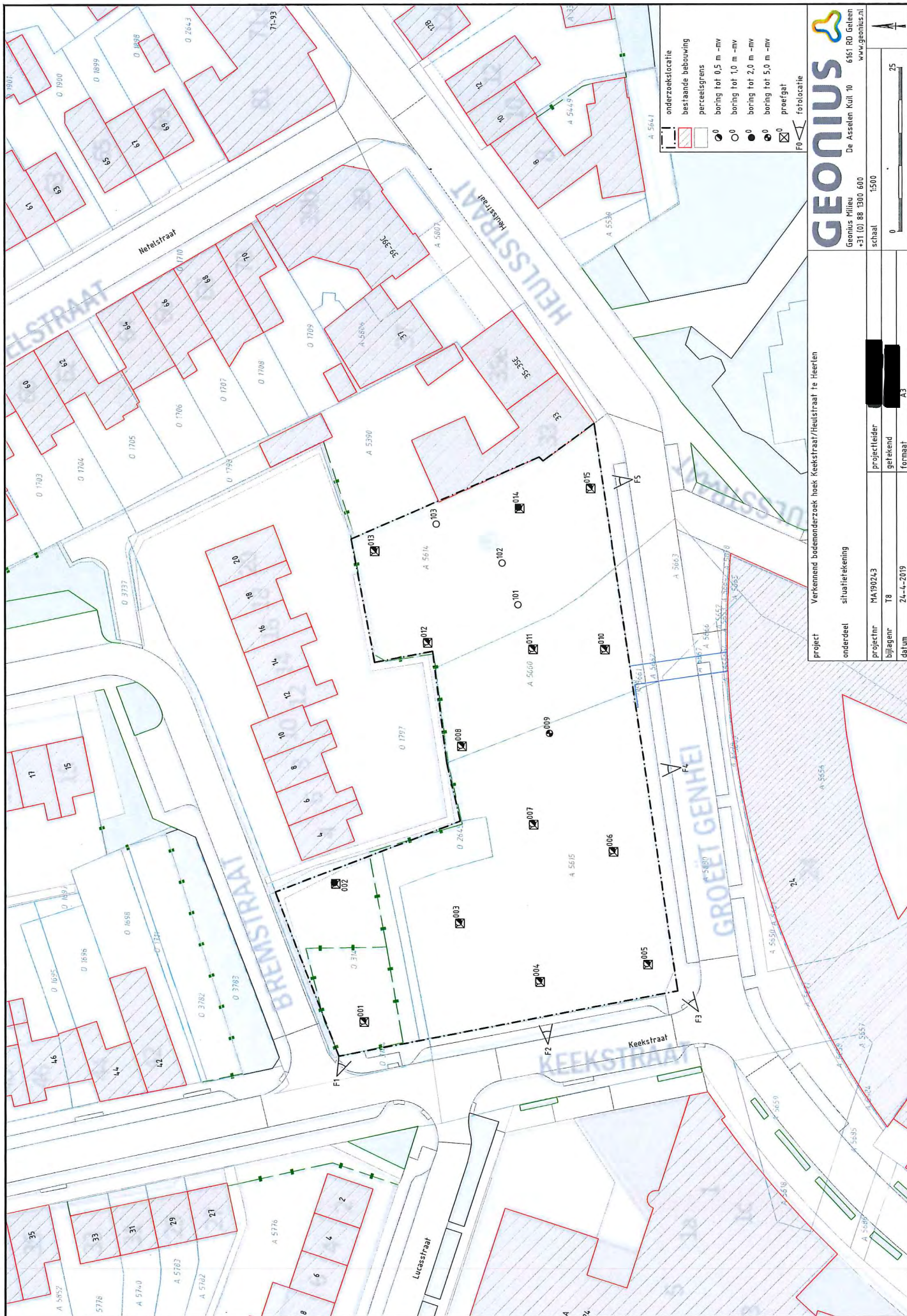
Afhankelijk van de aanleiding zijn ten behoeve van het vooronderzoek diverse bronnen geraadpleegd.

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek"

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
<u>Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?</u>			
Eigendomssituatie	Ja	Kadaster	-
Hoogteligging	Ja	Dinoloket	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever	
<u>Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?</u>			
Bodemtype	Ja	Dinoloket	-
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket	-
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket	-
<u>Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?</u>			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	Bevoegd gezag Wbb	Gemeente Heerlen
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?</u>			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	Bevoegd gezag Wbb	Gemeente Heerlen
<u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Actualiserend vooronderzoek	Econsultancy; kenmerk: 15071592; d.d. 21 december 2015
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Actualiserend vooronderzoek	Econsultancy; kenmerk: 15071592; d.d. 21 december 2015
Archief BOOT	Ja	Actualiserend vooronderzoek	Econsultancy; kenmerk: 15071592; d.d. 21 december 2015
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Actualiserend vooronderzoek	Econsultancy; kenmerk: 15071592; d.d. 21 december 2015
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Actualiserend vooronderzoek	Econsultancy; kenmerk: 15071592; d.d. 21 december 2015
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	 4

Bijlage 8 Situatietekening



GEONIUS Geonius Milieu De Asselen Kuit 10 8161 RD Geleen www.geonius.nl		schaal 1:500		25	
project	Verkennd bodemonderzoek hoek Keekstraat/Heelstraat te Heeren	projectnr	MA190243	getekend	A3
onderdeel	situatietekening	bijlage	T8	datum	24-4-2019
		formaat			

Geonius.nl

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

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

 **Wegen**

 **Geotechniek**

 **Milieu**

 **Geodesie**

 **Water**

 **Ruimtelijke ontwikkeling**

 **Landschap**

 **Archeologie**

 **Ecologie**