

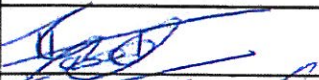

**Verkennd bodemonderzoek nieuwbouw
aan de St. Rochusstraat 18-22 te Bunde
(gemeente Meerssen).**

Opdrachtnummer: MA-100443
Versie: R1

Datum rapport: 21 maart 2011

Opdrachtgever: Gemeente Meerssen
Postbus 90
6230 AB Meerssen

Contactpersoon: De heer G. Cuijpers

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	B.J.M. Habets, bc	
Collegiale toets:	Ing. F.F. Verlinden	



Geonius Milieu B.V.
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

GEONIUS 
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679
Email.: info@geonius.eu
Website: www.geonius.eu

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725)	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Geraadpleegde bronnen	2
2.3	Situering onderzoekslocatie	3
2.4	Archiefonderzoek	3
2.5	Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s)	3
2.6	Interpretatie resultaten vooronderzoek	3
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	4
2.9	Onderzoekshypothese vooronderzoek	5
3	VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS	7
3.1	Uitgevoerd veldwerk.....	7
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel.....	7
3.3	Asbest in bodem	7
4	ANALYSES	9
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters	9
4.2	Toetsingskader	9
4.3	Toetsing van de analyseresultaten.....	9
4.4	Interpretatie analyseresultaten	10
4.5	Toetsing van de hypothese	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1	Conclusies	12
5.2	Aanbevelingen	12

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekeningen en foto's
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming

1 INLEIDING

Op 16 februari 2011 is door gemeente Meerssen aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een deel van een locatie gelegen aan de achterzijde van St. Rochusstraat 18-22 te Bunde in de gemeente Meerssen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie alsmede de aanvraag van een bouwvergunning. 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, mei 2003) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB VKB-protocol 2001, 2002 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 onderzoeksopzet, 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 o.a. het opvragen van informatie bij de opdrachtgever(s), de eigenaar en de gemeente(n), het houden van interviews, het uitvoeren van terreininspectie(s) en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel juridische aspecten.

In het kader van de Woningwet, BSB of bedrijvenregeling, Wm-vergunning, ondergrondse tanks of de Regeling bodemkwaliteit kan een beperkt of standaard vooronderzoek worden uitgevoerd afhankelijk van de mate van verdachtheid. 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 worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met het formuleren van één of meerdere onderzoek(s)hypothesen(n).

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, wordt de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie wordt gehanteerd.

tabel 2.2.1 : geraadpleegde bronnen

Bron	geraadpleegd	aanvullende opmerking(en)
Opdrachtgever	Ja	Dhr. G. Cuijpers (email)
Terreineigenaar / terreingebruiker, -exploitant	Ja	Dhr. G. Cuijpers (email)
Gemeente Meerssen, ambtenaar Milieuzaken	Ja	Dhr. G. Cuijpers (email)
Hinderwet- en milieuvergunningen (Wm)	Ja	
Archief ondergrondse tanks (besluit BOOT)	Ja	Via ambtenaar
Archief Bodemonderzoeken (BIS)	Ja	Via ambtenaar
Historisch Bodembestand en Landsdekkend Beeld (LDB)	Ja	Via ambtenaar
Bestemmingsplan gemeente	Nee	
Functieclassenkaart gemeente	Nee	
Bodemkwaliteitskaart (BKK)	Ja	inzage
Geohydrologische kaarten (dienst waterkering TNO)	Ja	
Aanvullende bronnen		
Archief bouw- en woningtoezicht	Ja	
Archiefinformatie provincie Limburg	Ja	via Bodemloket
Luchtfoto's	Ja	
Topografische kaarten van Nederland (Staring Centrum van Wageningen)	Ja	
Hoogte kaarten van Nederland (meetkundige dienst van Rijkswaterstaat)	Ja	
Bodemkaarten Nederland	Ja	

2.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie wordt gevormd door een deel van de locatie gelegen aan de St. Rochusstraat 18-22 te Bunde (gemeente Meerssen). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 335 m². Op de topografische kaart (blad 69B, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: $x = 179.388$ / $y = 322.966$ (zie bijlage 1). 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 huidige onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd dan wel niet bekend / aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

2.4.2 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de Hinderwet c.q. Wet milieubeheer 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.

