

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van de bypasses Kanjel en Gelei te
Maastricht**

Rapportnummer: MB160116.R01
Versie: v1.0

Datum rapport: 15 juli 2016

Opdrachtgever: Waterschap Roer en Overmaas
Postbus 185
6130 AD SITTARD

Contactpersoon: ir. E.J.M. Keulers MMO

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Ing. M.W.H. Franzen	
Collegiale toets:	Ing. B.H.A. Scheepers	



Geonius Milieu B.V.
Postbus 118
6400 AC Heerlen



GEONIUS 

Tel.: 088-1300600
Fax: 088-1300669
Email: info@geonius.nl
Website: www.geonius.nl

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725)	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Geraadpleegde bronnen	2
2.3	Situering onderzoekslocatie	2
2.4	Archiefonderzoek	3
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest.....	3
2.6	Interpretatie resultaten vooronderzoek.....	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	5
2.9	Onderzoekshypothese vooronderzoek.....	6
3	VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS	8
3.1	Uitgevoerd veldwerk	8
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel	8
3.3	Asbest in bodem	9
4	ANALYSES	11
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	11
4.2	Toetsingskader	11
4.3	Toetsing van de analyseresultaten	11
4.4	Interpretatie analyseresultaten en toetsing van de hypothese	13
4.5	Veiligheidsklasse	14
4.6	Beleid diffuse verontreiniging Maastricht	14
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1	Conclusies.....	15
5.2	Aanbevelingen	16

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening en foto's
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit

1 INLEIDING

Op 26 april 2016 is door Waterschap Roer en Overmaas te Sittard aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de bypasses Kanjel en Gelei te Maastricht.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen reconstruering van de waterlopen, waarbij eveneens grond zal vrijkomen. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009), de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, april 2003) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB VKB-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 Milieu B.V. is, als onderdeel van de Geonius Groep B.V., gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt 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 onderzoeksofzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het chemisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies en, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725)

2.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, het houden van interviews, het uitvoeren van terreininspectie(s) en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalig, het huidig en het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel juridische aspecten.

In het kader van de Omgevings- c.q. Wm-vergunning of de Regeling bodemkwaliteit kan afhankelijk van de mate van verdachtheid volstaan worden met het uitvoeren van een beperkt vooronderzoek. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek ongeacht de mate van verdachtheid.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt afgesloten met het formuleren van de onderzoekshypothese.

2.2 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie tabel 2.2.1). Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, is de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie is gehanteerd.

tabel 2.2.1 : geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Geoformatiebron (met kaartje)	ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Gemeente Maastricht	Mevr. M. Lemmens
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Gemeente Maastricht	Mevr. M. Lemmens
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	Gemeente Maastricht
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Gemeente Maastricht	Mevr. M. Lemmens
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Maastricht	Mevr. M. Lemmens
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	Gemeente Maastricht
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl

2.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een drietal voorgenomen te reconstrueren waterlopen ter plaatse van de vijvers Dr. Poelsoord, Kruisdonk en Zonnevang te Maastricht. De locatie is nu in gebruik als weiland. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 6.200 m² (Dr. Poelsoord), respectievelijk 950 m² (Kruisdonk) en 2.000 m² (Zonnevang). Op de topografische kaart (blad 69A, 1:25.000) zijn deze locaties terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten (zie bijlage 1):

- Dr. Poelsoord: $x = 178.338$ / $y = 319.961$;
- Kruisdonk: $x = 179.045$ / $y = 321.127$;
- Zonnevang: $x = 179.436$ / $y = 320.958$.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.4 Archiefonderzoek

2.4.1 Bodemonderzoeken

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd (zie tabel 2.4.1).

tabel 2.4.1 : bodemonderzoeken

Referentie	Omschrijving
Dr. Poelsoord	
Lievense CSO, kenmerk 15A058.RAP002.AR, d.d. 16 november 2015	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Meerssenerweg 1 en Mariënwaard te Maastricht De bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met diverse zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, xylenen en naftaleen. In één proefgat is in de bovengrond asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De totale concentratie asbest overschrijdt niet de concentratienorm. In het overige opgeboorde/opgegraven materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
Lievense CSO, kenmerk 15A058.RAP001.AR, d.d. 29 september 2015	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Mariënwaard (ong.) te Maastricht De bovengrond is ter plaatse licht tot matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt en lood. De ondergrond is licht verontreinigd met zink en nikkel. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, vluchtige aromaten en minerale olie aangetoond. Zintuiglijk zijn geen asbestverdacht materialen waargenomen in het opgegraven/opgeboorde materiaal.
CSO, kenmerk MAS.B66.10, d.d. 25 juli 1994	Verkennd bodemonderzoek Villa Kanjel aan de Meersenerweg te Maastricht De bovengrond ter plaatse is licht tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met lood, cadmium, PAK en EOX. Plaatselijk is de bovengrond sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met nikkel en chroom. De ondergrond is licht verontreinigd met EOX en nikkel en plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zink.
Kruisdonk	
Grontmij, kenmerk GM-0114707, d.d. 16 oktober 2013	Verkennd bodemonderzoek De Weert (ong.) te Maastricht De bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en PCB. De ondergrond is licht tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium en nikkel.
Zonnevang	
Econsultancy, kenmerk MAA.WAL.HIS, d.d. 30 maart 2011	Vooronderzoek Bloemenheuf te Maastricht Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat milieuhygiënisch geen belemmeringen bestaan voor de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor verder bodemonderzoek dal wel bodemonderzoek op analytische grondslag.
CSO, kenmerk MAA.B60.10, d.d. 2 november 1992	Verkennd bodemonderzoek op landgoed Vaeshartelt te Maastricht De bovengrond ter plaatse is licht verontreinigd met zink, chroom, lood en cadmium. De ondergrond is licht verontreinigd met zink.

2.4.2 Vergunningen

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

2.4.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

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

2.5 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 11 t/m 13 mei 2016 is door de heer P. Engbers en de heer H.H. Vanderheijden een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Ten tijde van de terreininspectie is gebleken dat de terreinen volledig zijn begroeid met gras, laag struikgewas en bomen.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen. In bijlage 2.2 zijn enkele foto's opgenomen.

2.6 Interpretatie resultaten vooronderzoek

Op basis van de verzamelde gegevens van relevante informatie over de onderzoekslocatie kan het volgende overzicht over het voormalig, huidig en toekomstig gebruik worden afgeleid (zie tabel 2.6.1).

tabel 2.6.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie

Periode	Bodemgebruik	Potentieel bodembedreigende activiteit
Voormalig gebruik	Weiland / braakliggend terrein	-
Huidig gebruik	Weiland / braakliggend terrein	-
Toekomstig gebruik	Watergang	-

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

2.7.1 Dr. Poelsoord

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 46 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 42 m+NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de Formatie van Beegden.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 4 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstroming is globaal westelijk gericht.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart van Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 2.7.1).

tabel 2.7.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m- mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 4]	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen
[4 - 9]	Formatie van Beegden, 2° en 3° zandige eenheid	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
[> 9]	Formatie van Maastricht, kalksteeneenheid	Eenheid, overwegend bestaande uit kalksteen, al dan niet afgewisseld met vuursteenbanken

2.7.2 Kruisdonk

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 48 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 44 m+NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de Formatie van Beegden.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 4 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstroming is globaal westelijk gericht.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart van Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 2.7.2).

tabel 2.7.2 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m- mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 8]	Formatie van Beegden, 2° en 3° zandige eenheid	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
[8 - 19]	Formatie van Houthem	Eenheid, overwegend bestaande uit kalksteen, al dan niet afgewisseld met vuursteenbanken
[> 19]	Formatie van Maastricht, kalksteeneenheid	Eenheid, overwegend bestaande uit kalksteen, al dan niet afgewisseld met vuursteenbanken

2.7.3 Zonnevang

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 47 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 44 m+NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de Formatie van Beegden.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 3 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstroming is globaal westelijk gericht.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart van Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 2.7.3).

tabel 2.7.3 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m- mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 2]	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen
[2 - 9]	Formatie van Beegden, 2° en 3° zandige eenheid	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
[> 9]	Formatie van Houthem	Eenheid, overwegend bestaande uit kalksteen, al dan niet afgewisseld met vuursteenbanken

2.7.4 Overige geohydrologische informatie

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in tabel 2.7.4.

tabel 2.7.4 : Overige geohydrologische informatie

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ja	Vijvers Dr. Poelsoord, Kruisdonk en Zonnevang
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee	-
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	-
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Ja	700 meter ten noorden van de locatie Zonnevang vindt grondwateronttrekking plaats (Meerssen Papier BV; vergunde hoeveelheid 2.500.000 m³/jaar)
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Nee	-

2.8 (Financieel-)juridische aspecten

De NAW gegevens van de belanghebbende rechtspersonen en de opdrachtgever, de kadastrale gegevens alsmede het overzicht van de wettelijke aansprakelijkheid en verhaalbaarheid zijn opgenomen in onderstaande tabel.

tabel 2.8.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Maastricht							-
Kadastrale sectie	C		G	I				-
Kadastrale nummering van (delen van) de percelen	2016	2851	6647	4122	3730	3731	3996	-
Oppervlakte kadastrale percelen (m ²)	24.850	27.220	77.802	26.000	7.335	12.200	21.055	-
Opdrachtgever	Waterschap Roer en Overmaas							Postbus 185 6130 AD Sittard
Eigenaar perceel C 2016, C 2851, G 6647	Gemeente Maastricht							Mosae Forum 10 6211 DW Maastricht
Eigenaar perceel I 4122	Dhr. H.J.P.M. Mesterom Dhr. W.M.H.P. Mesterom Mevr. J.H.M.P. Mesterom Dhr. J.M.E.G. Mesterom Mevr. M.C.H.P. Mesterom							-
Eigenaar perceel I 3730, I 3731	Stichting Buitenplaats Vaeshartelt							Weert 11 6222 PG Maastricht
Locatie in eigendom sinds	2-10-1987	12-8-2014	28-9-1987	23-12-2010	2-5-2007	22-12-2009	22-12-2009	-
Informatie wetgeving en aansprakelijkheid								
In eigendom voor 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.							
In eigendom na 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s).							
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.							
In eigendom na 5 mei 1994	Eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.							

2.9 Onderzoekshypothese vooronderzoek

2.9.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie de hypothese "onverdacht" (ONV) van toepassing is, aangezien geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten.

Conform de NEN 5740 kan grondwateronderzoek achterwege blijven indien geen grondwater binnen 5,0 m-maaiveld verwacht wordt. Het grondwater op de onderzoekslocatie wordt binnen de 5,0 m-maaiveld verwacht, maar wordt gezien de geplande werkzaamheden, waarbij niet tot grondwaterniveau wordt ontgraven, niet meegenomen in onderstaand onderzoek. In tabel 2.9.1 is de onderzoeksstrategie voor de locatie uitgewerkt.

tabel 2.9.1 : Onderzoeksstrategie

locatie (m ²)	strategie	Aantal boringen tot			Aantal te onderzoeken (meng)monsters ^{3,4)}		
		0,5 m - mv ¹⁾	2,0 m - mv ¹⁾	en met peilbuis ²⁾	bovengrond	ondergrond	grondwater
Dr. Poelsoord (6.200 m ²)	ONV	12	4	-	2	2	-
Kruisdonk (950 m ²)	ONV	4	2	-	1	1	-
Zonnevang (2.000 m ²)	ONV	9	3	-	2	1	-
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 wordt aangetroffen, echter gezien de geplande werkzaamheden zal het grondwater niet worden onderzocht.						
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. Al naar gelang deze situatie zich voordoet zal in overleg met de opdrachtgever hierover besloten worden.						
4)	Standaardpakket landbodem en grond: organisch stof en lutum metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie)						

2.9.2 Asbest in bodem

Asbest onverdachte locatie

De deellocatie Kruisdonk en Zonnevang zijn gelegen in deelgebied "Uitgezonderd buitengebied" uit de Nota bodembeheer Maastricht 2012. In deze nota wordt verwezen naar het Beleidskader bodem 2012 en vervolgens naar het Asbestbeleid ten aanzien van asbestonderzoek in de bodem, gemeente Maastricht.

Conform de NEN 5707 en de Nota bodembeheer Maastricht 2012 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, in dat geval echter ook een visuele inspectie van het maaiveld, alsmede een visuele beoordeling van uit tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdacht materiaal (plaatjes, puin etc.) wordt waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese "onverdacht" gesteld. Opgemerkt dient te worden dat de boringen uitgevoerd dienen te worden met een minimale diameter van 10 centimeter.

Asbest verdachte locatie

Aangezien de deellocatie Dr. Poelsoord is gelegen in het deelgebied "Ophoging", dient de locatie als asbestverdacht te worden worden beschouwd conform het beleid van de gemeente Maastricht. Conform de Nota Bodembeheer 2012 gemeente Maastricht dienen, aanvullend op de NEN 5707, zestien proefgaten uitgevoerd te worden. Indien asbestverdacht plaatmateriaal wordt aangetroffen, zullen analyses worden uitgevoerd op zowel de fijne als de grove fractie.

