



Weller  
De heer C. Bijlmakers  
Postbus 2  
6400 AA HEERLEN

Ons kenmerk:  
MA150070.B01

Behandeld door:  
B.J.M. Habets, bc

Uw kenmerk:

-

Uw contactpersoon:  
Dhr. C. Bijlmakers

Bijlagen:  
5

Schinnen, 14 april 2015

Onderwerp: Resultaten indicatief bodemonderzoek rondom te slopen flats  
Leenheerstraat 1-79 te Brunssum

Geachte heer Bijlmakers,

Hierbij doe ik u onze briefrapportage toekomen met betrekking tot bovenstaand onderzoek.

## Inleiding

In verband met de voorgenomen sloop van bovengenoemd appartementencomplexen waarbij plaatselijk in de bodem direct rondom het gebouw zal worden gegraven, is inzicht in de kwaliteit van de bodem gewenst. De opdrachtgever heeft medegedeeld dat eventueel grondverzet tot maximaal 1 meter vanuit de huidige gevel zal gaan plaatsvinden.

Het doel van onderhavig indicatief bodemonderzoek is middels een beperkt aantal boringen en chemische analyses een indruk te krijgen van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse van het onderzoeksterrein voorafgaand aan de sloop van het complex.

De locatie betreft de strook (maximale breedte: 1 meter) direct rondom de bebouwing en is deels voorzien van een tegelverharding (looppad) en is deels in gebruik als groenvoorziening en gras. De ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.



## Onderzoeksopzet

Rondom beide flats worden in totaal 12 boringen uitgevoerd tot 1,0 maaiveld waarbij per flat één boring wordt doorgezet tot 2,0 m-maaiveld. Van de bovengrond worden 2 grondmengmonsters samengesteld. Van de ondergrond worden eveneens 2 mengmonsters samengesteld.

Aangezien het de verwachting is dat het grondwater niet binnen 5 m-mv is gesitueerd, wordt het grondwater ter plaatse niet onderzocht. De onderzoeksstrategie is in onderstaande tabel 1 samengevat.

**Tabel 1: Overzicht van de uit te voeren boringen en te verrichten analyses.**

Aantal boringen tot			Aantal te onderzoeken (meng)monsters <sup>3,4)</sup>		
1,0 m -mv <sup>1)</sup>	2,0 m -mv <sup>1)</sup>	en met peilbuis <sup>2)</sup>	bovengrond	ondergrond	grondwater
12	2	-	2	2	-
1) Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag 2) Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen een diepte van 5,0 m-mv grondwater geen wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk 3) Naar aanleiding van een visuele beoordeling van de uitkomende grond, c.q. materiaal van de geplaatste boringen kan door het inzetten van separate analyses meer informatie worden verkregen omtrent mogelijke verontreinigingen binnen het onderzoeksterrein. Indien deze situatie zich voordoet, worden in overleg met de opdrachtgever extra werkzaamheden uitgevoerd. 4) <u>Standaardpakket landbodem en grond:</u> organisch stof en lutum metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) organische parameters (som-PCB, som-PAK (10) en minerale olie)					

## Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 maart 2015 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De coördinerend veldmedewerker de heer T.P.E. Pansters is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2.

Er hebben geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. De veldwerkzaamheden zijn verder conform de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot maximaal 2,0 m-mv uit sterk zandige leem. Plaatselijk bestaat de ondergrond uit matig grof, zwak siltig zand. Zintuiglijk zijn zowel in de boven- als ondergrond sporen baksteenpuin, beton en kooldeeltjes. Voor een overzicht van de boorprofielen verwijzen wij naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

## Analyseresultaten




### Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

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

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de onderzoeksopzet 4 grondmengmonsters uit de opgeboorde grond samengesteld. Alle grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN-5740:2009. In tabel 2 is een overzicht gegeven hoe de grondmengmonsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grondmengmonster 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.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2013. In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW) voor grond, streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater.