2.4.4 Archeologie

Uit de geraadpleegde bron (www.kich.nl) blijken geen gegevens die duiden op archeologische vindplaatsen op de onderzoekslocatie.

2.5 Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s)

2.5.1 Terreininspectie / locatiebezoek asbest

Op 23 februari 2011 is voorafgaand aan het veldwerk door dhr. B.J.M. Habets een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

De onderzoekslocatie bestaat uit 2 deelgebieden; een deel dat is gelegen op de algemene begraafplaats van Bunde (oppervlakte circa 308 m²) en een deel dat direct gelegen is achter het pand aan de St. Rochusstraat 18-22 (oppervlakte circa 27 m²). Het terreindeel dat gelegen is op de algemene begraafplaats is niet als zodanig in gebruik, maar is ingericht als groenstrook. Het pand aan de St. Rochusstraat 18-22 is momenteel in gebruik voor winkeldoeleinden (supermarkt en drogisterij). Het andere deelterrein betreft een klein binnenterrein dat voorzien is van een tegelverharding.

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

2.5.2 Interview(s) eigenaar cq. gebruiker

Door de gemeente Meerssen (terreineigenaar / terreingebruiker, -exploitant) wordt aangegeven dat geen potentiële bodembelastende activiteiten op de locatie bekend zijn.

2.6 Interpretatie resultaten vooronderzoek

2.6.1 Bodemgebruik onderzoekslocatie

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
[1842-ca. 1968]	Landbouwdoeleinden	-
[ca. 1968-heden]	Groenstrook op algemene begraafplaats en binnenterrein	-
Huidig gebruik	Groenstrook op algemene begraafplaats en binnenterrein	-
Toekomstig gebruik	Bebouwing	-

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

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. 53 m+NAP. Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 5 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk gericht.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart 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 (m-mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0-10	Twente	löss	matig doorlatende laag
10-20	Kreftenheye	grove zanden en grinden met inschakelingen van klei	1° watervoerende pakket
20-30	Tongeren	glauconiethoudend fijn zand en klei	scheidende laag
30-150	Gulpen, Maastricht en Houthem	kalksteen	2° watervoerende pakket
150-225	Vaals en Aken	uiterst fijnzandig en lemig	matig doorlatende laag (plaatselijk watervoerend)
>225	Carboonafzettingen	schalierrijke afzettingen	ondoorlatende basis

bron : Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 60W, 61, 62W.

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel 2.7.2.

tabel 2.7.2 : Overige geohydrologische informatie

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Nee	
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee	
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee	

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 2.8.1.

tabel 2.8.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Bunde	-
Kadastrale sectie	C	-
Kadastrale nummering van (delen van) de percelen	1620 (ged.) / 1955	-
Opdrachtgevers	Gemeente Meerssen	Postbus 90 6230 AB Meerssen
Eigenaar	Gemeente Meerssen PM Retail I b.v.	Postbus 90 6230 AB Meerssen
Locatie in eigendom sinds	onbekend	-
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 de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie van toepassing is.

De strategie "onverdacht" (ONV) is van toepassing op deellocaties waarvoor geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten op basis van het vooronderzoek.

Conform de NEN 5740 kan grondwateronderzoek achterwege blijven indien geen grondwater binnen 5,0 m-maaiveld verwacht wordt. Het grondwater op de onderzoekslocatie wordt op circa 5,0 m-maaiveld verwacht. In tabel 2.9.1 is de onderzoeksstrategie voor de (deel)locatie(s) uitgewerkt.

tabel 2.9.1 : Onderzoeksstrategie

(deel)locatie(s)	Onderzoeksstrategie	Oppervlakte m ²	aantal boringen	diepte [m-mv]	aantal analyses	analyse parameters
Algemene bodemkwaliteit	ONV	335	001	6,5	1	Standaardpakket grondwater
			002+003	0,5	2	Standaardpakket landbodem en grond
			004	2,0		

Verklaring gebruikte afkortingen:

Standaardpakket	organisch stof en lutum
landbodem en grond	metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) organische parameters (som-PCB, som-PAK (10) en minerale olie)
Standaardpakket grondwater	metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen) vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) minerale olie.

2.9.2 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de hypothese "Onverdacht kleinschalige; kleinschalige verkaveling/wisselend gebruik" voor de onderzoekslocatie van toepassing is.