In tabel 2.9.2 is de onderzoeksstrategie uitgewerkt.

tabel 2.9.2 : onderzoeksstrategie asbest in bodem

Locatie	Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld	Aantal te inspecteren gaten in de actuele contactzone (maximaal 0,5 m diep)	Aantal te inspecteren boringen in de ondergrond (maximaal 2,0 m diep)
Dr. Poelsoord	16	16	4

3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 t/m 13 mei 2016 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De coördinerende veldmedewerkers, de heer P. Engbers en de heer H.H. Vanderheijden zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn de in tabel 3.1.1 vermelde afwijkingen geconstateerd ten aanzien van het beoogde boorplan. Ondanks de afwijkingen is de bodemkwaliteit afdoende in beeld gebracht.

tabel 3.1.1 : Afwijkingen ten opzichte van boorplan

Boornummer	geplande diepte	afwijking
DP015	2,0 m-mv	Op 1,5 m-mv gestrand op grind

3.2 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

3.2.1 Dokter Poelsoord

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld volledig begroeid is met gras, laag struikgewas en bomen. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot een diepte van maximaal 1,8 m-mv sterk zandige leem aangetroffen. Onder deze laag bevindt zich tot de maximaal geboorde diepte (2,0 m-mv) een sterk zandige grindlaag. Ter plaatse van de boringen DP007 en DP015 is in de ondergrond een zwak zandige kleilaag waargenomen. Zeer plaatselijk zijn in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen aan baksteenpuin in de gradatie sporen (<1%) aangetoond. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.2.2 Kruisdonk

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld volledig begroeid is met gras, laag struikgewas en bomen. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot een diepte van ca. 1,8 m-mv enkel sterk zandige leem aangetroffen. Ter plaatse van boring KD002 is in de diepere ondergrond (1,7 – 2,0 m-mv) matig siltig zand waargenomen. Ter plaatse van boring KD005 bevindt zich matig zandige klei in de diepere ondergrond (1,8 – 2,0 m-mv). Daarnaast zijn in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen aan baksteenpuin in de gradatie sporen (boring KD005) en sterk (boring KD001) aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.2.3 Zonnevang

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld volledig begroeid is met gras, laag struikgewas en bomen. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot de maximaal geboorde diepte (2,0 m-mv) zwak tot sterk zandige leem aangetroffen. Plaatselijk zijn in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen aan baksteenpuin in de gradatie sporen (<1%) aangetoond. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.3 Asbest in bodem

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 t/m 13 mei 2016 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerende veldmedewerkers, de heer P. Engbers en de heer H.H. Vanderheijden, zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenM.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

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

De inspectie-efficiëntie ten aanzien van de maaiveldinspectie bedraagt 0%. In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen waardoor een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege kan blijven.

Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) heeft kunnen plaatsvinden. Dit vanwege het feit dat meer dan 75% van het maaiveld bedekt was en hier derhalve geen inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

3.3.1 Asbestverdachte deellocatie (Dr. Poelsoord)

Op basis van de opgestelde strategie zijn ter plaatse van de deellocatie Dr. Poelsoord 16 proefgaten gemaakt en 4 boringen uitgevoerd tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-mv). In onderstaande tabel 3.3.1 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

tabel 3.3.1 : resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgaten	Diepte (m-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (l*b*d in m)	Puingehalte	Asbest aangetroffen
DP001	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen grind	0,30*0,30*0,50	0%	Nee
DP002	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend	0,31*0,30*0,50	0%	Nee
DP003	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend	0,30*0,30*0,50	0%	Nee
	0,50 – 1,70	Leem, sterk zandig	Ø10	0%	Nee
	1,70 – 2,00	Zand, matig siltig, matig grindig	Ø10	0%	Nee
DP004	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen grind	0,32*0,33*0,50	0%	Nee
DP005	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen grind	0,30*0,31*0,50	0%	Nee
DP006	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen baksteen	0,30*0,30*0,50	<1%	Nee
DP007	0,00 – 0,20	Zand, zwak siltig	0,31*0,30*0,20	0%	Nee
	0,20 – 0,50	Leem, sterk zandig	0,31*0,30*0,30	0%	Nee
	0,50 – 2,00	Klei, zwak zandig	Ø10	0%	Nee
DP008	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen baksteen	0,31*0,32*0,50	<1%	Nee
DP009	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend	0,30*0,30*0,50	0%	Nee
DP010	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen grind	0,30*0,31*0,50	0%	Nee
DP011	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen grind	0,30*0,31*0,50	0%	Nee
	0,50 – 1,80	Leem, sterk zandig	Ø10	0%	Nee
	1,80 – 2,00	Grind, sterk zandig	Ø10	0%	Nee
DP012	0,00 – 0,30	Leem, sterk zandig, sporen grind	0,30*0,31*0,30	0%	Nee
	0,30 – 0,50	Leem, sterk zandig	0,30*0,31*0,20	0%	Nee
DP013	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen baksteen	0,31*0,31*0,50	<1%	Nee
DP014	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig	0,30*0,32*0,50	0%	Nee
DP015	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig	0,30*0,31*0,50	0%	Nee
	0,50 – 1,40	Klei, zwak zandig	Ø10	0%	Nee
	1,40 – 1,50	Grind	Ø10	0%	Nee
DP016	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen grind	0,31*0,32*0,50	0%	Nee

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

Aangezien geen asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen, wordt het conform het asbestbeleid van de gemeente Maastricht niet noodzakelijk geacht, om analytisch het asbestgehalte te bepalen.

4 ANALYSES

4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grondmonsters 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, in aanvulling op de onderzoeksopzet, in totaal 10 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN-5740:2009. In tabel 4.3.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

4.2 Toetsingskader

4.2.1 Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

Het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof (in NEN5740 als tussenwaarde aangeduid) (T) fungeert als triggerwaarde waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd omdat het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat.

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

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

4.2.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Tevens zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse bodemfunctieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing is toegevoegd als bijlage 6 en opgenomen in tabel 4.3.1.

4.3 Toetsing van de analyseresultaten

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10 % organisch stof en 25 % lutum). In tabel 4.3.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Plaatselijk zijn in bodemlagen van gelijke textuur zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen aan baksteen. Bij het samenstellen van de mengmonsters is in enkele gevallen een mengmonster samengesteld van zintuiglijk schone bodemmonsters met sporadisch met baksteen geroerde bodemmonsters. Gezien het hier "homogene" bodemlagen betreft alsmede de mate van bijmengingen (gradatie sporen) betreft het hier geen afwijking op de NEN 5740 en wordt ons inziens een representatief kwaliteitsbeeld verkregen. Dit wordt gestaafd op basis van de analysesresultaten van de monsters die zijn verkregen.

tabel 4.3.1 : Getoetste analysesresultaten grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyseparameter	parameters >AW	geh.	toets Wbb	toets Bbk
Dr. Poelsoord								
DP001	DP001	0 - 50	Leem, sporen grind	Standaardpakket	Cadmium [Cd]	0,67	*	MWW
	DP002	0 - 50	Leem, zwak grindhoudend		Kobalt [Co]	20	*	
	DP003	0 - 50	Leem, zwak grindhoudend		Lood [Pb]	64	*	
	DP004	0 - 50	Leem, sporen grind		Zink [Zn]	170	*	
	DP005	0 - 50	Leem, sporen grind, sporen wortels					
	DP006	0 - 50	Leem, sporen wortels, sporen baksteen					
	DP007	15 - 60	Leem					
	DP008	0 - 50	Leem, sporen baksteen					
DP002	DP009	0 - 50	Leem, sporen wortels, zwak grindhoudend	Standaardpakket	Cadmium [Cd]	0,88	*	MWI
					Lood [Pb]	54	*	
	DP010	0 - 50	Leem, sporen wortels, sporen grind		Zink [Zn]	270	*	
	DP011	0 - 50	Leem, sporen wortels, sporen grind					
	DP012	0 - 30	Leem, sporen wortels, sporen grind					
	DP013	0 - 50	Leem, sporen baksteen, sporen wortels					
	DP014	0 - 50	Leem, sporen wortels					
	DP015	0 - 50	Leem, sporen wortels					
DP003	DP003	50 - 100	Leem, matig roesthoudend	Standaardpakket	Kobalt [Co]	16	*	MWI
	DP003	100 - 150	Leem, matig roesthoudend		Nikkel [Ni]	39	*	
	DP003	150 - 170	Leem, matig roesthoudend		Zink [Zn]	370	**	
	DP011	50 - 100	Leem, sporen roest					
	DP011	100 - 150	Leem					
	DP011	150 - 180	Leem					
DP004	DP007	60 - 110	Klei, zwak roesthoudend	Standaardpakket	Kobalt [Co]	15	*	MWI
	DP007	110 - 160	Klei, zwak roesthoudend		Nikkel [Ni]	41	*	
	DP007	160 - 200	Klei, zwak veenhoudend		Zink [Zn]	340	*	
	DP015	50 - 100	Klei, sporen roest					
	DP015	100 - 140	Klei, sporen roest					
Kruisdonk								
KD001	KD001	0 - 20	Leem, matig wortelhoudend	Standaardpakket	Cadmium [Cd]	0,71	*	MWI
	KD002	0 - 50	Leem		Lood [Pb]	60	*	
	KD003	0 - 50	Leem, zwak wortelhoudend		Zink [Zn]	230	*	
	KD004	0 - 50	Leem, matig wortelhoudend					
	KD005	0 - 30	Leem, matig wortelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen					
	KD005	30 - 50	Leem, sporen roest					
	KD006	0 - 20	Leem					
	KD006	20 - 50	Leem					
KD002	KD001	20 - 30	Leem, sterk baksteenhoudend	Standaardpakket	Cadmium [Cd]	0,76	*	MWI
					Lood [Pb]	84	*	
					Molybdeen [Mo]	1,6	*	
					Zink [Zn]	200	*	
KD003	KD002	50 - 70	Leem	Standaardpakket	Kobalt [Co]	19	*	MWI
	KD002	70 - 120	Leem, sterk roesthoudend		Zink [Zn]	300	*	
	KD002	120 - 170	Leem, sterk roesthoudend					
	KD005	50 - 100	Leem, matig roesthoudend					
	KD005	100 - 150	Leem, matig roesthoudend					
	KD005	150 - 180	Leem, sterk roesthoudend					
Zonnevang								
ZV001	ZV001	0 - 50	Leem, sporen wortels	Standaardpakket	Zink [Zn]	240	*	MWI
	ZV002	0 - 50	Leem, sporen wortels					
	ZV003	0 - 50	Leem, sporen wortels					
	ZV004	0 - 50	Leem, sporen wortels					
	ZV005	0 - 50	Leem, resten wortels					
	ZV006	0 - 50	Leem, sporen wortels, sporen baksteen					
ZV002	ZV007	0 - 50	Leem, sporen wortels, sporen baksteen	Standaardpakket	Cadmium [Cd]	0,45	*	MWI
	ZV008	0 - 50	Leem, sporen wortels		Zink [Zn]	240	*	
	ZV009	0 - 50	Leem, resten wortels					
	ZV010	0 - 50	Leem, sporen wortels, sporen baksteen					
	ZV011	0 - 50	Leem, sporen wortels					

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyseparameter	parameters >AW	geh.	toets Wbb	toets Bbk
	ZV012	0 - 50	Leem, sporen kolen, sporen wortels					
ZV003	ZV003	50 - 100	Leem	Standaardpakket	Zink [Zn]	550	**	MWI
	ZV003	100 - 150	Leem, sporen roest					
	ZV003	150 - 200	Leem, sporen roest					
	ZV007	50 - 100	Leem					
	ZV007	100 - 150	Leem					
	ZV007	150 - 200	Leem					
	ZV011	50 - 100	Leem					
	ZV011	100 - 150	Leem, zwak roesthoudend					
	ZV011	150 - 200	Leem, zwak roesthoudend					

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
geh.	: gemeten gehalte		
MWW	: indicatieve kwaliteitsklasse "wonen"		
MWI	: indicatieve kwaliteitsklasse "industrie"	-	: geen waarde vastgesteld

4.4 Interpretatie analyseresultaten en toetsing van de hypothese

4.4.1 Bodem

Dr. Poelsoord

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, lood en zink. De ondergrond is licht tot matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

Indicatief getoetst het aan Besluit bodemkwaliteit voldoet de bodem aan de kwaliteitsklassen "wonen" en "industrie".

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "onverdacht" te worden verworpen, wegens het aantreffen van licht tot matig verhoogde gehalten.

Kruisdonk

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, lood, molybdeen en zink. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en zink.

Indicatief getoetst het aan Besluit bodemkwaliteit voldoet de bodem aan de kwaliteitsklasse "industrie".

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "onverdacht" te worden verworpen, wegens het aantreffen van licht verhoogde gehalten. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

Zonnevang

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en zink. De ondergrond is matig verontreinigd met zink.

Indicatief getoetst het aan Besluit bodemkwaliteit voldoet de bodem aan de kwaliteitsklasse "industrie".

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "onverdacht" te worden verworpen, wegens het aantreffen van licht tot matig verhoogde gehalten.

4.4.2 Asbest in bodem

Dr. Poelsoord

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het maaiveld en de opgeboorde/opgegraven grond dient de hypothese "verdacht" te worden verworpen, aangezien geen asbestverdacht plaatmaterialen zijn aangetroffen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

Kruisdonk

Gezien slechts een beperkte visuele inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden, kan de hypothese "onverdacht" formeel gezien niet worden bevestigd. Echter op basis van de visuele beoordeling van de opgeboorde grond, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, puin etc.) zijn waargenomen, zijn ons inziens geen redenen om de hypothese "onverdacht" te verwerpen.

Zonnevang

Gezien slechts een beperkte visuele inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden, kan de hypothese "onverdacht" formeel gezien niet worden bevestigd. Echter op basis van de visuele beoordeling van de opgeboorde grond, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, puin etc.) zijn waargenomen, zijn ons inziens geen redenen om de hypothese "onverdacht" te verwerpen.

4.5 Veiligheidsklasse

Gerelateerd aan de analyseresultaten kan voor werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie worden volstaan met de maatregelen uit het basispakket.

De definitieve veiligheidsklasse voor de uitvoering van de werkzaamheden dient door de aannemer te worden bepaald.

4.6 Beleid diffuse verontreiniging Maastricht

In de Nota Bodembeheer 2012 gemeente Maastricht is het volgende vermeld:

"In het stedelijke en het buitengebied van de gemeente Maastricht is, door een eeuwenlange opeenstapeling van diverse menselijke handelingen, de bodem in meer of mindere mate verontreinigd geraakt. Daarnaast is de bodemkwaliteit in delen van de gemeente Maastricht beïnvloed door slibafzettingen na overstromingen van de Maas en de zijrivieren. Omdat deze verontreinigingen zich voordoen over een groot gebied en er geen duidelijke kern van verontreiniging is aan te wijzen, noch een duidelijk verontreinigingspatroon, noch een duidelijke verontreinigingsbron, wordt gesproken van grootschalige diffuse bodemverontreiniging.

