

Verkennd onderzoek Klein Molenbeek 9 te Bergen op Zoom

Klein Molenbeek 9
MA160322.055.R01.v01

7 maart 2019



Verkennd onderzoek Klein Molenbeek 9 te Bergen op Zoom

Klein Molenbeek 9
Documentnummer MA160322.055.R01.v01
7 maart 2019

Opdrachtgever
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Postbus 75
5000AB Tilburg

Auteurs
Adviseur Milieu Job de Zeeuw
Adviseur Milieu Maarten den Besten

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur Milieu	Job de Zeeuw	
Adviseur Milieu	Maarten den Besten	

Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Achtergrondinformatie	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Situering onderzoekslocatie	5
2.3	Historie	5
2.4	Vergunningen	6
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	7
2.6	Niet gesprongen explosieven (NGE)	7
2.7	Archeologie	8
2.8	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	8
2.8.1	Bodem.....	8
3	Veldwerk en analyses	9
3.1	Onderzoeksprogramma	9
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters	9
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	10
3.4	Bodemprofiel	10
3.5	Watermonstername	10
4	Analyseresultaten	11
4.1	Toetsingskader	11
4.1.1	Wet bodembescherming	11
4.1.2	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	11
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	11
4.2.1	Bodem.....	11
5	Conclusies.....	13

Bijlagen

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

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Klein Molenbeek 9 te Bergen op Zoom, kadastrale gemeente Bergen op Zoom percelen F 9783, 9784 en 9785.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van nieuwe woningen op het perceel. 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) 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 de Klein Molenbeek 9 te Bergen op Zoom, kadastrale gemeente Bergen op Zoom percelen F 9783, 9784 en 9785.

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 7.790 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 10,0 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 77.912 Y: 389.487
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Bergen op Zoom, sectie F nummer 9783, 9784 en 9785
Oppervlakte kadastrale percelen	1.855m ² , 3.945m ² en 1.990m ² . Totaal 7.790m ²
Eigenaar	Mevrouw M. van de Plasse, Klein Molenbeek 9 te Bergen op Zoom
Locatie in eigendom sinds	02-06-1989

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie tot 1974 onbebouwd was en een agrarische functie had. Vanaf 1974 is er bebouwing in de vorm van een woonhuis aanwezig op de locatie. Hierna is de vorm van de bebouwing over de tijd wel aangepast, maar heeft geen invloed gehad op de functie van de locatie.

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 Bergen op Zoom en de gegevens van de opdrachtgever zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:

- voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen c.q. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), sloopvergunningen;
- archief BOOT (Besluit Opslaan Ondergrondse Tanks).

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

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.2 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
[0 – 0,70]	Formatie van Boxtel, zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
[0,70 – 5,30]	Formatie van Waalre, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa -3,0m + NAP
Stromingsrichting grondwater		Westelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Ja, beschermingsgebied waterwinning
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
	Nota bodembeheer en bodembeleid gemeente Bergen op Zoom	
Deelgebied	04. Bergen op Zoom/Halsteren Wonen na 1970	
Bodemfunctieklasse	Wonen	
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Landbouw/natuur Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Landbouw/natuur	
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Onbekend		
Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Conclusie	
Verkennd bodemonderzoek “bouw werkplaats” Klein Molenbeek 4, HH060930, 30 maart 2006, Wematech	Geen verontreinigingen op de getoetste parameters in de grond. Licht verhoogde gehalten cadmium, chroom en zink in grondwater. Geen aanleiding tot nader onderzoek.	

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

2.6 Niet gesprongen explosieven (NGE)

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

2.7 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Bergen op Zoom blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een Middelhoge archeologische verwachting geldt. Deze verwachting betekent dat bij bodemingrepen dieper dan 50 cm en groter dan 100m² een aanlegvergunning is vereist. In Figuur 2 is een overzicht opgenomen van de archeologische verwachting.



Figuur 2 Archeologische verwachtingskaart

2.8 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.8.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen activiteiten te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve is voor de onderzoekslocatie hypothese “onverdacht” van toepassing.

De strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL) is van toepassing op locaties waarvoor geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten op basis van het vooronderzoek.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

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

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Klein Molenbeek 9 (ONV-NL)	7.790	13*0,5 m-mv 4*2,0 m-mv 2*peilbuis ¹⁾	Bovengrond: 3*standaardpakket Ondergrond: 2*standaardpakket	2*standaardpakket
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie noodzakelijk.			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie			
	<u>Standaardpakket grondwater:</u> 9 zware metalen vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) minerale olie			

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

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

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. De grondwatermonsters zijn conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket grondwater uit de NEN 5740:2009. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 januari 2019 en 13 februari 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 op 28 januari, de heer P.N.M. Vanoppen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer L.H.J. Puts en de heer K. Vaassen. Op 13 februari zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer J.H.M.S. van Aart die in dit kader is geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).

Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

3.4 Bodemprofiel

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

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld grotendeels gazon is. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt zeer fijn zand aangetroffen. Plaatselijk zijn er kleilagen aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Watermonstername

Op 13 en 20 februari 2019 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De monsternemer, de heer J.H.M.S. van Aart, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer N.E. Riethoff. Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in Tabel 4.2. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