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

-  Licht verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde voor grondwater en het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (verder genoemd als “tussenwaarde”);
-  Matig verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de tussen- en interventiewaarde;
-  Sterk verhoogd: betreft gehalten/concentraties welke de interventiewaarden overschrijden.

### Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve zijn van alle grond(meng)monsters de gehalten aan lutum en humus bepaald. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 5). In tabel 3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.

**Tabel 3** Overzicht van het toetsingsresultaat voor grond(meng)monsters



nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyseparameter	parameters >AW	geh.	toets	Bbk
BG1	001	0 - 50	Leem	Standaardpakket	Geen			AW
	002	0 - 50	Leem, sporen baksteen, sporen grind, sporen kolen					
	003	0 - 50	Leem, sporen baksteen, sporen kolen, sporen grind					
	004	0 - 50	Leem, sporen baksteen, sporen kolen					
	006	0 - 50	Leem, sporen baksteen, sporen grind, sporen beton					
	007	0 - 50	Leem, sporen grind					
	BG2	008	0 - 50					
009		0 - 50	Leem, sporen grind					
010		0 - 50	Leem, sporen baksteen, sporen grind, sporen beton					
011		0 - 50	Leem, sporen grind					
012		0 - 50	Leem, sporen baksteen, sporen grind					
013		0 - 20	Leem, sporen baksteen, sporen grind					
014		0 - 50	Leem, sporen grind					
OG1		002	50 - 100	Leem, sporen baksteen, sporen grind, sporen kolen	Standaardpakket	Geen		
	002	100 - 150	Leem, sporen baksteen					
	002	150 - 200	Leem, sporen baksteen					
OG2	013	50 - 100	Zand	Standaardpakket	Geen			AW
	013	100 - 150	Zand					
	013	150 - 200	Zand					

**Toelichting tabel 3**

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan TW
TW	: tussenwaarde	**	: groter dan TW en kleiner of gelijk aan IW
IW	: interventiewaarde	***	: groter dan IW
SW	: streefwaarde		
geh.	: gemeten gehalte	BBK	: Besluit bodemkwaliteit

## Resultaten en conclusies

Uit de resultaten van onderhavig bodemonderzoek blijkt het volgende:

-  zowel de bovengrond (0-0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen;
-  bij eventuele graafwerkzaamheden is geen veiligheidsklasse van toepassing genomen. De definitieve veiligheidsklasse dient door de aannemer te worden bepaald.

Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet geschikt is voor de aanvraag van een omgevingsvergunning en slechts bedoeld is om een indruk te krijgen van de kwaliteit van de bodem direct rondom de gebouwen in het kader van geplande graafwerkzaamheden. Onderhavig onderzoek is dan ook niet conform de hiervoor geldende norm (NEN 5740) uitgevoerd.



Met vriendelijke groet,

**Geonius Milieu B.V.**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "B.J.M. Habets".

B.J.M. Habets, bc



**Bijlagen :**

Bijlage 1 : Topografische kaart met ligging locatie

Bijlage 2 : Situatietekening onderzoekslocatie met ligging boorpunten en foto's

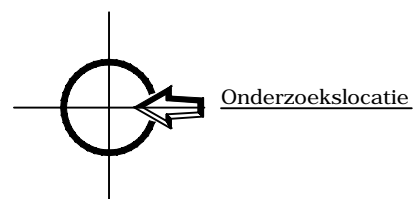
Bijlage 3 : Boorprofielen

Bijlage 4 : Analysecertificaten

Bijlage 5 : Getoetste resultaten aan Wet bodembescherming

**Bijlage 1:**

**Regionale ligging onderzoekslocatie**



blad topografische kaart: 68G	
Noord:	
X:	195.543
Y:	328.870
Zuid:	
X:	195.582
Y:	328.819

project	Verkendend bodemonderzoek Leenheerstraat 1-79 te Brunssum	
onderdeel	topografische kaart	
projectnr	MA150070	projectleider B. Habets
bijlagenr	T1	getekend R. Tempels
datum	01-04-2015	formaat A4