De diffuse bodemverontreiniging in de gemeente Maastricht wordt gekenmerkt door een relatief grote spreiding in de analyseresultaten. Daarom wordt bij het beoordelen van de bodemkwaliteit de gemiddelde waarde van de uitgevoerde analyses beoordeeld: indien de gemiddelde waarde lager is dan interventiewaarde kan met voldoende zekerheid gesteld worden dat voldaan wordt aan de eisen uit de Nota Bodembeheer 2012."

Aangezien alle resultaten de interventiewaarde niet overschrijden, wordt het derhalve niet noodzakelijk geacht om de mengmonsters DP003 en ZV003 op zink uit te splitsen. Gemiddeld voldoet de bodem ter plaatse indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit aan de klasse "Industrie".

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Waterschap Roer en Overmaas heeft Geonius Milieu B.V. de bodemkwaliteit vastgesteld ter plaatse van de bypasses Kanjel en Gelei te Maastricht. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen reconstruering van de waterlopen.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

5.1.1 Dokter Poelsoord

Bodemprofiel

Vanaf het maaiveld wordt tot een diepte van maximaal 1,8 m-mv sterk zandige leem aangetroffen. Onder deze laag bevindt zich tot de maximaal geboorde diepte (2,0 m-mv) een sterk zandige grindlaag. Ter plaatse van de boringen DP007 en DP015 is in de ondergrond een zwak zandige kleilaag waargenomen. Zeer plaatselijk zijn in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen aan baksteenpuin in de gradatie sporen (<1%) aangetoond.

Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, lood en zink. De ondergrond is licht tot matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

Indicatief getoetst het aan Besluit bodemkwaliteit voldoet de bodem aan de kwaliteitsklassen "wonen" en "industrie".

Asbest in bodem

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het maaiveld en de opgeboorde/opgegraven grond dient de hypothese "verdacht" te worden verworpen, aangezien geen asbestverdacht plaatmaterialen zijn aangetroffen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

5.1.2 Kruisdonk

Bodemprofiel

Vanaf het maaiveld wordt tot een diepte van ca. 1,8 m-mv enkel sterk zandige leem aangetroffen. Ter plaatse van boring KD002 is in de diepere ondergrond (1,7 – 2,0 m-mv) matig siltig zand waargenomen. Ter plaatse van boring KD005 bevindt zich matig zandige klei in de diepere ondergrond (1,8 – 2,0 m-mv). Daarnaast zijn in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen aan baksteenpuin in de gradatie sporen (boring KD005) en sterk (boring KD001) aangetroffen.

Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, lood, molybdeen en zink. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en zink.

Indicatief getoetst het aan Besluit bodemkwaliteit voldoet de bodem aan de kwaliteitsklasse "industrie".

Asbest in bodem

Gezien slechts een beperkte visuele inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden, kan de hypothese "onverdacht" formeel gezien niet worden bevestigd. Echter op basis van de visuele beoordeling van de opgeboorde grond, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, puin etc.) zijn waargenomen, zijn ons inziens geen redenen om de hypothese "onverdacht" te verwerpen.

5.1.3 Zonnevang

Bodemprofiel

Vanaf het maaiveld wordt tot de maximaal geboorde diepte (2,0 m-mv) zwak tot sterk zandige leem aangetroffen. Plaatselijk zijn in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen aan baksteenpuin in de gradatie sporen (<1%) aangetoond.

Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en zink. De ondergrond is matig verontreinigd met zink.

Indicatief getoetst het aan Besluit bodemkwaliteit voldoet de bodem aan de kwaliteitsklasse "industrie".

Asbest in bodem

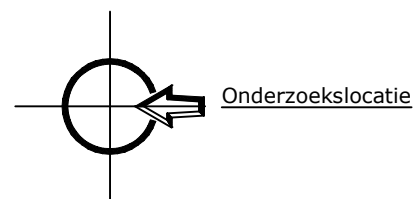
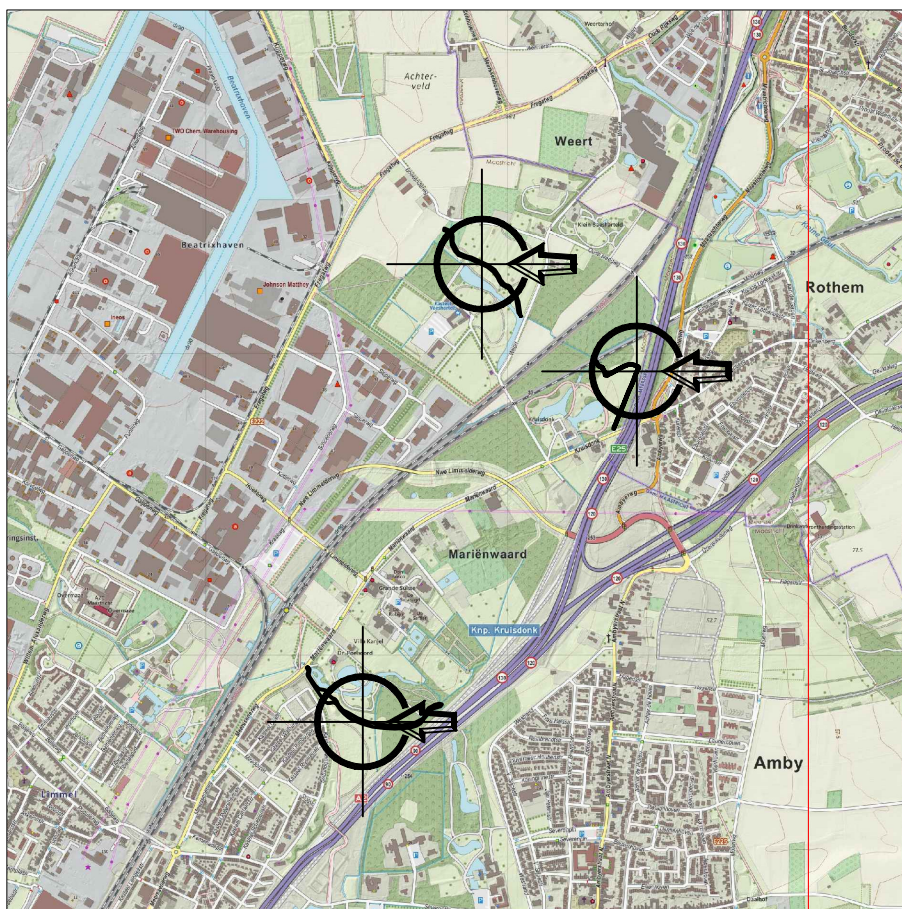
Gezien slechts een beperkte visuele inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden, kan de hypothese "onverdacht" formeel gezien niet worden bevestigd. Echter op basis van de visuele beoordeling van de opgeboorde grond, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, puin etc.) zijn waargenomen, zijn ons inziens geen redenen om de hypothese "onverdacht" te verwerpen.

5.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om vrijkomende grond op een juiste manier te verwerken. Dit kan onder andere door middel van de af te voeren grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te laten onderzoeken alvorens eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen. Daarnaast is het eveneens mogelijk om de af te voeren grond in depot te plaatsen, waarna door middel van een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit, de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond bepaald kunnen worden.

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart



blad topografische kaart: 69A

Kruisdonk:

X: 179.045

Y: 321.127

Zonnevang:

X: 179.435

Y: 320.958

Dr. Poelsoord

X: 178.338

Y: 319.961

project Verkennd bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht

onderdeel topografische kaart

projectnr MB160116

projectleider M. Franzen

bijlagenr T1

getekend R. Tempels

datum 31-05-2016

formaat A4

GEONIUS 
Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

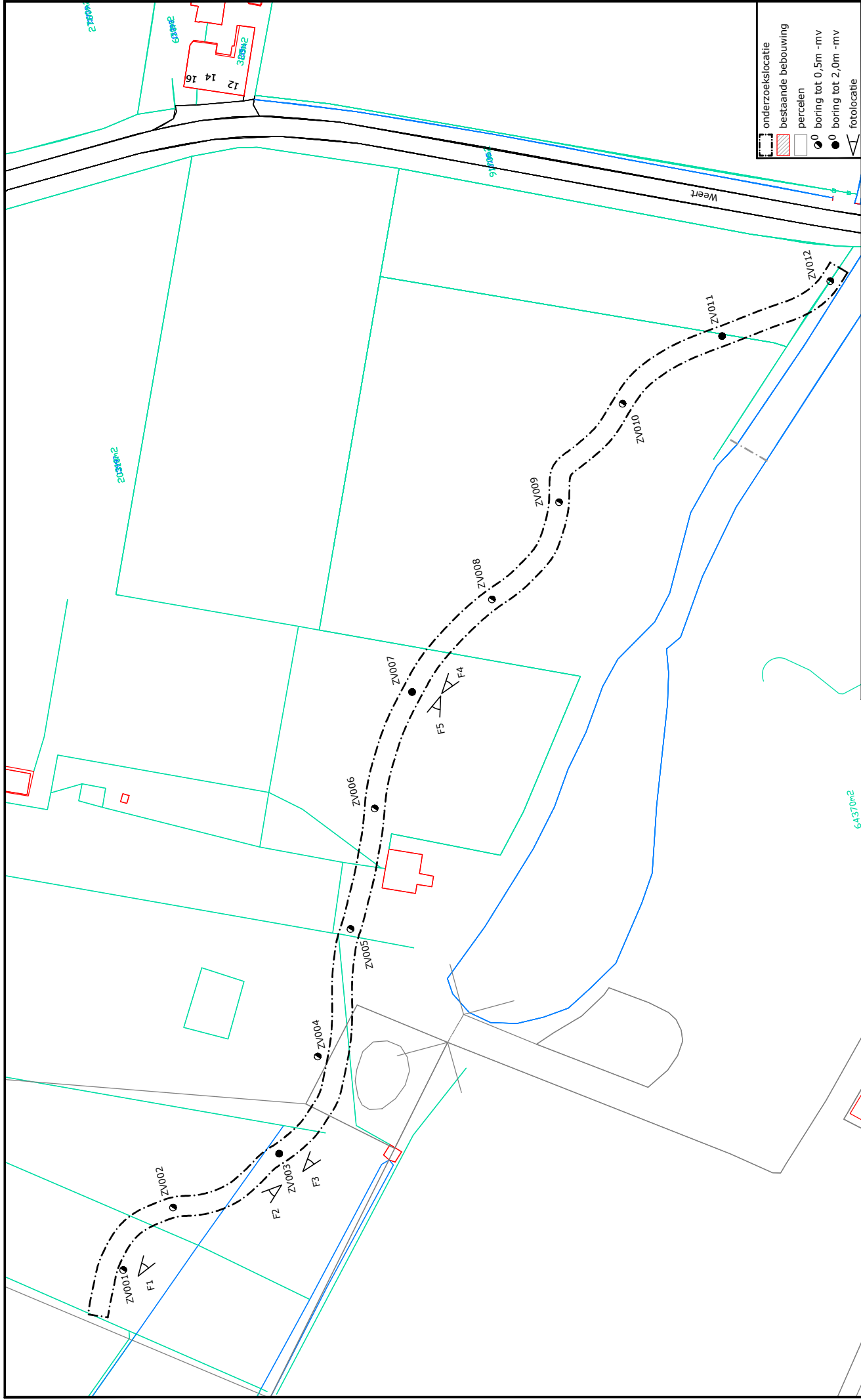
schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2:

Situatietekening en foto's



**GEONIUS**

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

project Verkennend bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht

onderdeel - locatie Zonnevang

projectnr MB160116

bijschr T2.1

datum 31-05-2016

projectleider M. Franzen

getekend R. Tempels

formaat A3

schaal 1:1000

0 50

onderzoekslocatie

bestaande bebouwing

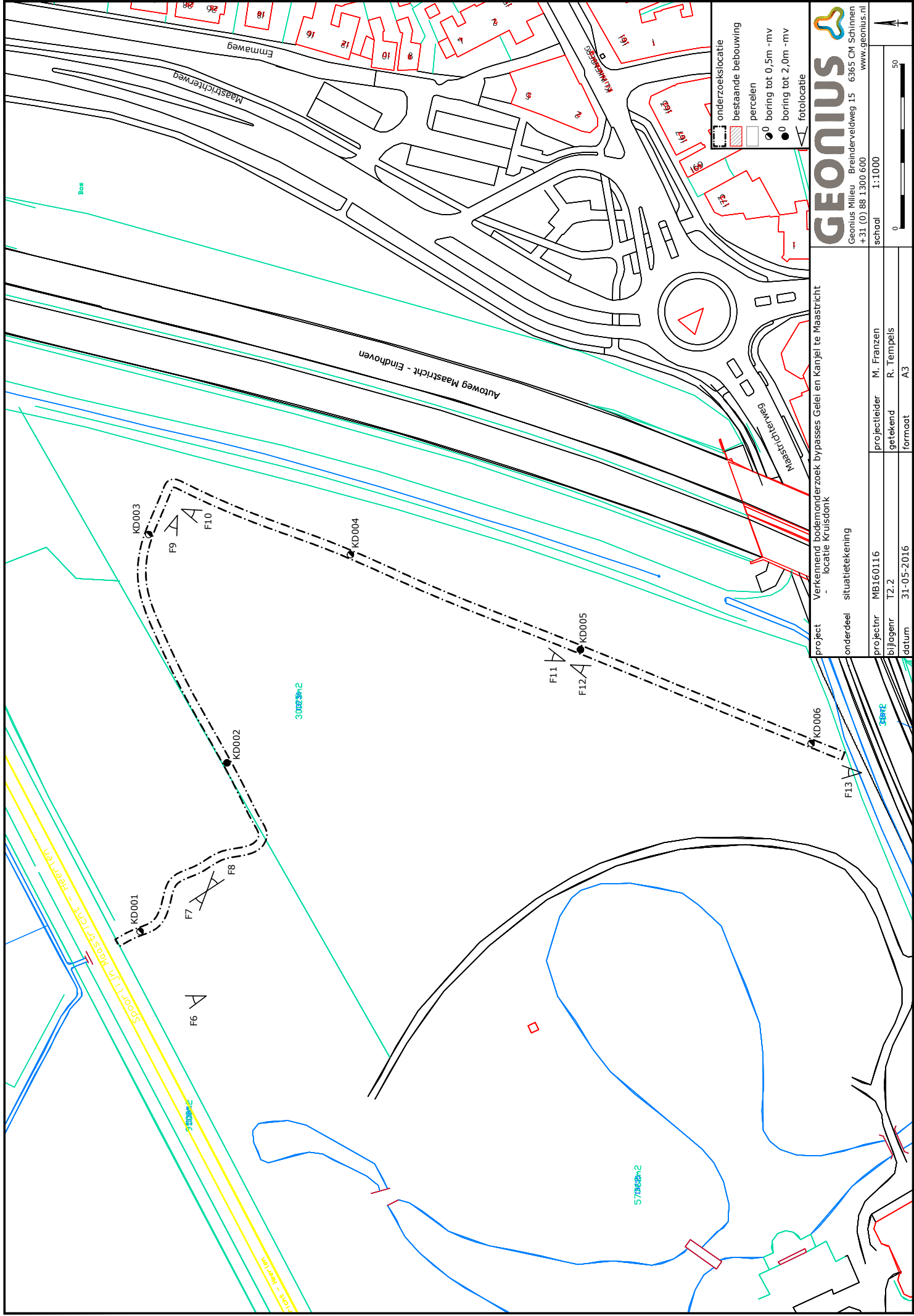
percelen

boring tot 0,5m -mv

boring tot 2,0m -mv

fotolocatie







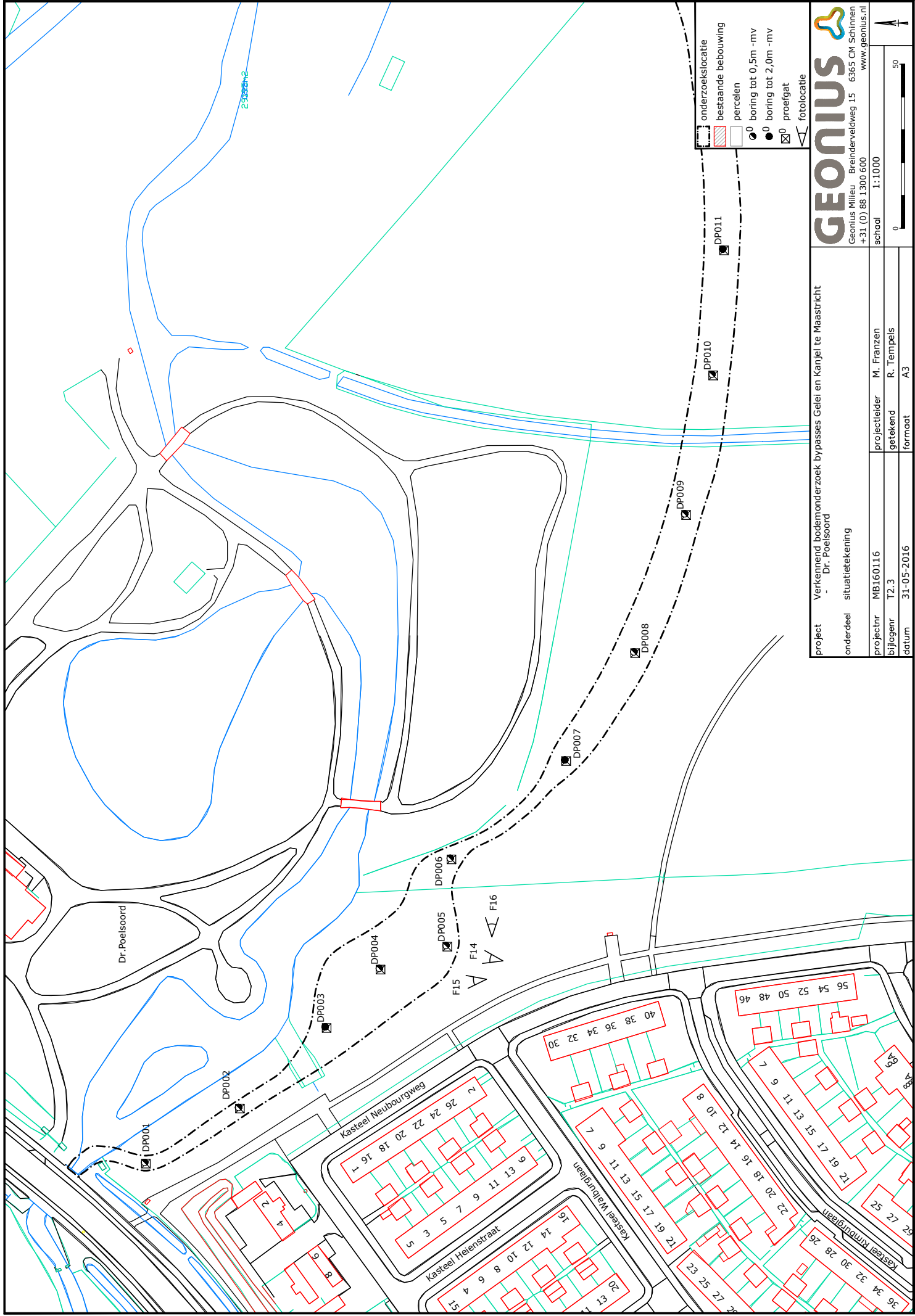
GEONIUS

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600
www.geonius.nl

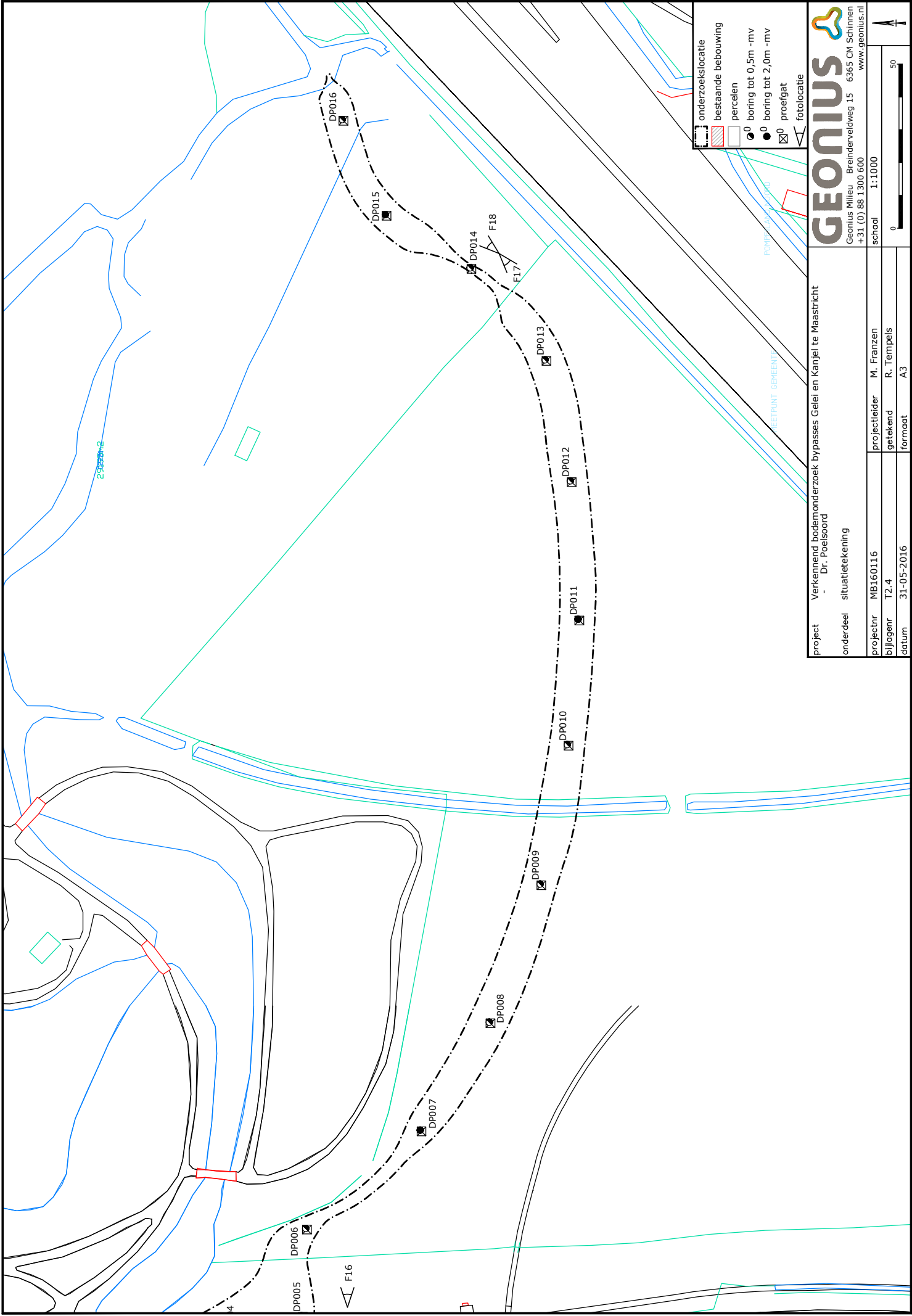
schaal 1:1000

0 50

project Verkennd bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht		projectleider M. Franzen	
onderdeel - locatie Kruisdonk		getekend R. Tempels	
situatietekening		formaat A3	
projectnr MB160116	projectleider M. Franzen		
bijgevoegd T2.2	getekend R. Tempels		
datum 31-05-2016	formaat A3		



GEONIUS Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl		schaal 1:1000	
project	Verkennd bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht	projectleider	M. Franzen
onderdeel	- Dr. Poelisoord situatietekening	getekend	R. Tempels
projectnr	MB160116	datum	31-05-2016
bljgennr	T2.3	formaat	A3



- onderzoeklocatie
- bestaande bebouwing
- percelen
- boring tot 0,5m -mv
- boring tot 2,0m -mv
- proefgat
- folocalatie

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

project Verkennd bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht

onderdeel situatietekening

projectnr MB160116

bijschr T2.4

datum 31-05-2016

projectleider M. Franzen

getekend R. Tempels

formaat A3

schaal 1:1000

0 50



project Verkennd bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht		projectleider M. Franzen	
onderdeel situatietekening		getekend R. Tempels	
projectnr MB160116		formaat A3	
bijschr T2.4			
datum 31-05-2016			



foto 1



foto 2



foto 3

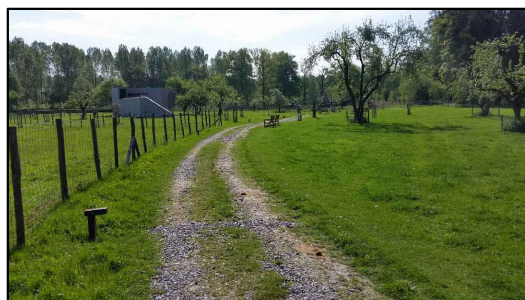


foto 4



foto 5

project Verkennd bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht
- locatie Zonnevang

onderdeel fotobijlage

projectnr	MB160116	projectleider	M. Franzen
bijlagenr	T2.5	getekend	R. Tempels
datum	31-05-2016	formaat	A4

GEONIUS 
Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl



foto 6



foto 7



foto 8



foto 9

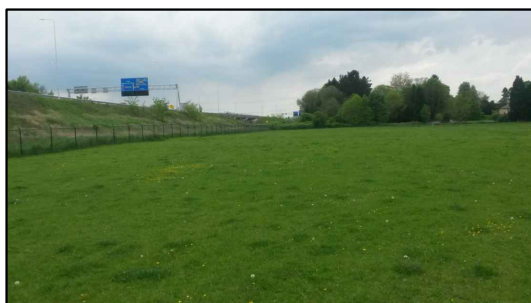


foto 10



foto 11



foto 12



foto 13

project Verkennd bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht
- locatie Kruisdonk

onderdeel fotobijlage

projectnr	MB160116	projectleider	M. Franzen
bijlagenr	T2.6	getekend	R. Tempels
datum	31-05-2016	formaat	A4

GEONIUS 
Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

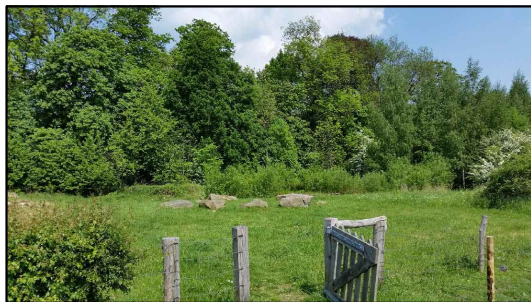


foto 14



foto 15



foto 16

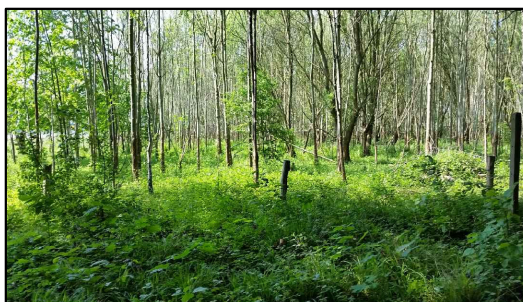


foto 17

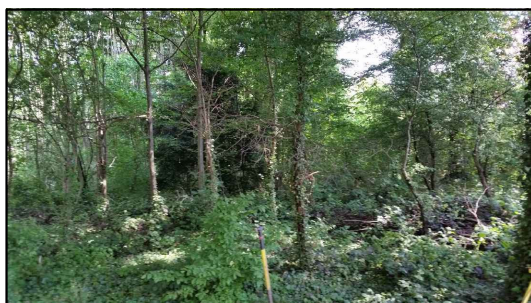


foto 18

project Verkennd bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht
- locatie Dr. Poelsoord

onderdeel fotobijlage

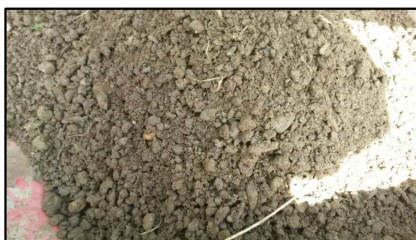
projectnr	MB160116	projectleider	M. Franzen
bijlagenr	T2.7	getekend	R. Tempels
datum	31-05-2016	formaat	A4