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

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

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

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

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

4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

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

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

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

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

Analyse-monster	Boring	Traject (m-mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
MM001	003	0,00 - 0,50	Zand		st. pakket	Lood PAK-10	56 5,3	**	MWW	Basishygiëne
	004	0,00 - 0,50	Zand							
	002	0,00 - 0,40	Zand							
		0,40 - 0,50	Zand							
	001	0,00 - 0,50	Zand							
	006	0,00 - 0,30	Zand							
MM002	005	0,00 - 0,50	Zand		st. pakket	Kwik Lood Zink PCB-7	0,20 91 142 23	**	MWW	Basishygiëne
	011	0,00 - 0,50	Zand							
	010	0,00 - 0,50	Zand							
	013	0,00 - 0,50	Zand							
	009	0,00 - 0,50	Zand							
	007	0,00 - 0,50	Zand							
	012	0,00 - 0,50	Zand							
MM003	008	0,00 - 0,50	Zand		st. pakket	Kwik Lood PAK-10	0,17 66 1,9	**	MWW	Basishygiëne
	015	0,00 - 0,50	Zand							
	017	0,00 - 0,50	Zand							
	018	0,00 - 0,50	Zand							
	016	0,00 - 0,50	Zand							
MM004	019	0,00 - 0,50	Zand		st. pakket				AW	Basishygiëne
	003	0,50 - 1,00	Zand	sp. roest						
		1,00 - 1,50	Zand	sp. roest						
	004	1,00 - 1,50	Zand							
		1,50 - 2,00	Zand							
	015	1,00 - 1,20	Zand	sp. roest						
	012	0,50 - 1,00	Zand							
MM005	008	0,50 - 1,00	Zand		st. pakket				AW	Basishygiëne
		1,00 - 1,50	Zand							
	019	0,50 - 1,00	Zand							
		1,00 - 1,50	Zand							
	003	1,50 - 2,00	Klei	sp. roest						
	015	1,20 - 1,70	Klei	sp. roest	st. pakket				AW	Basishygiëne
		1,70 - 2,00	Klei	sp. roest						
	012	1,00 - 1,50	Klei							
		1,50 - 2,00	Klei							
	008	1,50 - 2,00	Klei							

Tabel 4.2: getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l

Nr.	Waterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Turbiditeit (NTU) ^{a)}	Analyseparameter	Parameters >S	Conc.	Toets Wbb
003	95	5,4	364	671	St. pakket	Zink	200	*
015	111	5,9	383	480	St. pakket	-	-	-

a) De NTU is hoger dan de van nature voorkomende troebelheid van 0 – 10 NTU. Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat dit geen invloed heeft gehad op het analyseresultaat.

Verklaring gebruikte afkortingen

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

Verklaring der tekens

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

5 Conclusies

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Klein Molenbeek 9 te Bergen op Zoom, kadastrale gemeente Bergen op Zoom percelen F 9783, 9784 en 9785.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van nieuwe woningen.

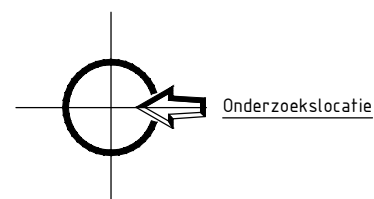
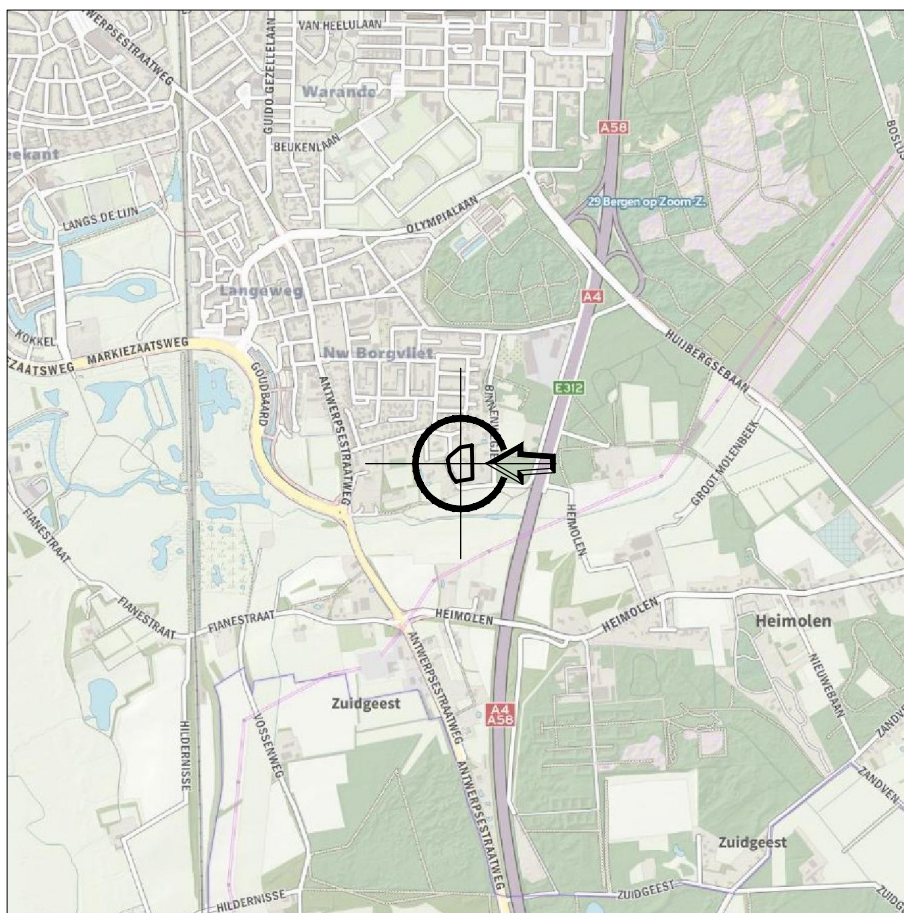
Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- De bovengrond (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK en PCB. Er is geen duidelijke oorzaak voor deze verontreinigingen te geven;
- De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is niet verontreinigd;
- Het grondwater in peilbuis 003 is licht verontreinigd met zink. Er is geen duidelijke oorzaak voor deze verontreinigingen te geven;
- De resultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, hierbij is de kwaliteit voor de ondergrond indicatief “achtergrondwaarde” en voor de bovengrond indicatief “wonen”;
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” formeel te worden verworpen. Echter is er geen aanleiding tot aanvullend onderzoek of een onderzoek met een aangepaste strategie.