**GEONIUS** 

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen  
+31 (0) 88 1300 600 [www.geonius.nl](http://www.geonius.nl)

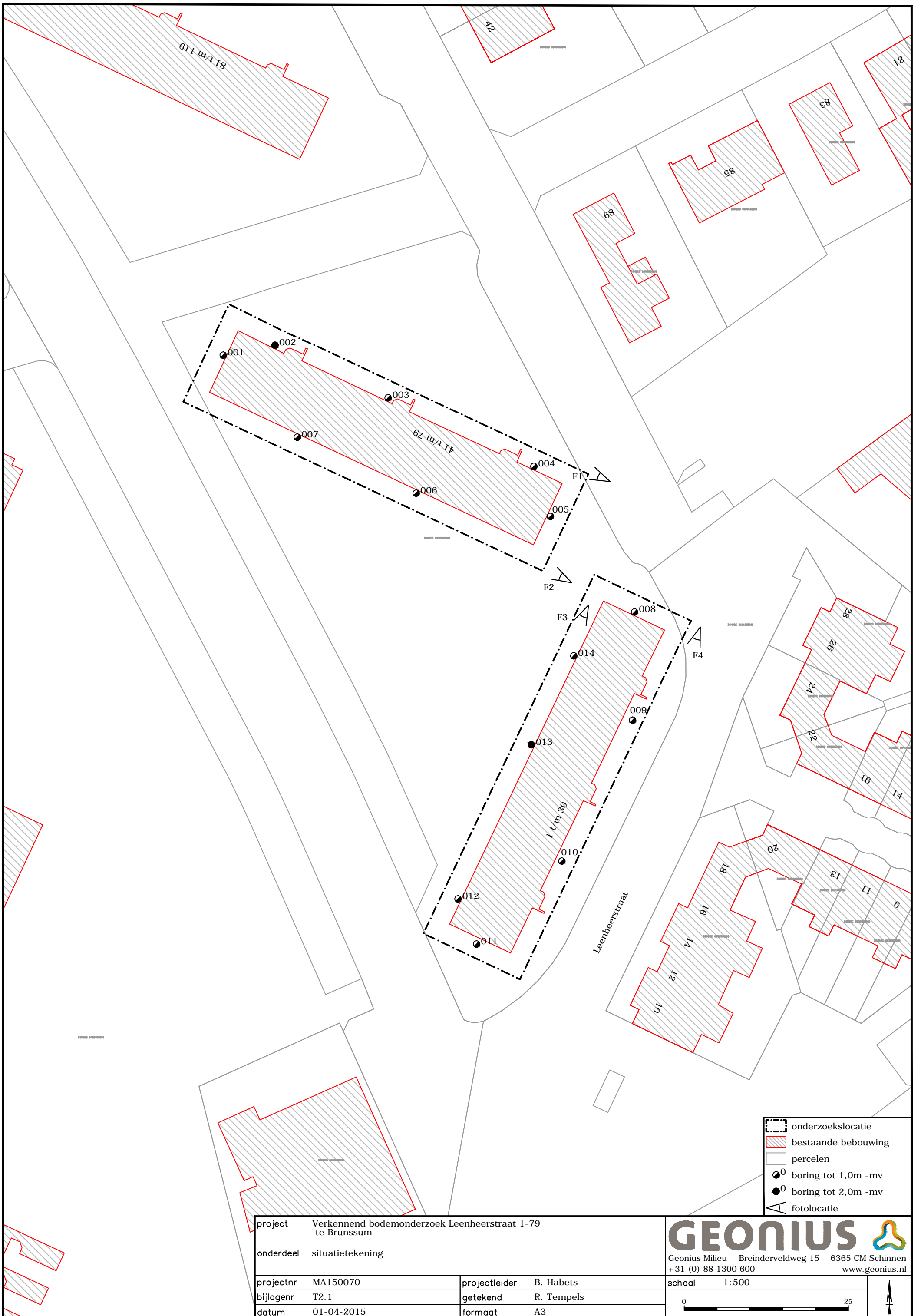
schaal 1:25000

0  1250 

**Bijlage 2:**

**Situatietekening onderzoekslocatie met ligging  
boorpunten en foto's**





project	Verkendend bodemonderzoek Leenheerstraat 1-79 te Brunssum		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	MA150070	projectleider	B. Habets
bijlagenr	T2.1	getekend	R. Tempels
datum	01-04-2015	formaat	A3

**GEONIUS** 

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen  
+31 (0) 88 1300 600 [www.geonius.nl](http://www.geonius.nl)

schaal 1:500

0  25





foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

project Verkennend bodemonderzoek Leenheerstraat 1-79  
te Brunssum

onderdeel fotobijlage

projectnr MA150070

projectleider B. Habets

bijlagenr T2.2

getekend R. Tempels

datum 01-04-2015

formaat A4

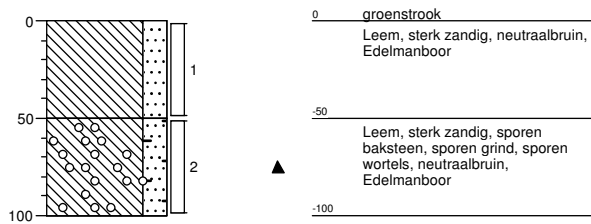
**GEONIUS**   
Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen  
+31 (0) 88 1300 600 [www.geonius.nl](http://www.geonius.nl)