GEONIUS 
Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat DP001



proefgat DP002



proefgat DP003



proefgat DP004



proefgat DP005



project Verkennd bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht
- locatie Dr. Poelsoord

onderdeel fotobijlage

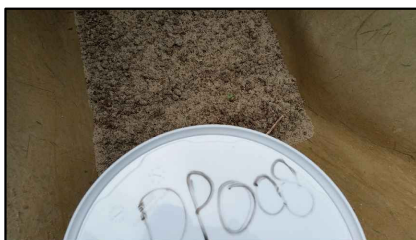
projectnr	MB160116	projectleider	M. Franzen
bijlagenr	T2.8	getekend	R. Tempels
datum	31-05-2016	formaat	A4

GEONIUS 
Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

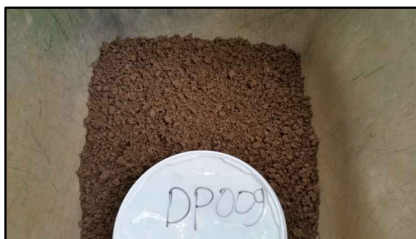
proefgat DP006



proefgat DP008



proefgat DP009



proefgat DP010



proefgat DP011



project Verkennd bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht
- locatie Dr. Poelsoord

onderdeel fotobijlage

projectnr MB160116
bijlagenr T2.9
datum 31-05-2016

projectleider M. Franzen
getekend R. Tempels
formaat A4

GEONIUS 
Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat DP012



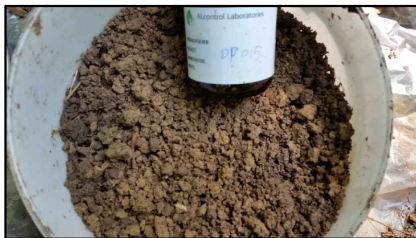
proefgat DP013



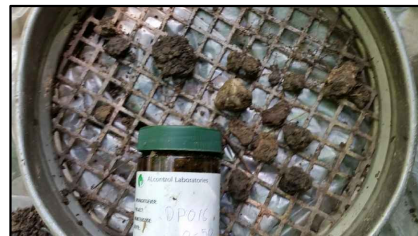
proefgat DP014



proefgat DP015



proefgat DP016



project Verkennd bodemonderzoek bypasses Gelei en Kanjel te Maastricht
- locatie Dr. Poelsoord

onderdeel fotobijlage

projectnr MB160116

bijlagenr T2.10

datum 31-05-2016

projectleider M. Franzen

getekend R. Tempels

formaat A4

GEONIUS
Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

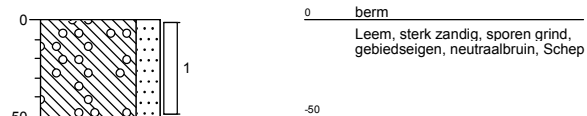


Bijlage 3:

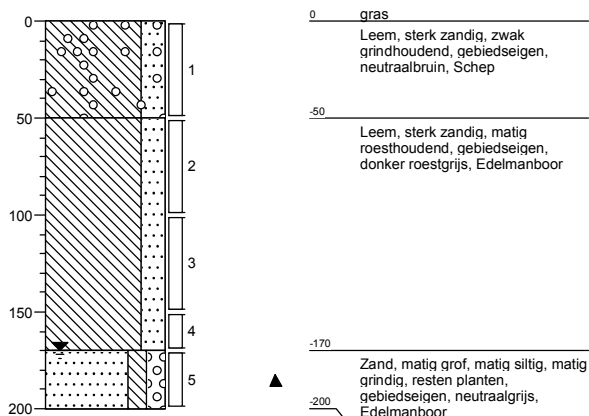
Boorstaten

opdrachtnummer : MB160116
projectomschrijving : V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht

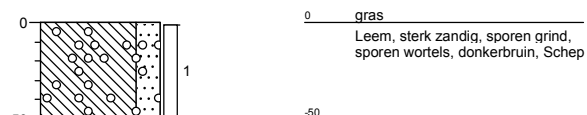
Boring: DP001
Datum: 11-05-2016



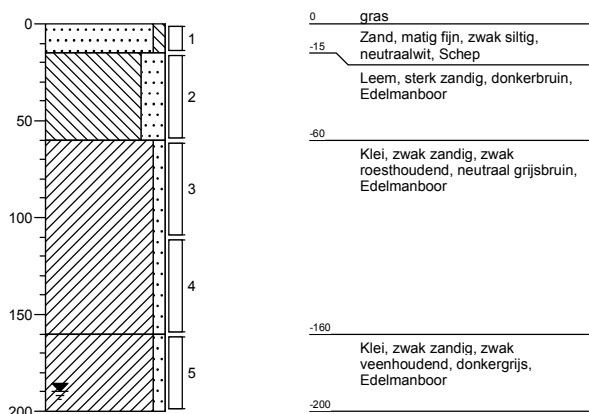
Boring: DP003
Datum: 11-05-2016



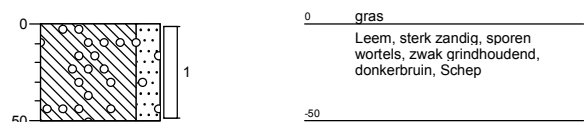
Boring: DP005
Datum: 12-05-2016



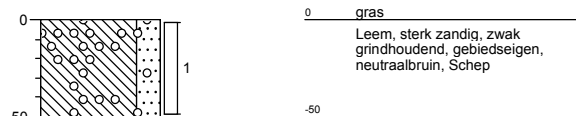
Boring: DP007
Datum: 12-05-2016



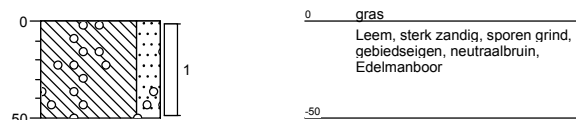
Boring: DP009
Datum: 13-05-2016



Boring: DP002
Datum: 11-05-2016



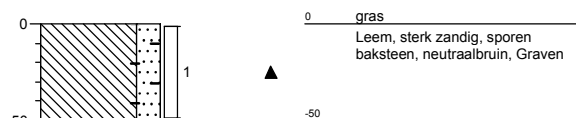
Boring: DP004
Datum: 11-05-2016



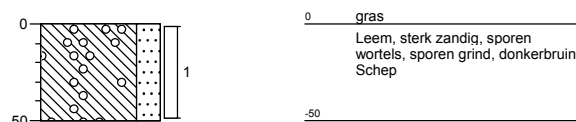
Boring: DP006
Datum: 12-05-2016



Boring: DP008
Datum: 12-05-2016

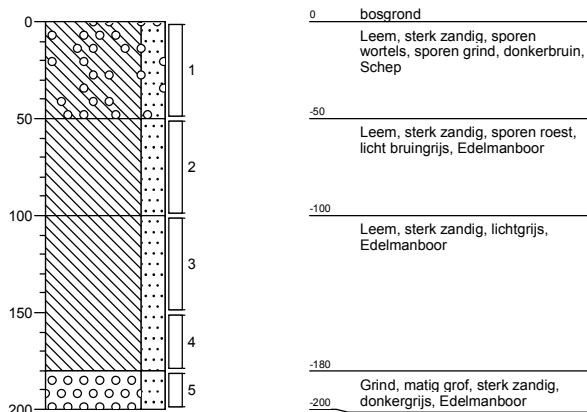


Boring: DP010
Datum: 13-05-2016

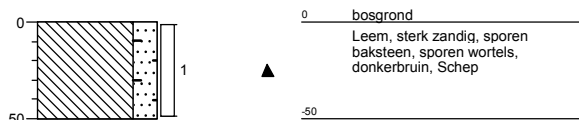


opdrachtnummer : MB160116
projectomschrijving : V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht

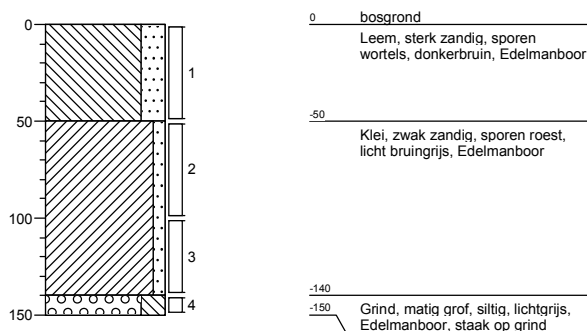
Boring: DP011
Datum: 13-05-2016



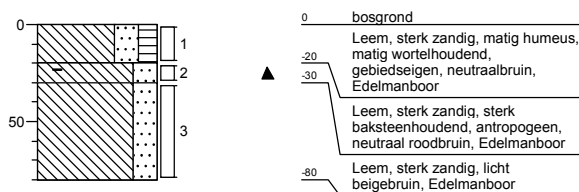
Boring: DP013
Datum: 13-05-2016



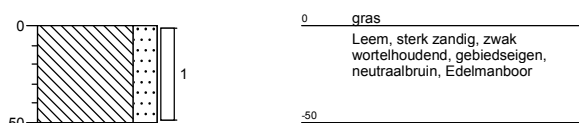
Boring: DP015
Datum: 13-05-2016



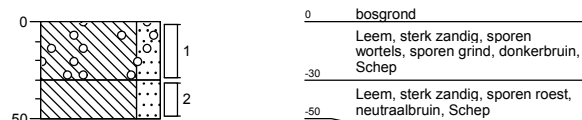
Boring: KD001
Datum: 11-05-2016



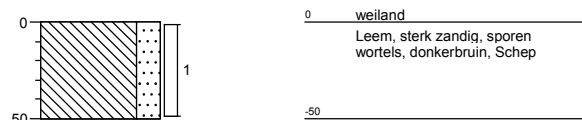
Boring: KD003
Datum: 11-05-2016



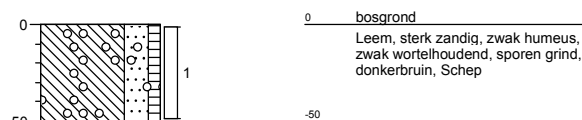
Boring: DP012
Datum: 13-05-2016



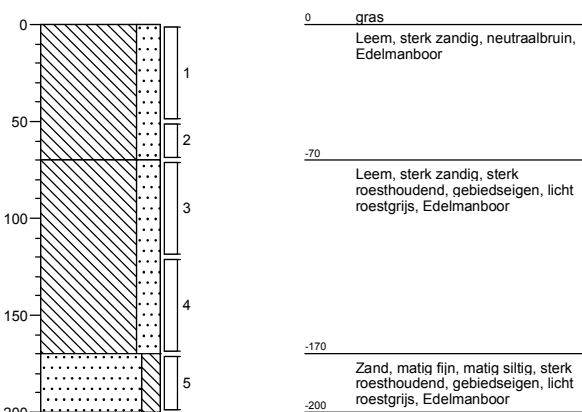
Boring: DP014
Datum: 13-05-2016



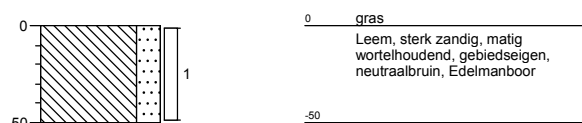
Boring: DP016
Datum: 13-05-2016



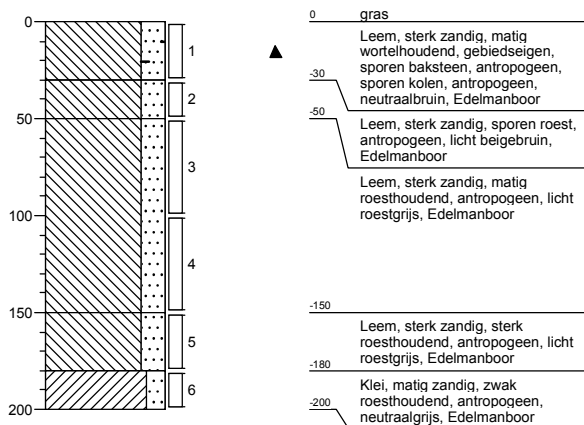
Boring: KD002
Datum: 11-05-2016



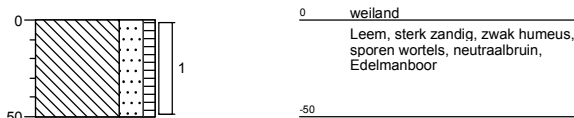
Boring: KD004
Datum: 11-05-2016



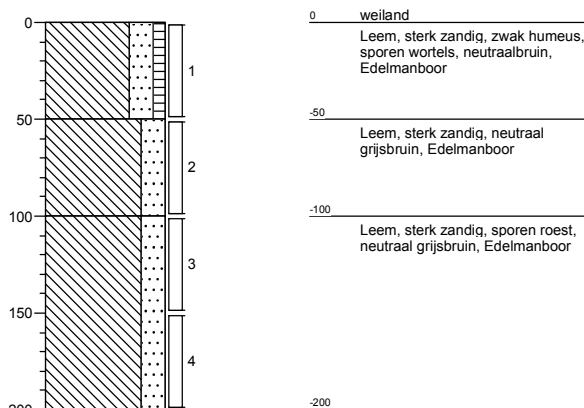
Boring: KD005
 Datum: 11-05-2016



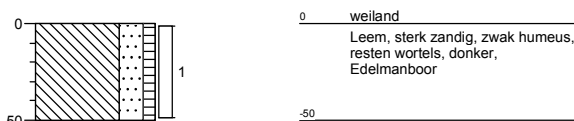
Boring: ZV001
 Datum: 11-05-2016



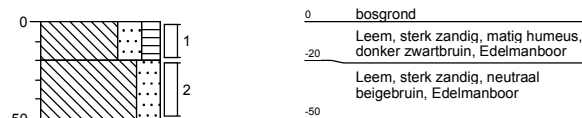
Boring: ZV003
 Datum: 11-05-2016



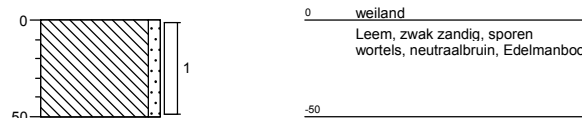
Boring: ZV005
 Datum: 11-05-2016



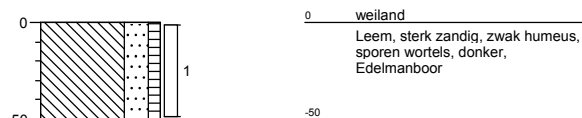
Boring: KD006
 Datum: 11-05-2016



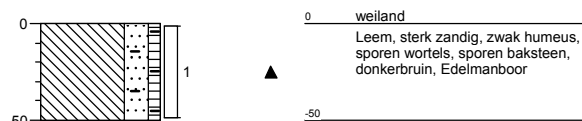
Boring: ZV002
 Datum: 11-05-2016



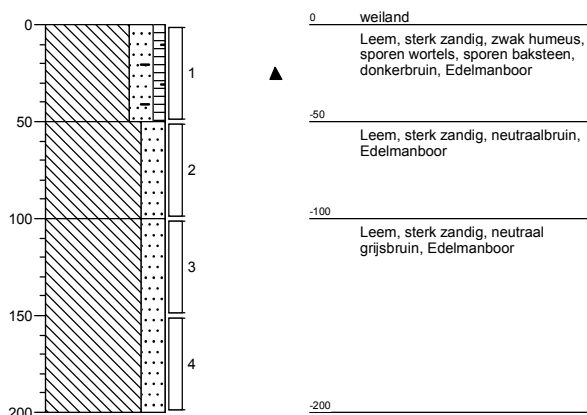
Boring: ZV004
 Datum: 11-05-2016



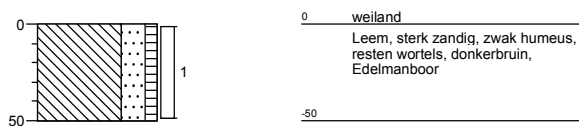
Boring: ZV006
 Datum: 11-05-2016



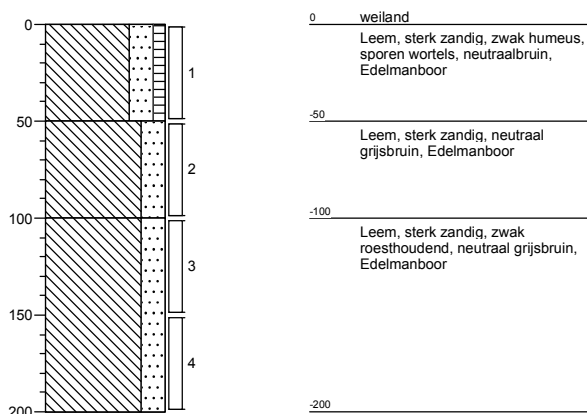
Boring: ZV007
 Datum: 11-05-2016



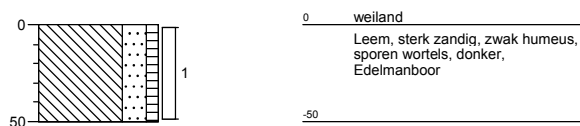
Boring: ZV009
 Datum: 11-05-2016



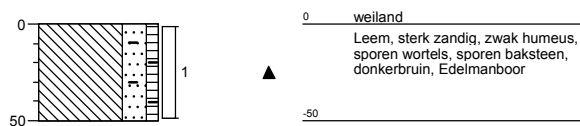
Boring: ZV011
 Datum: 11-05-2016



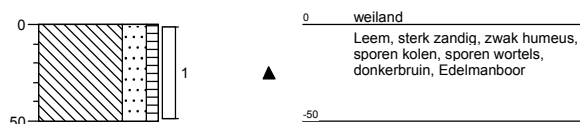
Boring: ZV008
 Datum: 11-05-2016



Boring: ZV010
 Datum: 11-05-2016



Boring: ZV012
 Datum: 11-05-2016



Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Breinderveld 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Uw projectnummer : MB160116
ALcontrol rapportnummer : 12303340, versienummer: 1

Rotterdam, 24-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB160116. 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.

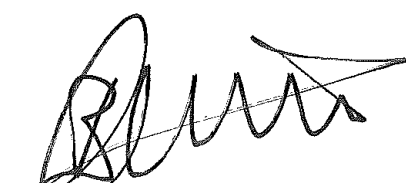
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
 Projectnummer MB160116
 Rapportnummer 12303340 - 1

Orderdatum 13-05-2016
 Startdatum 13-05-2016
 Rapportagedatum 24-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	DP001 DP001 (0-50) DP002 (0-50) DP003 (0-50) DP004 (0-50) DP005 (0-50) DP006 (0-50) DP007 (15-60) DP008 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	DP002 DP009 (0-50) DP010 (0-50) DP011 (0-50) DP012 (0-30) DP013 (0-50) DP014 (0-50) DP015 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	DP003 DP003 (50-100) DP003 (100-150) DP003 (150-170) DP011 (50-100) DP011 (100-150) DP011 (150-180)				
004	Grond (AS3000)	DP004 DP007 (60-110) DP007 (110-160) DP007 (160-200) DP015 (50-100) DP015 (100-140)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	78.4	79.3	79.9	79.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	4.9	1.6	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	31	23	22	24
METALEN						
barium	mg/kgds	S	160	110	150	110
cadmium	mg/kgds	S	0.67	0.88	0.31	0.37
kobalt	mg/kgds	S	20	9.9	16	15
koper	mg/kgds	S	14	22	18	24
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	64	54	36	27
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.65	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	37	23	39	41
zink	mg/kgds	S	170	270	370	340
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.304 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12303340 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 24-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	DP001 DP001 (0-50) DP002 (0-50) DP003 (0-50) DP004 (0-50) DP005 (0-50) DP006 (0-50) DP007 (15-60) DP008 (0-50)
002	Grond (AS3000)	DP002 DP009 (0-50) DP010 (0-50) DP011 (0-50) DP012 (0-30) DP013 (0-50) DP014 (0-50) DP015 (0-50)
003	Grond (AS3000)	DP003 DP003 (50-100) DP003 (100-150) DP003 (150-170) DP011 (50-100) DP011 (100-150) DP011 (150-180)
004	Grond (AS3000)	DP004 DP007 (60-110) DP007 (110-160) DP007 (160-200) DP015 (50-100) DP015 (100-140)

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

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12303340 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 24-05-2016

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 :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12303340 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 24-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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, 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 AS3010-5 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 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5881572	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881229	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
001	Y5881448	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881216	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
001	Y5881570	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881523	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
001	Y5881423	11-05-2016	11-05-2016	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12303340 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 24-05-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5881503	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
002	Y5881668	13-05-2016	13-05-2016	ALC201
002	Y5881144	13-05-2016	13-05-2016	ALC201
002	Y5881228	13-05-2016	13-05-2016	ALC201
002	Y5881215	13-05-2016	13-05-2016	ALC201
002	Y5881226	13-05-2016	13-05-2016	ALC201
002	Y5881310	13-05-2016	13-05-2016	ALC201
002	Y5881513	13-05-2016	13-05-2016	ALC201
003	Y5881224	13-05-2016	13-05-2016	ALC201
003	Y5881562	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881223	13-05-2016	13-05-2016	ALC201
003	Y5881569	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881571	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881031	13-05-2016	13-05-2016	ALC201
004	Y5881515	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
004	Y5881509	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
004	Y5881445	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
004	Y5881647	13-05-2016	13-05-2016	ALC201
004	Y5880860	13-05-2016	13-05-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Breinderveld 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Uw projectnummer : MB160116
ALcontrol rapportnummer : 12302434, versienummer: 1

Rotterdam, 20-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB160116. 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



Analyserapport

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
 Projectnummer MB160116
 Rapportnummer 12302434 - 1

Orderdatum 12-05-2016
 Startdatum 12-05-2016
 Rapportagedatum 20-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	KD001 KD001 (0-20) KD002 (0-50) KD003 (0-50) KD004 (0-50) KD005 (0-30) KD005 (30-50) KD006 (0-20) KD006 (20-50)				
002	Grond (AS3000)	KD002 KD001 (20-30)				
003	Grond (AS3000)	KD003 KD002 (50-70) KD002 (70-120) KD002 (120-170) KD005 (50-100) KD005 (100-150) KD005 (150-180)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	75.9	76.9	81.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	37	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	5.4	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	25	12	22	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	96	54	100	
cadmium	mg/kgds	S	0.71	0.76	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	9.2	6.8	19	
koper	mg/kgds	S	17	16	13	
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	60	84	30	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.6	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	19	15	27	
zink	mg/kgds	S	230	200	300	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.21	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.22	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.10	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.09	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.06	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.10	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.284 ¹⁾	0.967 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12302434 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	KD001 KD001 (0-20) KD002 (0-50) KD003 (0-50) KD004 (0-50) KD005 (0-30) KD005 (30-50) KD006 (0-20) KD006 (20-50)
002	Grond (AS3000)	KD002 KD001 (20-30)
003	Grond (AS3000)	KD003 KD002 (50-70) KD002 (70-120) KD002 (120-170) KD005 (50-100) KD005 (100-150) KD005 (150-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	25	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	20 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	<20

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12302434 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12302434 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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, 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 AS3010-5 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 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5881829	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881947	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881948	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881978	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881943	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881945	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881973	11-05-2016	11-05-2016	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12302434 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5881976	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
002	Y5881952	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881977	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881901	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881983	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881980	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881982	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881850	11-05-2016	11-05-2016	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12302434 - 1

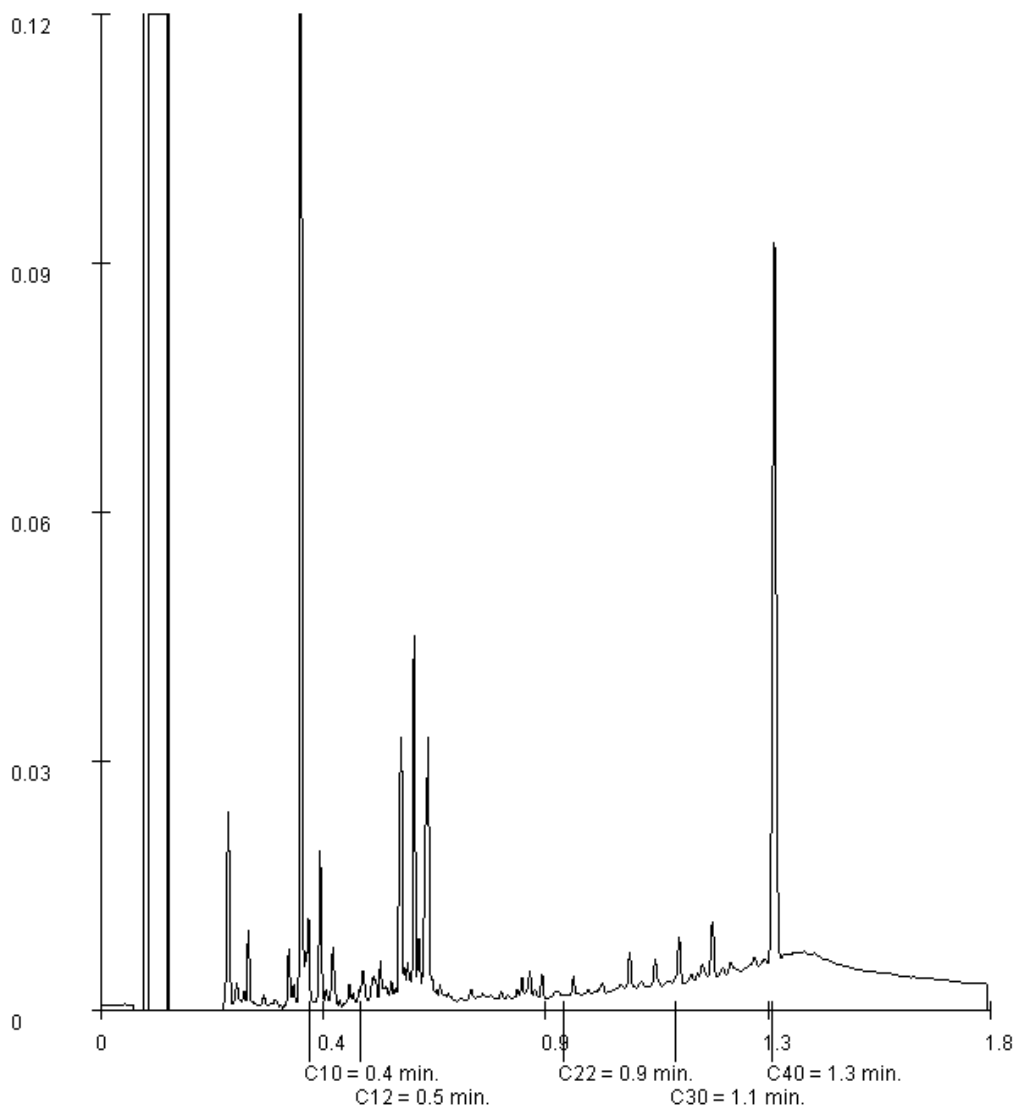
Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: KD002KD001 (20-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Breinderveld 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Uw projectnummer : MB160116
ALcontrol rapportnummer : 12302435, versienummer: 1

Rotterdam, 20-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB160116. 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.