Voor voornoemde hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek. Op onderhavige locatie is de strategie "ONV" van toepassing. Conform de NEN-5707 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 worden uitgevoerd, waarbij geen asbest wordt waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese niet asbestverdacht gesteld.

3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door veldwerkbedrijf Sialtech b.v. op 23 februari 2011 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De coördinerend veldmedewerker, de heer P. Engbers, is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tijdens het plaatsen van peilbuis 001 werd het grondwater ter plaatse op een diepte van circa 3,5 m-mv aangetroffen. Tijdens de bemonstering van het grondwater uit de peilbuis bleek de peilbuis droog te staan en geen grondwater te bevatten. Een oorzaak hiervoor zou kunnen zijn dat het aangetroffen water tijdens het plaatsen van de peilbuis een schijngrondwaterspiegel betreft als gevolg van de aanwezigheid van zogenaamd hangwater (geïnfiltreerd regenwater). Aangezien het grondwater dus dieper dan 5 m-mv is gesitueerd, heeft in onderhavig onderzoek geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

3.2 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden wordt het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geïnterpreteerd. 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.





Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld ter plaatse van het binnenterrein (boring 004) voorzien is van een tegel- en klinkerverharding. De bodem onder deze verharding bestaat tot 0,2 m-mv uit zwak siltig, zwak grindig zand (vulzand). Hieronder bestaat de bodem tot 0,65 m-mv uit zwak siltig, sterk grindig, zwak steenhoudend zand. Onder deze laag bestaat de oorspronkelijke bodem tot 2 m-mv uit zwak zandige leem. Zintuiglijk zijn in deze leemlaag geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

De bodem ter plaatse van de onverharde groenstrook bestaat vanaf maaiveld tot 2,5 m-mv uit zwak tot sterk zandige leem. Hieronder is een sterk siltige, matige grindige zandlaag aanwezig tot een diepte van 5 m-mv. Ter plaatse van boring 002 zijn in de bovenste 10 centimeter zwakke bijmengingen aan gravel waargenomen. Deze zijn waarschijnlijk afkomstig van de paden die op de begraafplaats zijn gelegen. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.3 Asbest in bodem

De coördinerend veldmedewerker, dhr. P. Engbers, is in het bezit van het certificaat asbestherkenning.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld: gemiddeld <25%, echter plaatselijk geheel bedekt (binnenplaats);
-  Toplaag: zand/leem, los en plaatselijk matige vegetatie.

Referentienummer : MA-100443-R1

De inspectie-efficiëntie wordt geschat op ca. 75%. 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.

Opgemerkt dient te worden dat de maaiveldinspectie ter plaatse van de binnenplaats niet conform de NEN 5707 is uitgevoerd, omdat geen verwijdering van de bedekking van het maaiveld heeft plaatsgevonden, waardoor de bedekkingsgraad hier groter dan 25% is. Derhalve heeft het onderzoek hier niet conform BRL SIKB 2000, VKB protocol 2018 kunnen plaatsvinden.

4 ANALYSES

4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO / IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn 4 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodembodem 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 grondmengmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009. In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW) voor grond, streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater.

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

- ☺ Licht: betreft gehalten/concentraties tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde voor grondwater en de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde);
- ☹ Matig: betreft gehalten/concentraties tussen de tussen- en interventiewaarde;
- ☹☹ Sterk: betreft gehalten/concentraties welke de interventiewaarden overschrijden.

In de gemeente Meerssen wordt het beleid van Actief Bodembeheer gevoerd, hetgeen in het bodembeheerplan is uitgewerkt. Hierin wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie binnen deelgebied "woongebied vóór 1970" ligt. Hiervoor zijn gebiedseigen waarden of achtergrondgrenswaarden vastgesteld (zie tabel 4.2.1).

tabel 4.2.1: Achtergrondgrenswaarden deelgebied "woongebied vóór 1970" [mg/kgds]

[m-mv]	arsen	cadmium	chrom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK (10)	BaP	Olief	EOX
0,0-0,5	aw	0,7	aw	27	aw	aw	aw	190	2,4	-	38	aw
0,5-2,0	aw	aw	aw	aw	aw	aw	aw	120	1,5	-	35	aw

aw : lokale maximale waarde wordt bepaald door de aw2000 uit de Wet Bodembescherming
 - : geen waarde vastgesteld

4.3 Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve is van alle grond(meng)monsters het gehalte aan lutum en humus bepaald. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 5). In tabel 4.3.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de concentraties de achtergrondwaarden overschrijden.