**Bijlage 3:**

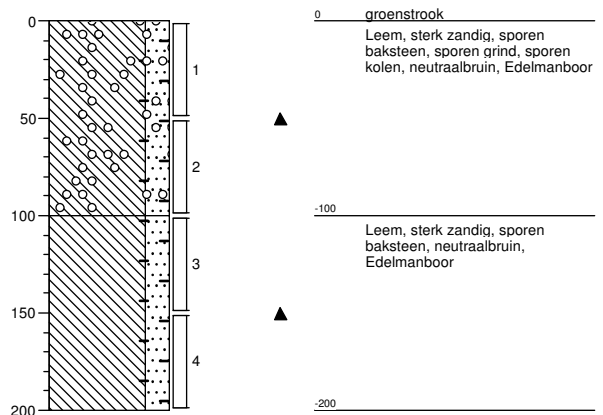
**Boorprofielen**

**opdrachtnummer : MA150070**  
**projectomschrijving : IO rondom te slopen flats, Leenheerstraat 1-79 te Brunssum**

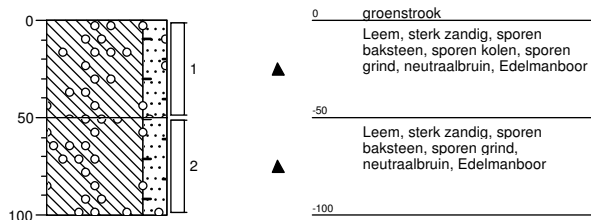
**Boring: 001**  
 Datum: 30-03-2015



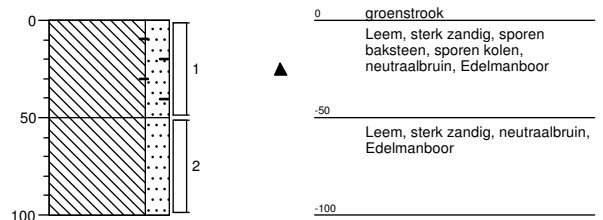
**Boring: 002**  
 Datum: 30-03-2015



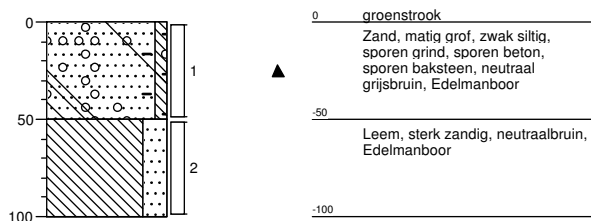
**Boring: 003**  
 Datum: 30-03-2015



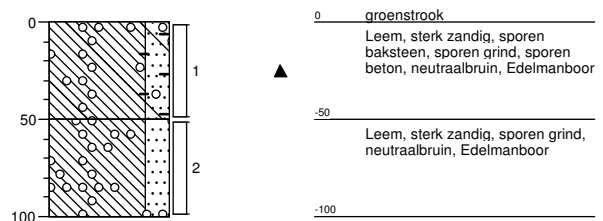
**Boring: 004**  
 Datum: 30-03-2015



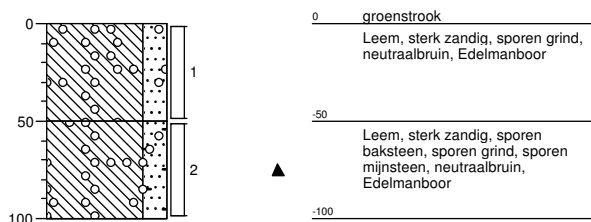
**Boring: 005**  
 Datum: 30-03-2015



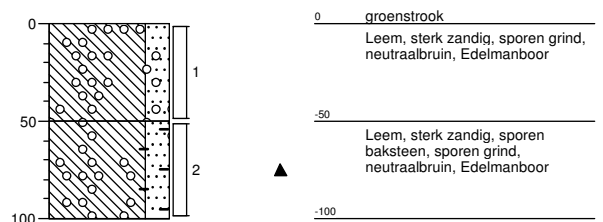
**Boring: 006**  
 Datum: 30-03-2015



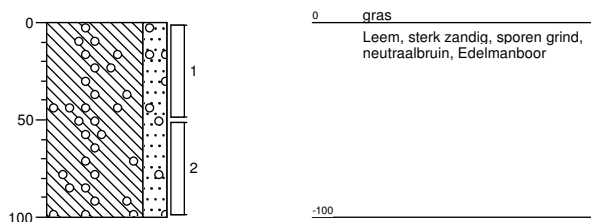
**Boring: 007**  
 Datum: 30-03-2015



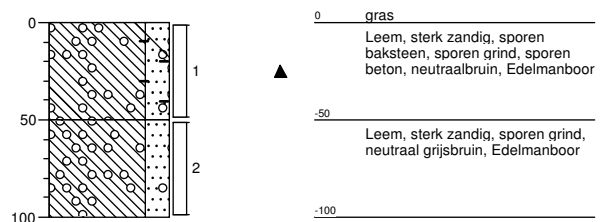
**Boring: 008**  
 Datum: 30-03-2015



**Boring: 009**  
 Datum: 30-03-2015

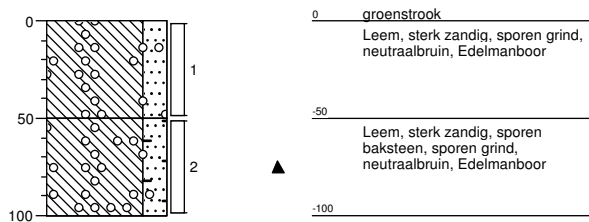


**Boring: 010**  
 Datum: 30-03-2015

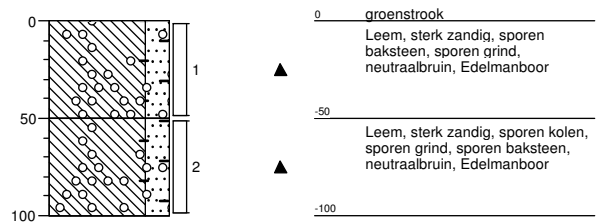


**opdrachtnummer : MA150070**  
**projectomschrijving : IO rondom te slopen flats, Leenheerstraat 1-79 te Brunssum**

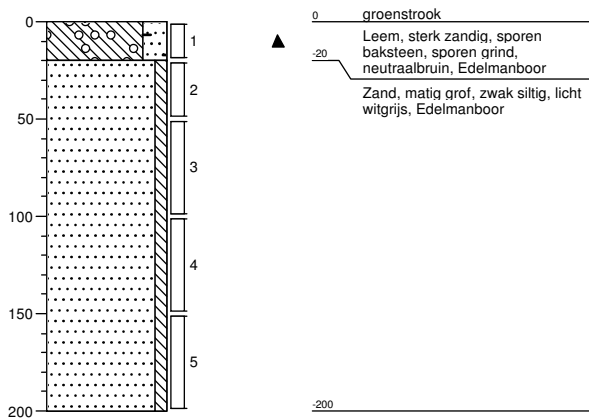
**Boring: 011**  
 Datum: 30-03-2015



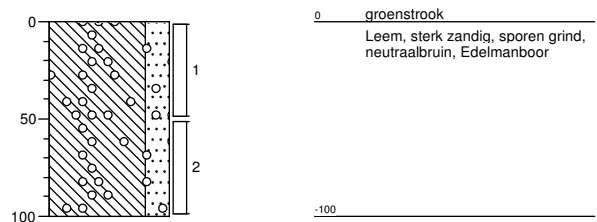