Bijlagen

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	77.912
Y:	389.487

project Projectomschrijving

onderdeel topografische kaart

projectnr MA160322.055

bijlagenr T1

datum 4-2-2019

projectleider J. de Zeeuw

getekend R. Spiegels

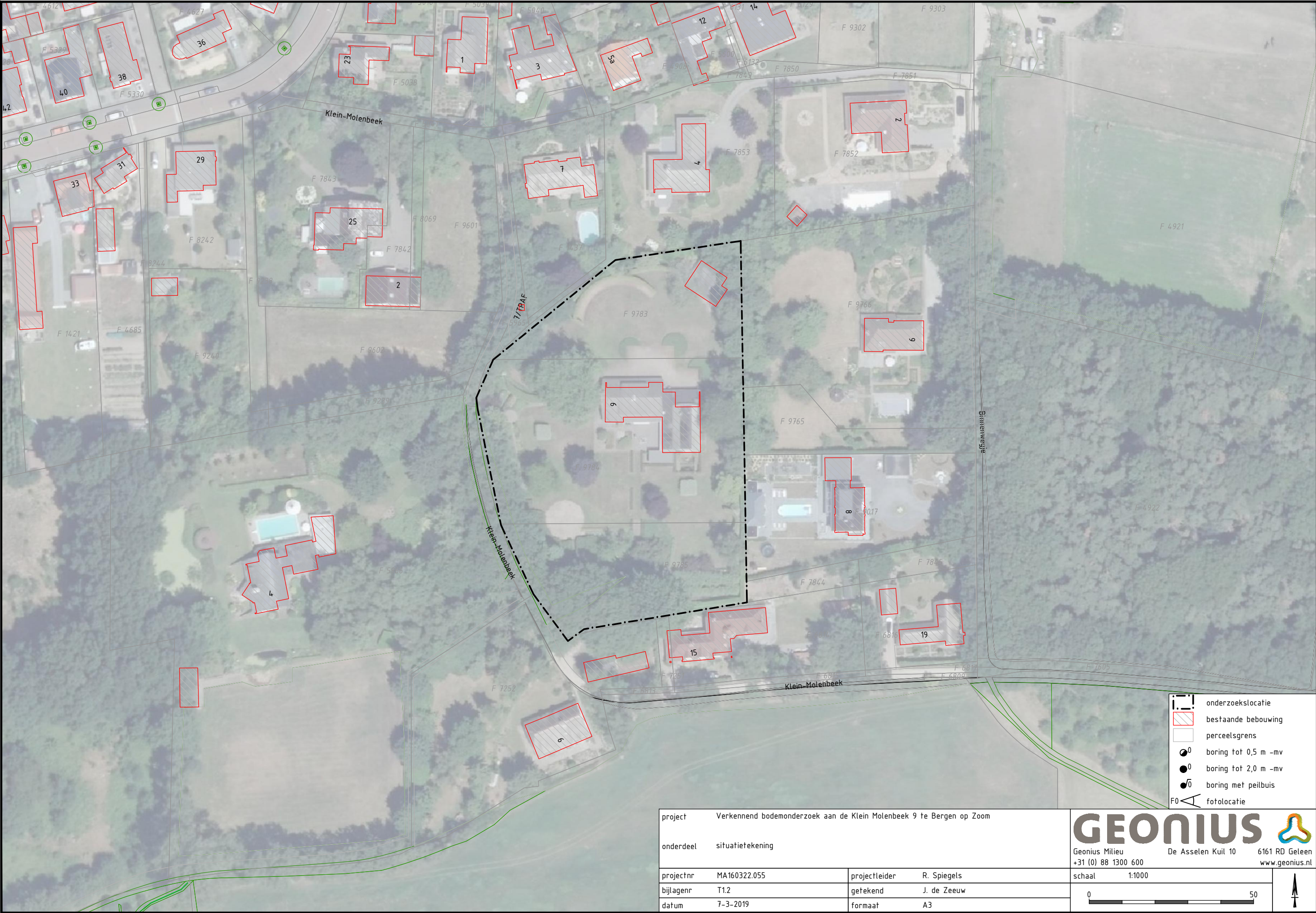
formaat A4

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

schaal 1:25000

0 1250







BETREFT

Bergen op Zoom F 9783

UW REFERENTIE

Geonius

GELEVERD OP

04-03-2019 - 09:25

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11025737612

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

01-03-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

01-03-2019 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Bergen op Zoom F 9783](#)

Kadastrale objectidentificatie : 005550978370000

Kadastrale grootte 1.855 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 80111 - 387692**Ontstaan uit** [Bergen op Zoom F 5602](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7839/51 Breda](#)**Ingeschreven op** 02-06-1989**Naam gerechtigde** [Mevrouw Marianne van de Plasse](#)**Adres** Klein-Molenbeek 9

4625 AZ BERGEN OP ZOOM

Geboren 14-09-1946**te** YERSEKE

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Bergen op Zoom F 9784](#)

Kadastrale objectidentificatie : 005550978470000

Locatie Klein-Molenbeek 9

4625 AZ Bergen op Zoom

Kadastrale grootte 3.945 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 80096 - 387645

Ontstaan uit [Bergen op Zoom F 5602](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7839/51 Breda](#)

Ingeschreven op 02-06-1989

Naam gerechtigde [Mevrouw Marianne van de Plasse](#)