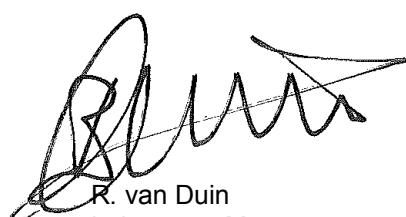
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12302435 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ZV001 ZV001 (0-50) ZV002 (0-50) ZV003 (0-50) ZV004 (0-50) ZV005 (0-50) ZV006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	ZV002 ZV007 (0-50) ZV008 (0-50) ZV009 (0-50) ZV010 (0-50) ZV011 (0-50) ZV012 (0-50)
003	Grond (AS3000)	ZV003 ZV003 (50-100) ZV003 (100-150) ZV003 (150-200) ZV007 (50-100) ZV007 (100-150) ZV007 (150-200) ZV011 (50-100) ZV011 (100-150) ZV011 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	80.1	81.3	76.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.6	0.7
--------------------------------	---------	---	-----	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	13	14	25
---------------	---------	---	----	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	60	59	88
cadmium	mg/kgds	S	0.35	0.45	0.42
kobalt	mg/kgds	S	6.9	7.1	9.6
koper	mg/kgds	S	9.6	9.9	16
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	36	33	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	14	32
zink	mg/kgds	S	240	240	550

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12302435 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ZV001 ZV001 (0-50) ZV002 (0-50) ZV003 (0-50) ZV004 (0-50) ZV005 (0-50) ZV006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	ZV002 ZV007 (0-50) ZV008 (0-50) ZV009 (0-50) ZV010 (0-50) ZV011 (0-50) ZV012 (0-50)
003	Grond (AS3000)	ZV003 ZV003 (50-100) ZV003 (100-150) ZV003 (150-200) ZV007 (50-100) ZV007 (100-150) ZV007 (150-200) ZV011 (50-100) ZV011 (100-150) ZV011 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12302435 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12302435 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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, 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 AS3010-5 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 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5881743	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881751	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881682	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881750	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881745	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
001	Y5881762	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
002	Y5881325	11-05-2016	11-05-2016	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectnummer MB160116
Rapportnummer 12302435 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5881432	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
002	Y5881433	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
002	Y5881221	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
002	Y5881336	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
002	Y5881430	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881744	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881742	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881337	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881276	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881324	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881759	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881328	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881318	11-05-2016	11-05-2016	ALC201
003	Y5881295	11-05-2016	11-05-2016	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Referentienummer : MB160116.R01

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectcode MB160116

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	DP001 ¹ 1			DP002 ² 2			DP003 ³ 3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	78.4	--	--	79.3	--	--	79.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.4	--	--	4.9	--	--	1.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodemu) (% vd DS)	31	--	--	23	--	--	22	--	--
METALEN									
barium ⁺	160	134		110	118		150	166	
cadmium	0.67	0.741	*	0.88	1.04	*	0.31	0.408	
kobalt	20	16.9	*	9.9	10.6		16	17.6	*
koper	14	13.9		22	25		18	22	
kwik	0.05	0.0483		0.08	0.0843		<0.05	0.038	
lood	64	63.7	*	54	58.9	*	36	41.4	
molybdeen	<0.5	0.35		0.65	0.65		<0.5	0.35	
nikkel	37	31.6		23	24.4		39	42.7	*
zink	170	159	*	270	299	*	370	435	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.01	--	--	0.06	--	--	0.02	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.04	--	--	0.02	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.04	--	--	0.03	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073		0.304	0.304		0.174	0.174	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	11.1		4.9	10		4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--

Referentienummer : MB160116.R01

fractie C30-C40	<5	—	—	<5	—	—	<5	—	—
totaal olie C10 - C40	<20	31.8	—	<20	28.6	—	<20	70	—

Monstercode en monstertraject

¹	12303340-001	DP001 (0-50) DP002 (0-50) DP003 (0-50)
		DP004 (0-50) DP005 (0-50) DP006 (0-50) DP007 (15-60) DP008 (0-50)
²	12303340-002	DP002 DP009 (0-50) DP010 (0-50) DP011 (0-50)
		DP012 (0-30) DP013 (0-50) DP014 (0-50) DP015 (0-50)
³	12303340-003	DP003 DP003 (50-100) DP003 (100-150) DP003 (150-170) DP011 (50-100) DP011 (100-150) DP011 (150-180)

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) 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
- ^a 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.
- ^b 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).
- + 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.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) 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 31% humus 4.4%
 - 2: lutum 23% humus 4.9%
 - 3: lutum 22% humus 1.6%

Referentienummer : MB160116.R01

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
 Projectcode MB160116

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

Monstercode	DP004 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	4		
	<i>or</i>	<i>br</i>	

droge stof (gew.-%)	79.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.6	--	--
---	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS)	24	--	--
----------------------------	----	----	----

METALEN

barium ⁺	110	114	
cadmium	0.37	0.476	
kobalt	15	15.5	*
koper	24	28.2	
kwik	<0.05	0.0371	
lood	27	30.2	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	41	42.2	*
zink	340	381	*

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--

Referentienummer : MB160116.R01

fractie C30-C40	<5	—	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12303340-004 DP004 DP007 (60-110) DP007 (110-160) DP007 (160-200) DP015 (50-100) DP015 (100-140)

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) 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

^a 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.

^b 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).

⁺ 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{btj} 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%.)

4: lutum 24% humus 1.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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.

Referentienummer : MB160116.R01

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectcode MB160116

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	KD001 ¹ 1 or br			KD002 ² 2 or br			KD003 ³ 3 or br		
droge stof (gew.-%)	75.9	--	--	76.9	--	--	81.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	37	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Stenen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.5	--	--	5.4	--	--	0.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	25	--	--	12	--	--	22	--	--
METALEN									
barium ⁺	96	96		54	93		100	111	
cadmium	0.71	0.807	*	0.76	0.999	*	<0.2	0.184	
kobalt	9.2	9.2		6.8	11.4		19	21	*
koper	17	18.4		16	22.6		13	15.9	
kwik	0.07	0.0718		0.05	0.0604		<0.05	0.038	
lood	60	63.4	*	84	106	*	30	34.5	
molybdeen	<0.5	0.35		1.6	1.6	*	<0.5	0.35	
nikkel	19	19		15	23.9		27	29.5	
zink	230	242	*	200	298	*	300	353	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.03	--	--	0.21	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.06	--	--	0.22	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.04	--	--	0.10	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.03	--	--	0.09	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	--	0.10	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.284	0.284		0.967	0.967		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	8.91		4.9	9.07		4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	25	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	12	--	--	<5	--	--

Referentienummer : MB160116.R01

fractie C30-C40	<5	--	--	20	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	25.5	--	60	111	--	<20	70	--

Monstercode en monstertraject

¹	12302434-001	KD001 (0-20) KD002 (0-50) KD003 (0-50)
		KD004 (0-50) KD005 (0-30) KD005 (30-50) KD006 (0-20) KD006 (20-50)
²	12302434-002	KD002 KD001 (20-30)
³	12302434-003	KD003 KD002 (50-70) KD002 (70-120) KD002 (120-170) KD005 (50-100) KD005 (100-150) KD005 (150-180)

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) 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
- ^a 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.
- ^b 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).
- + 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.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj 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 25% humus 5.5%
2: lutum 12% humus 5.4%
3: lutum 22% humus 0.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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.

Referentienummer : MB160116.R01

Projectnaam V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Projectcode MB160116

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	ZV001 ¹ 1			ZV002 ² 2			ZV003 ³ 3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	80.1	--	--	81.3	--	--	76.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.6	--	--	1.6	--	--	0.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	13	--	--	14	--	--	25	--	--
METALEN									
barium ⁺	60	97.9		59	91.4		88	88	
cadmium	0.35	0.515		0.45	0.654	*	0.42	0.534	
kobalt	6.9	11		7.1	10.8		9.6	9.6	
koper	9.6	14.4		9.9	14.5		16	18.5	
kwik	0.06	0.0732		0.07	0.0842		<0.05	0.0367	
lood	36	47.1		33	42.5		26	28.7	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	13	19.8		14	20.4		32	32	
zink	240	365	*	240	354	*	550	602	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.092	0.092		0.092	0.092		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--

Referentienummer : MB160116.R01

fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	--	<20	70	--	<20	70	--

Monstercode en monstertraject

¹	12302435-001	ZV001 (0-50) ZV002 (0-50) ZV003 (0-50)
	ZV004 (0-50) ZV005 (0-50) ZV006 (0-50)	
²	12302435-002	ZV002 ZV007 (0-50) ZV008 (0-50) ZV009 (0-50)
	ZV010 (0-50) ZV011 (0-50) ZV012 (0-50)	
³	12302435-003	ZV003 ZV003 (50-100) ZV003 (100-150) ZV003 (150-200) ZV007 (50-100) ZV007 (100-150) ZV007 (150-200) ZV011 (50-100) ZV011 (100-150) ZV011 (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) 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
- ^a 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.
- ^b 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).
- + 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.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj 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 13% humus 1.6%
2: lutum 14% humus 1.6%
3: lutum 25% humus 0.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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.

Bijlage 6:

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12303340 Datum beitsing: 1-6-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Monster: DP001 DP001 (0-50) DP002 (0-50) DP003 (0-50) DP004 (0-50) DP005 (0-50) DP006 (0-50) DP007 (15-60) DP008 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,4 % @

- lutumgehalte 31,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)	
				RBK, tabel 1	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	RBK, tabel 2	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)
Metalen	Barium [Ba]	160	134,054	wonen	wonen	A	A	wonen	A	wonen	<T
	Cadmium [Cd]	0,67	0,741	wonen	wonen	A	A	wonen	A	wonen	<T
	Kobalt [Co]	20	16,854	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Koper [Cu]	14	13,907	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Kwik [Hg]	0,05	0,048	AW	AW	A	A	wonen	A	wonen	<T
	Lood [Pb]	64	63,700	wonen	wonen	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Molybdeen [Mo]	<0,5	0,350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Nikkel [Ni]	37	31,585	AW	AW	A	A	wonen	A	wonen	<T
	Zink [Zn]	170	159,091	wonen	wonen	A	A	AW	AW	AW	AW
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,073	0,073	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
PCB	PCB 28	<0,001	0,0016			AW	AW	*	AW	*	
	PCB 52	<0,001	0,0016			AW	AW	*	AW	*	
	PCB 101	<0,001	0,0016			AW	AW		AW		
	PCB 118	<0,001	0,0016			AW	AW		AW		
	PCB 138	<0,001	0,0016			AW	AW		AW		
	PCB 153	<0,001	0,0016			AW	AW		AW		
	PCB 180	<0,001	0,0016			AW	AW		AW		
	PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,0049	0,0111	AW	AW	AW	AW		AW	AW	AW
	Overige stoffen										
Minerale olie (totaal)	<20	31,818	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> Klasse > Wonen \$)		> wonen + AW					
			wonen	wonen						
Grond, ontvangend 5) Grond, toepassing op landbodem Grond, toepassing onder water Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde	
	11	4	0	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
	18	4	0	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
	18	4	0	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
	11	4	0	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd: als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12303340 Datum beitsing: 1-6-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Monster: DP002 DP009 (0-50) DP010 (0-50) DP011 (0-50) DP012 (0-30) DP013 (0-50) DP014 (0-50) DP015 (0-50)

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,9 % @

- lutumgehalte: 23,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse		> 2AW of >wonen?
Metalen	&)	110	117,586	wonen				wonen				<T	<T
		0,88	1,041	AW				AW				AW	AW
		9,9	10,557	AW				AW				AW	AW
		22	24,953	AW				AW				AW	AW
		0,08	0,084	AW				AW				AW	AW
		54	58,922	wonen				wonen				<T	<T
		0,65	0,650	AW				AW				AW	AW
		23	24,394	AW				AW				AW	AW
		270	299,169	industrie	X		X	industrie	X		X	<T	<T
		Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		0,304	0,304	AW				AW			
<0,001	0,0014							AW					
<0,001	0,0014							AW					
<0,001	0,0014							AW					
<0,001	0,0014							AW					
<0,001	0,0014							AW					
<0,001	0,0014							AW					
<0,001	0,0014							AW					
0,0049	0,0100							AW				AW	AW
Overige stoffen				<20	28,571	AW				AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan wonen 1)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)		> wonen + AW			
		> AW	> wonen	AW 1)	AW 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	1	0	2	2	wonen
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	NVT	2	NVT	industrie
Grond, toepassing onder water	18	3	1	NVT	3	NVT	A
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	1	NVT	3	NVT	A
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	NVT	2	NVT	industrie

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd: als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12303340 Datum beitsing: 1-6-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Monster: DP003 DP003 (50-100) DP003 (150-170) DP011 (50-100) DP011 (100-150) DP011 (150-180)

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,6 % @

- lutumgehalte: 22,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2				RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen	&)	150	166,071	AW wonen	AW wonen	AW	AW											<T	
		0,31	0,408															AW	
		16	17,647	AW	AW	AW	A											<T	
		18	22,041	AW	AW	AW	AW											AW	
		<0,05	0,038	AW	AW	AW	AW											AW	
		36	41,351	AW	AW	AW	AW											AW	
		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW	AW	AW	AW										AW	
		39	42,656	industrie	industrie	AW	A			X								<T	
		370	435,294	industrie	industrie	AW	A			X								>T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		0,174		X	X														
		mg/kg ds																	
PCB		0,174		AW	AW													AW	
		<0,001	0,0035																
		mg/kg ds																	
		<0,001	0,0035																
		mg/kg ds																	
		<0,001	0,0035																
		mg/kg ds																	
		<0,001	0,0035																
		mg/kg ds																	
PCB (7) (som, 0,7 factor)		<0,001	0,0035																
		mg/kg ds																	
Overige stoffen		<20	70,000	AW	AW													AW	
		mg/kg ds																AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan wonen 1)	Toegestaan AW 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)		> wonen		+ AW				
		> AW	> Wonen \$)	wonen						
Grond, ontvangend 5) Grond, toepassing op landbodem Grond, toepassing onder water Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	2	2	2	1	2	2	industrie	>tussenwaarde
	11	3	2	2	2	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
	18	3	2	2	1	NVT	3	NVT	A	>tussenwaarde
	18	3	2	2	2	NVT	3	NVT	A	>tussenwaarde
	11	3	2	2	2	NVT	2	2	industrie	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd: als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12303340 Datum beitsing: 1-6-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Monster: DP004 DP007 (60-110) DP007 (110-160) DP015 (160-200) DP015 (50-100) DP015 (100-140)