**Boring: 012**  
 Datum: 30-03-2015



**Boring: 013**  
 Datum: 30-03-2015



**Boring: 014**  
 Datum: 30-03-2015



**Bijlage 4:**

**Analysecertificaten**



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

B Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : IO rondom te slopen flats, Leenheerstraat 1-79 te Brunssum  
Uw projectnummer : MA150070  
ALcontrol rapportnummer : 12124339, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : ERVQYE1P

Rotterdam, 08-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA150070. 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.

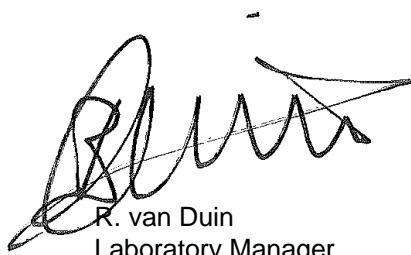
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV  
B Habets

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam IO rondom te slopen flats, Leenheerstraat 1-79 te Brunssum  
Projectnummer MA150070  
Rapportnummer 12124339 - 1

Orderdatum 31-03-2015  
Startdatum 31-03-2015  
Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	BG2 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	OG1 002 (50-100) 002 (100-150) 002 (150-200)				
004	Grond (AS3000)	OG2 013 (50-100) 013 (100-150) 013 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.6	82.2	81.3	93.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.1	1.0	1.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	15	15	2.0
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	52	51	49	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.8	5.8	6.0	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	8.9	15	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	19	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	14	16	<3
zink	mg/kgds	S	61	49	57	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 <sup>1)</sup>	0.204 <sup>1)</sup>	0.144 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:







GEONIUS MILIEU BV  
B Habets

Blad 3 van 7

## Analyserapport

Projectnaam IO rondom te slopen flats, Leenheerstraat 1-79 te Brunssum  
Projectnummer MA150070  
Rapportnummer 12124339 - 1

Orderdatum 31-03-2015  
Startdatum 31-03-2015  
Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG1 002 (50-100) 002 (100-150) 002 (150-200)
004	Grond (AS3000)	OG2 013 (50-100) 013 (100-150) 013 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	8	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	6	<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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam IO rondom te slopen flats, Leenheerstraat 1-79 te Brunssum  
Projectnummer MA150070  
Rapportnummer 12124339 - 1