Adres Klein-Molenbeek 9

4625 AZ BERGEN OP ZOOM

Geboren 14-09-1946

te YERSEKE

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen



BETREFT

Bergen op Zoom F 9785

UW REFERENTIE

Geonius

GELEVERD OP

04-03-2019 - 09:26

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11025737801

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

01-03-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

01-03-2019 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Bergen op Zoom F 9785](#)

Kadastrale objectidentificatie : 005550978570000

Kadastrale grootte 1.990 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 80123 - 387615**Ontstaan uit** [Bergen op Zoom F 5602](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7839/51 Breda](#)**Ingeschreven op** 02-06-1989**Naam gerechtigde** [Mevrouw Marianne van de Plasse](#)**Adres** Klein-Molenbeek 9

4625 AZ BERGEN OP ZOOM

Geboren 14-09-1946**te** YERSEKE

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Bijlage 2 Foto's locatie



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7

project Verkennd bodemonderzoek aan de Klein Molenbeek 9 te Bergen op Zoom

onderdeel fotobijlage

projectnr MA160322.055

projectleider R. Spiegels

bijlagenr T2

getekend J. de Zeeuw

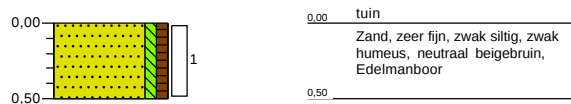
datum 4-2-2019

formaat A4

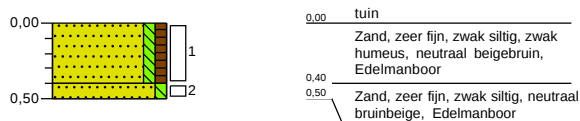
GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