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,6 % @

- lutumgehalte: 24,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)	
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 2	Klasse		> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1
Metalen Barium [Ba] Cadmium [Cd] Kobalt [Co] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Molybdeen [Mo] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	mg/kg ds &)	110 0,37 15 24 <0,05 27 <0,5 41 340	113,667 0,476 15,482 28,235 0,037 30,197 0,350 42,206 380,800	AW				AW		AW			<T	<T
				wonen				A		wonen			AW	AW
				AW				AW		AW			AW	AW
				AW				AW		AW			AW	AW
				AW				AW		AW			AW	AW
				AW				AW		AW			AW	AW
				AW				AW		AW			AW	AW
				industrie	X			A	X	industrie	X		<T	<T
				industrie	X	X		A	X	industrie	X	X	<T	<T
				Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW		AW
PCB PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001 <0,001 <0,001 <0,001 <0,001 <0,001 <0,001 <0,001 0,0049	0,0035 0,0035 0,0035 0,0035 0,0035 0,0035 0,0035 0,0035 0,0245	AW				AW		AW			AW	AW
								AW		AW			AW	AW
								AW		AW			AW	AW
								AW		AW			AW	AW
								AW		AW			AW	AW
								AW		AW			AW	AW
								AW		AW			AW	AW
								AW		AW			AW	AW
								AW		AW			AW	AW
								AW		AW			AW	AW
Overige stoffen Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW		AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)		> wonen + AW						
		> AW	> wonen	> wonen	> wonen	> wonen				
Grond, ontvangend 5)	11	3	2	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	3	2	2	NVT	2	2	industrie	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	3	2	2	1	NVT	3	NVT	A	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	2	2	2	NVT	3	NVT	A	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	2	2	2	NVT	2	industrie	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd: als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12302434 Datum beitsing: 1-6-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht		KD001 KD001 (0-20) KD002 (0-50) KD003 (0-50) KD004 (0-50) KD005 (0-30) KD006 (30-50) KD006 (0-20) KD006 (20-50)									
Monster: KD001 KD001 (0-20) KD002 (0-50) KD003 (0-50) KD004 (0-50) KD005 (0-30) KD006 (30-50) KD006 (0-20) KD006 (20-50)											
Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:											
- org. stofgehalte: 5,5 % @											
- lutumgehalte 25,0 % @											
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend (T2) RBK, tabel 1		Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1		Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2	
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)
Metalen Barium [Ba] &) Cadmium [Cd] Kobalt [Co] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Molybdeen [Mo] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	96	mg/kg ds	96.000	wonen			wonen	A		wonen	
	0,71	mg/kg ds	0.807	AW			AW	AW		AW	
	9,2	mg/kg ds	9.200	AW			AW	AW		AW	
	17	mg/kg ds	18.378	AW			AW	AW		AW	
	0,07	mg/kg ds	0.072	wonen			A	A		wonen	
	60	mg/kg ds	63.354	AW			AW	AW		AW	
	<0,5	mg/kg ds	0.350	AW			AW	AW		AW	
	19	mg/kg ds	19.000	AW			AW	AW		AW	
	230	mg/kg ds	241.651	industrie	X		industrie	A	X	industrie	X
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,284	mg/kg ds	0,284	AW			AW	AW		AW	
PCB											
PCB 28	<0,001	mg/kg ds	0,0013					AW			
PCB 52	<0,001	mg/kg ds	0,0013					AW			
PCB 101	<0,001	mg/kg ds	0,0013					AW			
PCB 118	<0,001	mg/kg ds	0,0013					AW			
PCB 138	<0,001	mg/kg ds	0,0013					AW			
PCB 153	<0,001	mg/kg ds	0,0013					AW			
PCB 160	<0,001	mg/kg ds	0,0013					AW			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,0049	mg/kg ds	0,0089					AW			
Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)	<20	mg/kg ds	25.455	AW			AW	AW		AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse > wonen	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend 5)	11	3	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	1	1	NVT	3	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	1	1	NVT	3	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	2	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd: als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12302434 Datum beitsing: 1-6-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Monster: KD002 KD001 (20-30)

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,4 % @
- lutumgehalte 12,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1	RBK, tabel 2	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen 8)	mg/kg ds	54	93,000	wonen				wonen				A		wonen	<T	<T
	mg/kg ds	0,76	0,999	AW				AW				AW		AW	AW	AW
	mg/kg ds	6,8	11,418	AW				AW				AW		AW	AW	AW
	mg/kg ds	16	22,642	AW				AW				AW		AW	AW	AW
	mg/kg ds	0,05	0,060	AW				AW				AW		AW	AW	AW
	mg/kg ds	84	105,935	wonen	X			wonen				A	X	wonen	<T	<T
	mg/kg ds	1,6	1,600	wonen				wonen				A		wonen	<T	<T
	mg/kg ds	15	23,864	AW				AW				AW		AW	AW	AW
	mg/kg ds	200	297,556	industrie	X			industrie				A	X	industrie	<T	<T
	mg/kg ds	0,967	0,967	AW				AW				AW		AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,967	0,967	AW				AW				AW		AW	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				
	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				
	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				
	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				
	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				
	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				
	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				
	mg/kg ds	0,0049	0,0091	AW				AW				AW		AW	AW	AW
	mg/kg ds	60	111,111	AW				AW				AW		AW	AW	AW
Overige stoffen	mg/kg ds															
Minerale olie (totaal)																

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse		> wonen + AW					
			> AW	> wonen						
Grond, ontvangend 5) Grond, toepassing op landbodem Grond, toepassing onder water Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	2	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde	
	11	4	2	1	NVT	2	2	industrie	<tussenwaarde	
	18	4	2	1	NVT	3	3	A	<tussenwaarde	
	18	4	2	1	NVT	3	3	A	<tussenwaarde	
	11	4	2	1	NVT	2	2	industrie	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd: als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit bodingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12302434 Datum toetsing: 1-6-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Monster: KD003 KD002 (50-70) KD002 (70-120) KD002 (120-170) KD005 (50-100) KD005 (100-150) KD005 (150-180)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @
- lutumgehalte 22,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1	RBK, tabel 2		Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	RBK, tabel 1
Metalen	Barium [Ba]	mg/kg ds	110,714													
	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,184	AW wonen		AW wonen		AW		AW		AW		AW	<T
	Kobalt [Co]	mg/kg ds	19	20,956	AW		AW		A		AW		AW		AW	<T
	Koper [Cu]	mg/kg ds	13	15,918	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,038	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Lood [Pb]	mg/kg ds	30	34,459	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27	29,531	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Zink [Zn]	mg/kg ds	300	352,941	industrie	X	X	industrie	A	X	X	industrie	AW	<T	<T	<T
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	
PCB	PCB 28	mg/kg ds	0,0035													
	PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035			AW		AW		AW	*	AW	*	AW	
	PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035			AW		AW		AW	*	AW	*	AW	
	PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035			AW		AW		AW	*	AW	*	AW	
	PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035			AW		AW		AW	*	AW	*	AW	
	PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035			AW		AW		AW	*	AW	*	AW	
	PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035			AW		AW		AW	*	AW	*	AW	AW
	PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245			AW	*	AW		AW	*	AW	*	AW	AW
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse > wonen + AW	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend 5)	11	2	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	1	1	1	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	1	1	1	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	1	1	1	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd: als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12302435 Datum beitsing: 1-6-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht		Datum beitsing: 1-6 % @		Versie: ALcontrol20150101a						
Monster: ZV001 ZV001 (0-50) ZV002 (0-50) ZV003 (0-50) ZV004 (0-50) ZV005 (0-50) ZV006 (0-50)										
Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:										
- org. stofgehalte: 1,6 % @										
- lutumgehalte 13,0 % @										
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend (T2) RBK, tabel 1	Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1		Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2		Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse > 2AW of >wonen?
Metalen	Barium [Ba]	mg/kg ds	97,895							
	&)		60							
	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	AW			AW	AW		AW
	Cobalt [Co]	mg/kg ds	11,011	AW			AW	AW		AW
	Koper [Cu]	mg/kg ds	9,6	AW			AW	AW		AW
	Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,073	AW			AW	AW		AW
	Lood [Pb]	mg/kg ds	47,077	AW			AW	AW		AW
	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	AW			AW	AW		AW
	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19,783	AW			AW	AW		AW
	Zink [Zn]	mg/kg ds	365,217	industrie	X		A	X	industrie	X
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)				AW			AW	AW		AW
PCB	PCB 28	mg/kg ds	0,0035				AW		*	
	PCB 52	mg/kg ds	<0,001				AW		*	
	PCB 101	mg/kg ds	0,0035				AW		*	
	PCB 118	mg/kg ds	<0,001				AW		*	
	PCB 138	mg/kg ds	0,0035				AW		*	
	PCB 153	mg/kg ds	<0,001				AW		*	
	PCB 160	mg/kg ds	<0,001				AW		*	
	PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	AW	*		AW		*	*
			0,0245				AW			
				AW			AW			
Overige stoffen										
Minerale olie (totaal)				AW			AW	AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)		> wonen + AW					
		> AW	> wonen	> AW	> wonen				
Grond, ontvangend 5) Grond, toepassing op landbodem Grond, toepassing onder water Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
	11	1	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
	18	1	1	1	1	3	3	A	<tussenwaarde
	18	1	1	1	1	3	3	A	<tussenwaarde
	11	1	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd: als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit bodingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12302435 Datum beitsing: 1-6-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Monster: ZV002 ZV007 (0-50) ZV008 (0-50) ZV009 (0-50) ZV010 (0-50) ZV011 (0-50) ZV012 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,6 % @

- lutumgehalte 14,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)	
				RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 1	RBK, tabel 2	RBK, tabel 1
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)
Metalen Barium [Ba] &) Cadmium [Cd] Kobalt [Co] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Molybdeen [Mo] Nikkel [Ni] Zink [Zn]		59	91,450	wonen					A		
		0,45	0,654	AW					AW		
		7,1	10,794	AW					AW		
		9,9	14,488	AW					AW		
		0,07	0,084	AW					AW		
		33	42,500	AW					AW		
		<0,5	0,350	AW					AW		
\$)		14	20,417	AW					AW		
		240	353,684	industrie	X	X	X	X	A	X	X
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		0,092	0,092	AW					AW		
PCB PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 160 PCB (7) (som, 0,7 factor)		<0,001	0,0035	wonen					AW		
		<0,001	0,0035	AW					AW	*	*
		<0,001	0,0035	AW					AW	*	*
		<0,001	0,0035	AW					AW	*	*
		<0,001	0,0035	AW					AW	*	*
		<0,001	0,0035	AW					AW	*	*
		<0,001	0,0035	AW					AW	*	*
		0,0049	0,0245	AW					AW	*	*
Overige stoffen Minerale olie (totaal)		<20	70,000	AW					AW		

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
	> 2x AW of > Wonen \$)	> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> AW				
11	2	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
11	2	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
18	2	1	1	1	3	NVT	A	<tussenwaarde
18	2	1	1	1	3	NVT	A	<tussenwaarde
11	2	1	1	1	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd: als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit bodingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12302435 Datum beitsing: 1-6-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: V.O. Bypass Gelei en Kanjel te Maastricht
Monster: ZV003 ZV003 (50-100) ZV003 (150-200) ZV007 (100-150) ZV007 (150-200) ZV011 (50-100) ZV011 (100-150) ZV011 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen	Barium [Ba]	88	88,000	AW				AW		AW		<T	<T
	Cadmium [Cd]	0.42	0.534	AW				AW		AW		AW	AW
	Kobalt [Co]	9.6	9,600	AW				AW		AW		AW	AW
	Koper [Cu]	16	18,462	AW				AW		AW		AW	AW
	Kwik [Hg]	<0.05	0.037	AW				AW		AW		AW	AW
	Lood [Pb]	26	28,701	AW				AW		AW		AW	AW
	Molybdeen [Mo]	<0.5	0.350	AW				AW		AW		AW	AW
	Nikkel [Ni]	32	32,000	AW				AW		AW		AW	AW
	Zink [Zn]	550	601,563	Industrie	X	X	X	B	X	B	X	industrie	>T
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0,070	AW				AW		AW		AW
PCB 28		<0.001	0.0035					AW		AW	*		
PCB 52		<0.001	0.0035					AW		AW	*		
PCB 101		<0.001	0.0035					AW		AW	*		
PCB 118	mg/kg ds	<0.001	0.0035					AW		AW			
	PCB 138	mg/kg ds	<0.001	0.0035				AW		AW			
	PCB 153	mg/kg ds	<0.001	0.0035				AW		AW			
	PCB 180	mg/kg ds	<0.001	0.0035				AW		AW			
PCB 7 (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	AW		*	*	AW		AW	*	AW	AW
Overige stoffen	Minerale olie (totaal)	<20	70,000	AW				AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)		> wonen		+ AW				
		> AW			wonen					
Grond, ontvangend 5) Grond, toepassing op landbodem Grond, toepassing onder water Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	1	2	2	industrie	>tussenwaarde	
	11	1	1	1	1	NVT	3	NVT	>tussenwaarde	
	18	1	1	1	1	NVT	2	NVT	>tussenwaarde	
	18	1	1	1	1	NVT	3	NVT	<tussenwaarde	
	11	1	1	1	1	NVT	2	NVT	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd: als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.