Orderdatum 31-03-2015  
Startdatum 31-03-2015  
Rapportagedatum 08-04-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam	IO rondom te slopen flats, Leenheerstraat 1-79 te Brunssum	Orderdatum	31-03-2015
Projectnummer	MA150070	Startdatum	31-03-2015
Rapportnummer	12124339 - 1	Rapportagedatum	08-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5279936	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y5279996	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y5279983	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y5279997	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y5279977	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y5279995	30-03-2015	30-03-2015	ALC201

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
B Habets

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam IO rondom te slopen flats, Leenheerstraat 1-79 te Brunssum  
Projectnummer MA150070  
Rapportnummer 12124339 - 1

Orderdatum 31-03-2015  
Startdatum 31-03-2015  
Rapportagedatum 08-04-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5129542	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y5129529	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y5283736	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y5129509	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y5129526	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y5283740	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y5129537	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
003	Y5279979	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
003	Y5279964	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
003	Y5279987	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y5129536	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y5129517	30-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y5129508	30-03-2015	30-03-2015	ALC201

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
B Habets

Blad 7 van 7

## Analyserapport

Projectnaam IO rondom te slopen flats, Leenheerstraat 1-79 te Brunssum  
Projectnummer MA150070  
Rapportnummer 12124339 - 1

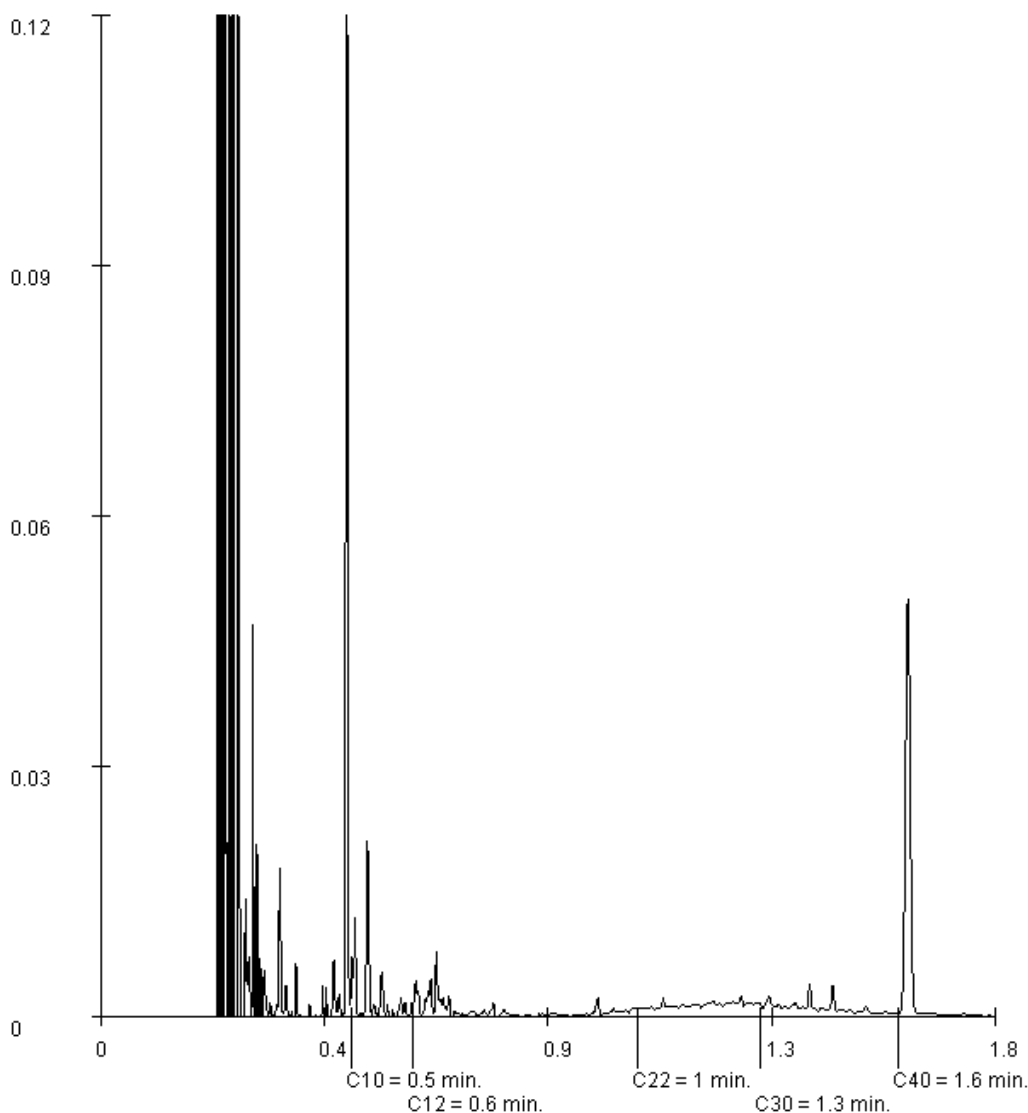
Orderdatum 31-03-2015  
Startdatum 31-03-2015  
Rapportagedatum 08-04-2015