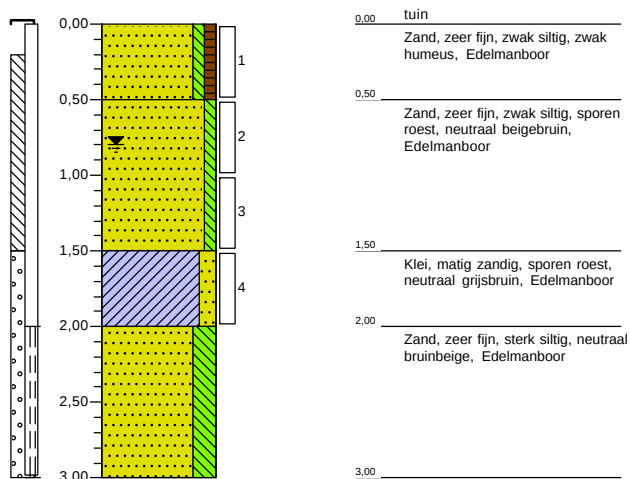
Boring: 001
Datum: 29-1-2019



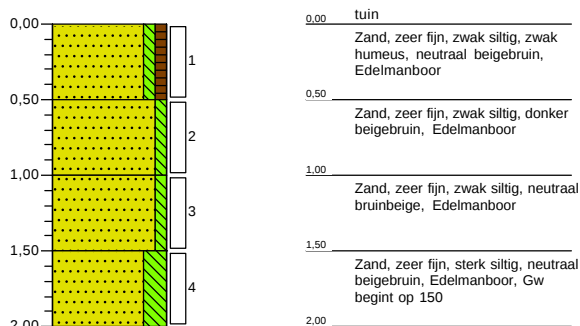
Boring: 002
Datum: 29-1-2019



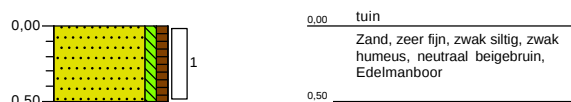
Boring: 003
Datum: 29-1-2019



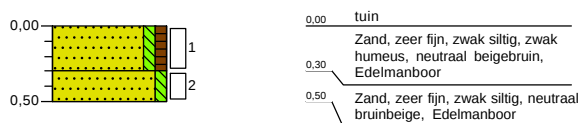
Boring: 004
Datum: 29-1-2019



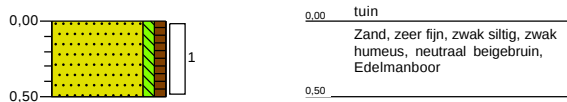
Boring: 005
Datum: 29-1-2019



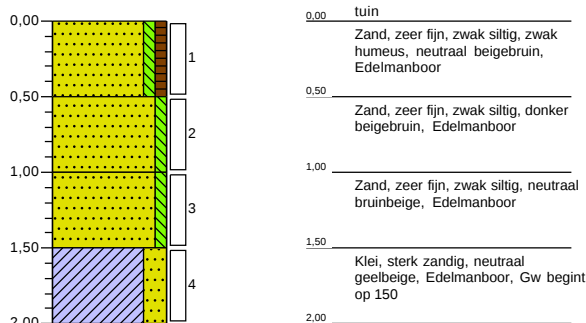
Boring: 006
Datum: 29-1-2019



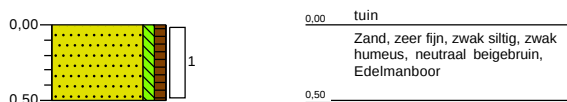
Boring: 007
Datum: 29-1-2019



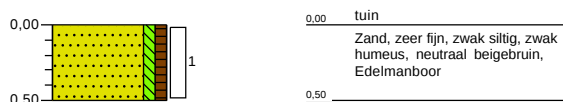
Boring: 008
Datum: 29-1-2019



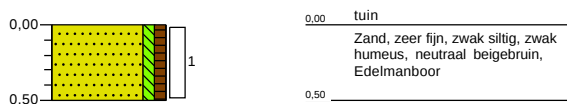
Boring: 009
Datum: 29-1-2019



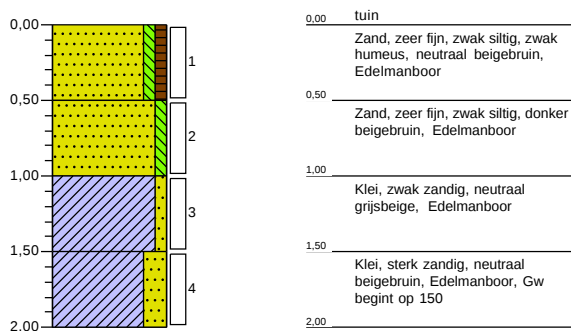
Boring: 010
Datum: 29-1-2019



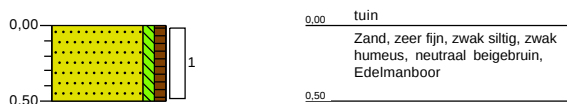
Boring: 011
Datum: 29-1-2019



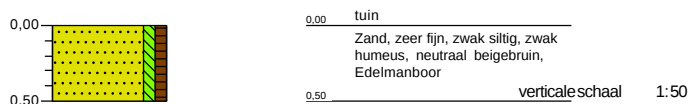
Boring: 012
Datum: 29-1-2019



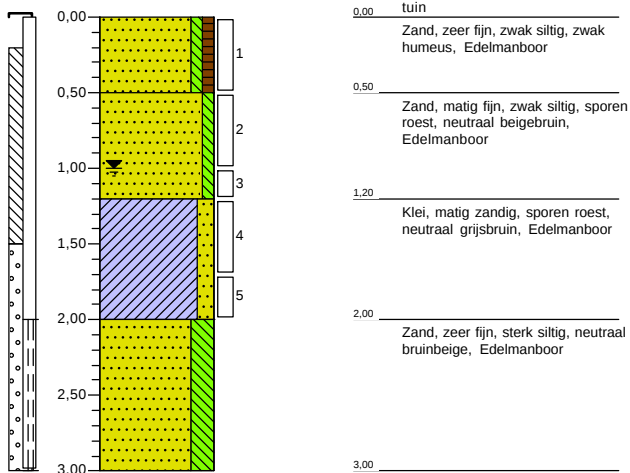
Boring: 013
Datum: 29-1-2019



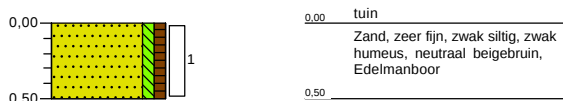
Boring: 014
Datum: 29-1-2019



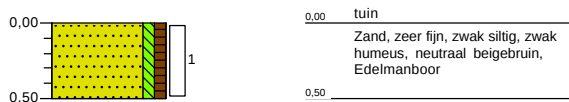
Boring: 015
Datum: 29-1-2019



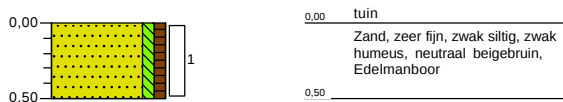
Boring: 016
Datum: 29-1-2019



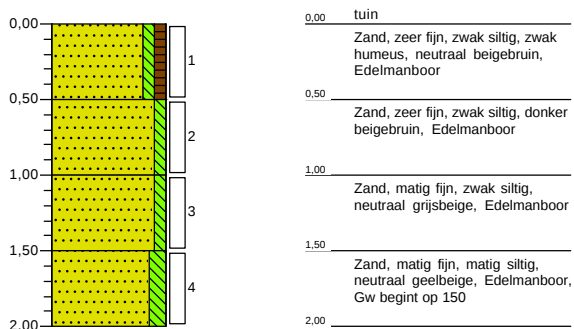
Boring: 017
Datum: 29-1-2019



Boring: 018
Datum: 29-1-2019

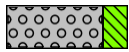


Boring: 019
Datum: 29-1-2019

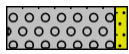


Legenda (conform NEN 5104)

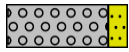
grind



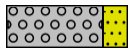
Grind, siltig



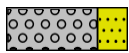
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

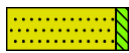


Grind, uiterst zandig

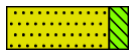
zand



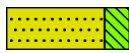
Zand, kleiig



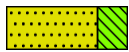
Zand, zwak siltig



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

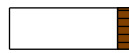


Leem, zwak zandig

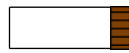


Leem, sterk zandig

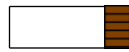
overige toevoegingen



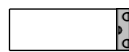
zwak humeus



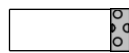
matig humeus



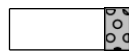
sterk humeus



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

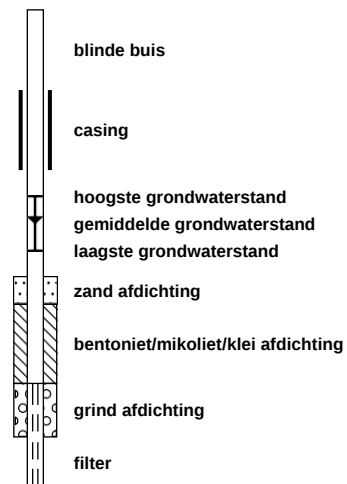


slib



water

peilbuis



Bijlage 4 Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV

J. De Zeeuw

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Uw projectnummer : MA160322.055
SYNLAB rapportnummer : 12962315, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4PBXK956

Rotterdam, 05-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA160322.055. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
 Projectnummer MA160322.055
 Rapportnummer 12962315 - 1