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

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc	toets	AW	TW	IW	toets	AGW
002-1	002	0 - 10	Leem, zwak wortelhoudend, zwak gravelhoudend	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	-							
004-3	004	65 - 110	Leem	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	Cadmium [Cd]	0,5	*	0,39	4,4	8,4	#	aw
BG1	001	0 - 50	Leem, matig wortelhoudend	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	Zink [Zn] Pak-totaal (10 van VROM)	93,0 3,3	* *	82 1,5	252 21	422 40	(* #	120 2,4
	002	10 - 60	Leem									
	003	0 - 50	Leem, zwak wortelhoudend									
OG1	001	50 - 100	Leem	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	-							
	001	100 - 150	Leem									
	001	150 - 200	Leem, sporen roest									
	004	110 - 150	Leem									
	004	150 - 200	Leem									

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan de T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan de I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
S	: streefwaarde		
Conc.	: gemeten concentratie		
MMW	: Maximale Waarde Wonen		
MMI	: Maximale Waarde Industrie		
AGW	: Achtergrondwaarde	(*)	: kleiner of gelijk aan de AGW
		#	: groter dan de AGW en kleiner of gelijk aan de Carn
		##	: groter dan de Carn
		-	: geen waarde vastgesteld
sp. = sporen, zw. = zwak, mt. = matig, st. = sterk, uit. = uiterst hnd. = houdend			

4.4 Interpretatie analysesresultaten

Uit de analysesresultaten blijkt het volgende:

- ☹ in het zintuiglijk schone mengmonster van boringen 001 t/m 003 van de bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van de groenstrook op de algemene begraafplaats overschrijdt het gemeten gehalte PAK de achtergrondwaarde (AW2000). Het gemeten gehalte is tevens hoger dan de regionale achtergrondwaarde die binnen het gebied geldt;
- ☹ in het zwakke gravelhoudende monster van de bovengrond bij boring 002 zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten;
- ☹ in het monster van de ondergrond (0,65-1,1 m-mv) ter plaatse van boring 004 overschrijden de gemeten gehalten aan cadmium en zink de achtergrondwaarden (AW2000), waarbij het gehalte aan cadmium tevens de regionale achtergrondwaarde overschrijdt;
- ☹ in het andere zintuiglijk schone mengmonster van de (diepere) ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van een diffuse verontreiniging die binnen stedelijke gebieden veelal aanwezig is.

Gebaseerd op het beleid van Actief Bodembeheer (zoals vermeld in het Bodembeheerplan van de gemeente Meerssen) dient bij overschrijding van de achtergrondwaarden formeel een doelmatigheidstoets te worden uitgevoerd. Hieruit moet blijken of het verwijderen van de licht verhoogde concentraties als rendabel moet worden beschouwd. Op boringniveau wordt weliswaar plaatselijk de lokale achtergrondwaarde overschreden, echter gemiddeld gezien overschrijden de gemeten gehalten op de onderzoekslocatie de lokale achtergrondwaarden niet. Derhalve achten we de uitvoer van een doelmatigheidstoets niet noodzakelijk.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "onverdachte locatie", formeel gezien, te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond dient met betrekking tot asbest in bodem de hypothese "onverdachte locatie" te worden aanvaard. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van gemeente Meerssen heeft Geonius Milieu B.V. de bodemkwaliteit vastgesteld ter plaatse van een deel van de locatie gelegen aan de achterzijde van St. Rochusstraat 18-22 te Bunde in de gemeente Meerssen. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie alsmede de aanvraag van een bouwvergunning.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovengrond ter plaatse van de groenstrook plaatselijk licht verontreinigd is met PAK. Het gemeten gehalte is tevens hoger dan de achtergrondwaarde die binnen het gebied geldt. De oorspronkelijke leemlaag (0,65-1,1 m-mv) ter plaatse van boring 004 is licht verontreinigd met cadmium en zink, waarbij het gehalte aan cadmium tevens de regionale achtergrondwaarde overschrijdt.