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen OG1002 (50-100) 002 (100-150) 002 (150-200)

### 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 :



**Bijlage 5:**

**Getoetste resultaten aan Wet  
boembescherming**

Projectnaam IO rondom te slopen flats, Leenheerstraat 1-79 te Brunssum  
 Projectcode MA150070

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>(b)</sup>	BG1 <sup>1</sup> 1		BG2 <sup>2</sup> 2		OG1 <sup>3</sup> 3		OG2 <sup>4</sup> 4					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof(gew.-%)	81,6	--	--	82,2	--	--	81,3	--	--	93,5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,9	--	--	1,1	--	--	1,0	--	--	1,8	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>												
lutum (bodem)(% vd DS)	15	--	--	15	--	--	15	--	--	2,0	--	--
<b>METALEN</b>												
barium <sup>+</sup>	52	76,8		51	75,3		49	72,3	<20		54,2	
cadmium	0,23	0,33		<0,2	0,201		<0,2	0,201	<0,2		0,241	
kobalt	6,8	9,87		5,8	8,42		6,0	8,71	<1,5		3,69	
koper	10	14,3		8,9	12,7		15	21,4	<5		7,24	
kwik	0,06	0,0712		<0,05	0,0415		<0,05	0,0415	<0,05		0,0503	
lood	23	29,2		19	24,1		17	21,6	<10		11	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	<0,5		0,35	
nikkel	16	22,4		14	19,6		16	22,4	<3		6,12	
zink	61	87,1		49	70		57	81,4	<20		33,2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,04	--	--	0,02	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,05	--	--	0,04	--	--	0,03	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,04	--	--	0,03	--	--	0,01	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,04	--	--	0,02	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	--	0,02	--	--	0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,04	--	--	0,02	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	--	0,02	--	--	0,01	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3- cd)pyreen	0,03	--	--	0,02	--	--	0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,314	0,314		0,204	0,204		0,144	0,144	0,07		0,07	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>												
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	<sup>a</sup>	4,9	24,5	<sup>a</sup>	4,9	24,5	<sup>a</sup>	4,9	24,5	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>												
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	8	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	6	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70	<20		70	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12124339-001	BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
<sup>2</sup>	12124339-002	BG2 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-50)
<sup>3</sup>	12124339-003	OG1 002 (50-100) 002 (100-150) 002 (150-200)
<sup>4</sup>	12124339-004	OG2 013 (50-100) 013 (100-150) 013 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- <sup>or</sup> Origineel resultaat
- <sup>br</sup> Omgerekend resultaat
- <sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 15% humus 0.9%  
2: lutum 15% humus 1.1%  
3: lutum 15% humus 1%  
4: lutum 2% humus 1.8%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*