Orderdatum 30-01-2019
 Startdatum 30-01-2019
 Rapportagedatum 05-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM001 001 (0-50) 002 (0-40) 002 (40-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	MM002 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM003 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM004 003 (50-100) 003 (100-150) 004 (100-150) 004 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 012 (50-100) 015 (100-120) 019 (50-100) 019 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM005 003 (150-200) 008 (150-200) 012 (100-150) 012 (150-200) 015 (120-170) 015 (170-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.5	87.8	87.7	83.4	78.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	2.9	3.1	1.4	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.5	4.1	18
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	43	31	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.2	<1.5	<1.5	<1.5	6.2
koper	mg/kgds	S	9.8	11	13	15	8.4
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.14	0.12	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	36	59	43	14	12
molybdeen	mg/kgds	S	0.68	<0.5	<0.5	<0.5	0.52
nikkel	mg/kgds	S	7.9	3.2	3.1	<3	17
zink	mg/kgds	S	41	61	37	27	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	0.12	0.09	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.03	0.04	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.28	0.24	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.56	0.20	0.22	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.43	0.18	0.25	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.13	0.22	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.49	0.19	0.31	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.34	0.15	0.24	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.15	0.24	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.29 ¹⁾	1.437 ¹⁾	1.857 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.7	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12962315 - 1

Orderdatum 30-01-2019
Startdatum 30-01-2019
Rapportagedatum 05-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM001 001 (0-50) 002 (0-40) 002 (40-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM002 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM003 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM004 003 (50-100) 003 (100-150) 004 (100-150) 004 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 012 (50-100) 015 (100-120) 019 (50-100) 019 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM005 003 (150-200) 008 (150-200) 012 (100-150) 012 (150-200) 015 (120-170) 015 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12962315 - 1

Orderdatum 30-01-2019
Startdatum 30-01-2019
Rapportagedatum 05-02-2019

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12962315 - 1

Orderdatum 30-01-2019
Startdatum 30-01-2019
Rapportagedatum 05-02-2019

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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7493878	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
001	Y7493885	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
001	Y7494083	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
001	Y7493890	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
001	Y7494125	29-01-2019	29-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12962315 - 1

Orderdatum 30-01-2019
Startdatum 30-01-2019
Rapportagedatum 05-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7494091	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
001	Y7494089	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	Y7494077	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	Y7494145	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	Y7494086	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	Y7494132	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	Y7494551	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	Y7494149	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	Y7494131	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
003	Y7494096	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
003	Y7494146	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
003	Y7494142	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
003	Y7494097	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
003	Y7494557	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7493901	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7493886	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7494087	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7494548	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7494074	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7493893	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7493881	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7494598	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7493894	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
004	Y7494136	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
005	Y7494543	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
005	Y7494555	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
005	Y7493882	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
005	Y7494554	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
005	Y7494078	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
005	Y7493883	29-01-2019	29-01-2019	ALC201

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV

J. De Zeeuw

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Uw projectnummer : MA160322.055
SYNLAB rapportnummer : 12972312, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S21I9HR7

Rotterdam, 18-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA160322.055. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12972312 - 1

Orderdatum 13-02-2019
Startdatum 13-02-2019
Rapportagedatum 18-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	015-1-1 015 (200-300)

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

METALEN

barium	µg/l	S	36
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.5
koper	µg/l	S	6.6
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	5.9
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :

Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12972312 - 1

Orderdatum 13-02-2019
Startdatum 13-02-2019
Rapportagedatum 18-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	015-1-1 015 (200-300)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12972312 - 1

Orderdatum 13-02-2019
Startdatum 13-02-2019
Rapportagedatum 18-02-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12972312 - 1

Orderdatum 13-02-2019
Startdatum 13-02-2019
Rapportagedatum 18-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6550183	13-02-2019	13-02-2019	ALC236
001	B1790713	13-02-2019	13-02-2019	ALC204

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

J. De Zeeuw

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Uw projectnummer : MA160322.055
SYNLAB rapportnummer : 12978348, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : EVFF7QK7

Rotterdam, 27-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA160322.055. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12978348 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	003-1-1 003 (15-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	19	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	8.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	2.5	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	200	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :

Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12978348 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	003-1-1 003 (15-250)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12978348 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Projectnummer MA160322.055
Rapportnummer 12978348 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1790767	20-02-2019	20-02-2019	ALC204
001	G6550174	20-02-2019	20-02-2019	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 09:06)

Projectcode	MA160322.055	MA160322.055	MA160322.055
Projectnaam	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Monsteromschrijving	MM001	MM002	MM003
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.5	87.5			87.8	87.8			87.7	87.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			2.9	2.9			3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			1.5	1.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	27	105	--		43	167	--		31	120	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	<=AW-0.03		0.23	0.38	<=AW-0.02		<0.2	0.229	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.2	11.2	<=AW-0.02		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	9.8	19.5	<=AW-0.14		11	22.1	<=AW-0.12		13	25.9	<=AW-0.09	
kwik	mg/kg	0.08	0.114	<=AW0.00		0.14	0.2	WO 0.00		0.12	0.171	WO 0.00	
lood	mg/kg	36	55.5	WO 0.01		59	91.3	WO 0.09		43	66.3	WO 0.03	
molybdeen	mg/kg	0.68	0.68	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.9	23	<=AW-0.18		3.2	9.33	<=AW-0.39		3.1	9.04	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	41	94.6	<=AW-0.08		61	142	WO 0.00		37	85.4	<=AW-0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.12	0.12	-		0.09	0.09	-	
antraceen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	1.4	1.4	-		0.28	0.28	-		0.24	0.24	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.56	0.56	-		0.20	0.2	-		0.22	0.22	-	
chryseen	mg/kg	0.43	0.43	-		0.18	0.18	-		0.25	0.25	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.13	0.13	-		0.22	0.22	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.49	0.49	-		0.19	0.19	-		0.31	0.31	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	0.34	-		0.15	0.15	-		0.24	0.24	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	0.32	-		0.15	0.15	-		0.24	0.24	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.29	5.29	WO	0.10	1.437	1.44	<=AW0.00		1.857	1.86	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.41	-		<1	2.26	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.41	-		<1	2.26	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-		1.1	3.79	-		<1	2.26	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.41	-		<1	2.26	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-		1.1	3.79	-		<1	2.26	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-		1.7	5.86	-		<1	2.26	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.41	-		<1	2.26	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-	6.7	23.1	WO 0.00		4.9	15.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-	<5	11.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-	<5	11.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-	<5	11.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-	<5	11.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW-0.03		<20	48.3	<=AW-0.03		<20	45.2	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12962315-001	MM001 001 (0-50) 002 (0-40) 002 (40-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-30)
12962315-002	MM002 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)
12962315-003	MM003 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (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: 01-03-2019 - 09:06)

Projectcode	MA160322.055	MA160322.055
Projectnaam	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Monsteromschrijving	MM004	MM005
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.4	83.4			78.2	78.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4			1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1			18	18		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	43	--		24	31	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW-0.03		<0.2	0.193	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3	<=AW-0.07		6.2	7.93	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	15	28.9	<=AW-0.07		8.4	11.2	<=AW-0.19	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0486	<=AW0.00		<0.050	0.0399	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	21.2	<=AW-0.06		12	14.6	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.52	0.52	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.21	<=AW-0.46		17	21.2	<=AW-0.21	
zink	mg/kg	27	57.9	<=AW-0.14		45	58.9	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	0.234	<=AW-0.03		0.073	0.073	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12962315-004	MM004 003 (50-100) 003 (100-150) 004 (100-150) 004 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 012 (50-100) 015 (100-120) 019 (50-100) 019 (100-150)
12962315-005	MM005 003 (150-200) 008 (150-200) 012 (100-150) 012 (150-200) 015 (120-170) 015 (170-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 09:11)

Projectcode	MA160322.055	MA160322.055
Projectnaam	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Monsteromschrijving	015-1-1	003-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	36	36	<=S	-	19	19	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	2.5	2.5	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	6.6	6.6	<=S	-	8.9	8.9	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	2.5	2.5	<=S	-
nikkel	ug/l	5.9	5.9	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	200	200	>S	0.18
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12972312-001

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

EenheidBT BC

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**
12978348-001

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

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode

Monsteromschrijving

12972312-001
12978348-001

015-1-1 015 (200-300)
003-1-1 003 (15-250)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 09:08)

Projectcode	MA160322.055	MA160322.055	MA160322.055
Projectnaam	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Monsteromschrijving	MM001	MM002	MM003
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.5	87.5			87.8	87.8			87.7	87.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			2.9	2.9			3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			1.5	1.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	27	105	--		43	167	--		31	120	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	<=AW-0.03		0.23	0.38	<=AW-0.02		<0.2	0.229	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.2	11.2	<=AW-0.02		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	9.8	19.5	<=AW-0.14		11	22.1	<=AW-0.12		13	25.9	<=AW-0.09	
kwik	mg/kg	0.08	0.114	<=AW0.00		0.14	0.2	WO	0.00	0.12	0.171	WO	0.00
lood	mg/kg	36	55.5	WO	0.01	59	91.3	WO	0.09	43	66.3	WO	0.03
molybdeen	mg/kg	0.68	0.68	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.9	23	<=AW-0.18		3.2	9.33	<=AW-0.39		3.1	9.04	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	41	94.6	<=AW-0.08		61	142	WO	0.00	37	85.4	<=AW-0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.12	0.12	-		0.09	0.09	-	
antraceen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	1.4	1.4	-		0.28	0.28	-		0.24	0.24	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.56	0.56	-		0.20	0.2	-		0.22	0.22	-	
chryseen	mg/kg	0.43	0.43	-		0.18	0.18	-		0.25	0.25	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.13	0.13	-		0.22	0.22	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.49	0.49	-		0.19	0.19	-		0.31	0.31	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	0.34	-		0.15	0.15	-		0.24	0.24	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	0.32	-		0.15	0.15	-		0.24	0.24	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.29	5.29	WO	0.10	1.437	1.44	<=AW0.00		1.857	1.86	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.41	-		<1	2.26	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.41	-		<1	2.26	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-		1.1	3.79	-		<1	2.26	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.41	-		<1	2.26	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-		1.1	3.79	-		<1	2.26	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-		1.7	5.86	-		<1	2.26	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-		<1	2.41	-		<1	2.26	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-	6.7	23.1	WO	0.00	4.9	15.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-	<5	11.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-	<5	11.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-	<5	11.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-	<5	11.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW-0.03		<20	48.3	<=AW-0.03		<20	45.2	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12962315-001	MM001 001 (0-50) 002 (0-40) 002 (40-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-30)
12962315-002	MM002 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)
12962315-003	MM003 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (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: 01-03-2019 - 09:08)

Projectcode	MA160322.055	MA160322.055
Projectnaam	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom	Klein Molenbeek 9 te berg op zoom
Monsteromschrijving	MM004	MM005
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.4	83.4			78.2	78.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4			1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1			18	18		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	43	--		24	31	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW-0.03		<0.2	0.193	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3	<=AW-0.07		6.2	7.93	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	15	28.9	<=AW-0.07		8.4	11.2	<=AW-0.19	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0486	<=AW0.00		<0.050	0.0399	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	21.2	<=AW-0.06		12	14.6	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.52	0.52	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.21	<=AW-0.46		17	21.2	<=AW-0.21	
zink	mg/kg	27	57.9	<=AW-0.14		45	58.9	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	0.234	<=AW-0.03		0.073	0.073	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12962315-004	MM004 003 (50-100) 003 (100-150) 004 (100-150) 004 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 012 (50-100) 015 (100-120) 019 (50-100) 019 (100-150)
12962315-005	MM005 003 (150-200) 008 (150-200) 012 (100-150) 012 (150-200) 015 (120-170) 015 (170-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

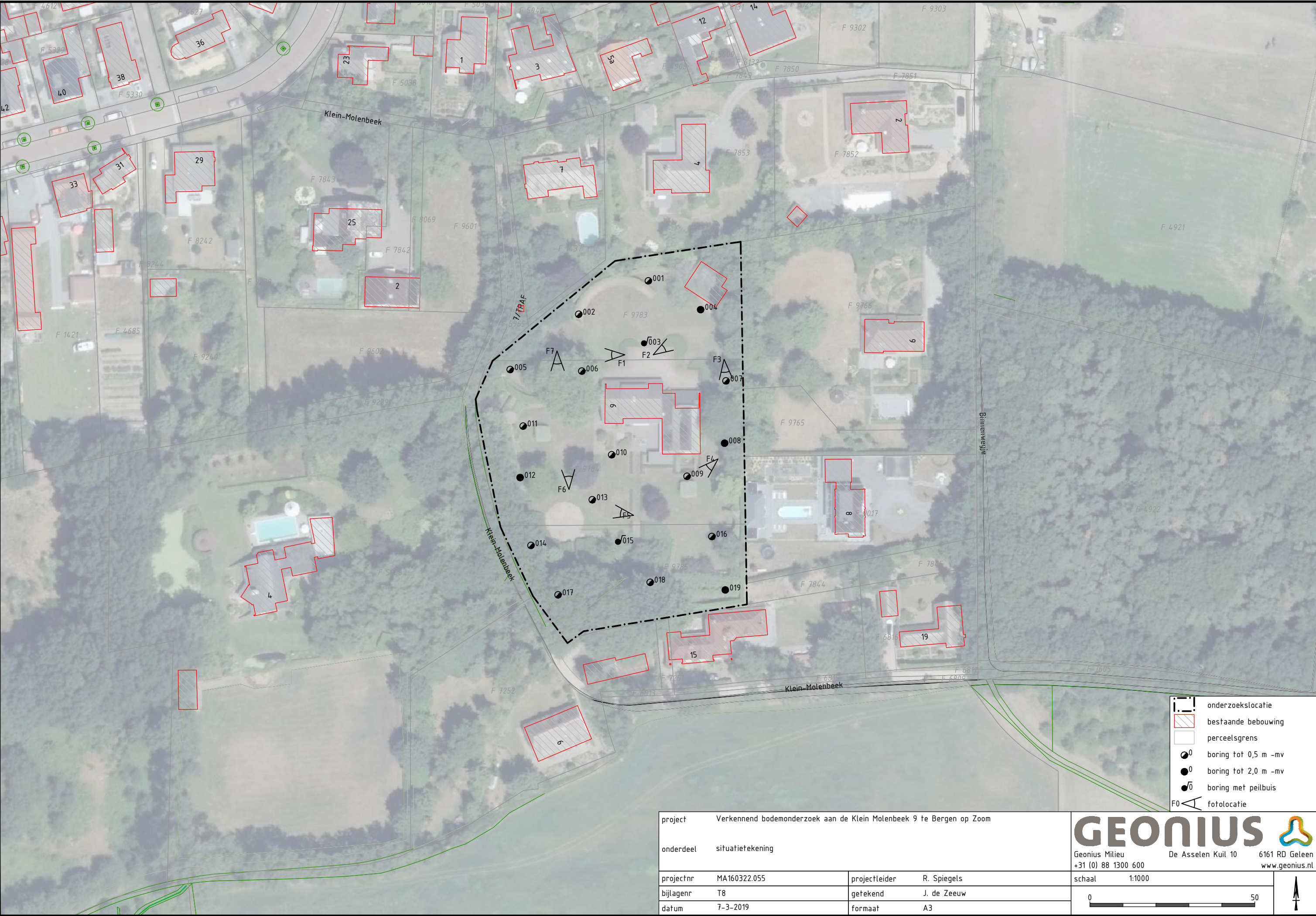
I = Interventiewaarden

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

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
<u>Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?</u>			
Eigendomssituatie	Ja	Kadaster	-
Hoogteligging	Ja	AHN/Dinoloket	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever/Geonius/ Kadaster	-
<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/eigen rapporten archief	-
<u>Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?</u>			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	www.bodemloket.nl/ bevoegd gezag Wbb	Geen WBB geval
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?</u>			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	www.bodemloket.nl /bevoegd gezag Wbb/eigen archief	-
<u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	OMWB /gemeente Bergen op Zoom	-
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	OMWB	Geen verdachtmakingen
Archief BOOT	Ja	OMWB	Geen verdachtmakingen
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	OMWB	Geen verdachtmakingen
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgever	Geen verdachtmakingen
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/ dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	Geen verdachtmakingen
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	OMWB	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgever	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	-

Bijlage 8 Situatietekening



- onderzoeklocatie
- bestaande bebouwing
- perceelsgrens
- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- boring met peilbuis
- F0 fotolocatie

project	Verkennd bodemonderzoek aan de Klein Molenbeek 9 te Bergen op Zoom		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	MA160322.055	projectleider	R. Spiegels
bijlagenr	T8	getekend	J. de Zeeuw
datum	7-3-2019	formaat	A3

GEONIUS

Geonius Milieu

+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen

www.geonius.nl





project Verkennd bodemonderzoek aan de Klein Molenbeek 9 te Bergen op Zoom

onderdeel situatietekening

projectnr MA160322.055

bijlagenr T8

datum 4-2-2019

projectleider R. Spiegels

getekend J. de Zeeuw

formaat A3

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

01500

025



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