In de overige geanalyseerde (meng)monsters zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van een diffuse verontreiniging die binnen stedelijke gebieden veelal aanwezig is.

Op boringniveau wordt weliswaar plaatselijk de lokale achtergrondwaarde overschreden, echter gemiddeld gezien overschrijden de gemeten gehalten op de onderzoekslocatie de achtergrondwaarden niet. Derhalve achten we de uitvoer van een doelmatigheidstoets niet noodzakelijk.

Gelet op bovenstaande kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik/functie van de locatie.

Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Het verlenen van een bouwvergunning of een "verklaring van geen bezwaar" is ter competentie van de overheid.

5.2 Aanbevelingen

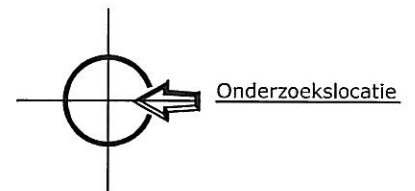
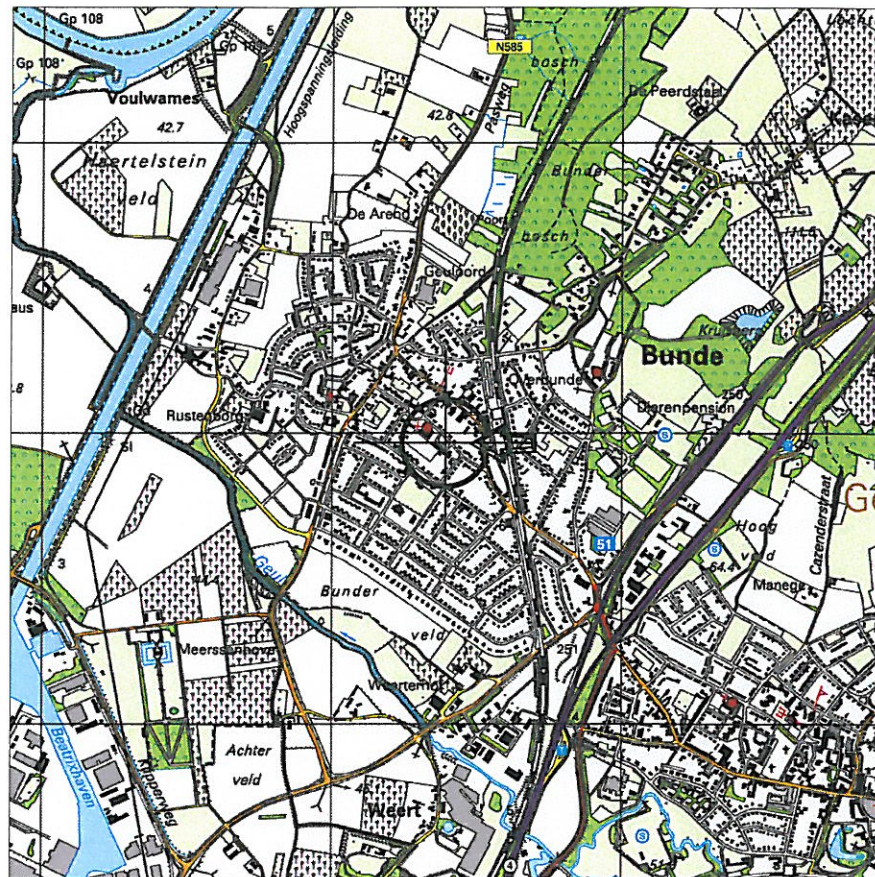
Bij de eventuele afvoer van grond ten behoeve van de bouwwerkzaamheden dient, op basis van onderhavige analysesresultaten, rekening te worden gehouden met verhoogde afzetkosten. Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) noodzakelijk.

Geadviseerd wordt om vrijkomende en af te voeren grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te onderzoeken alvorens eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd.

Referentienummer : MA-100443-R1

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart



Blad topografische kaart: 69B	
X:	179.388
Y:	322.966
Formaat:	A4
Schaal:	1:25.000
Getekend:	R. Tempels
Gecontroleerd:	
Datum:	18-03-2011
Projectnummer:	MA-100443



Verkennd bodemonderzoek aan de Sint
Rochusstraat 18-22 te Bunde

GEONIUS

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

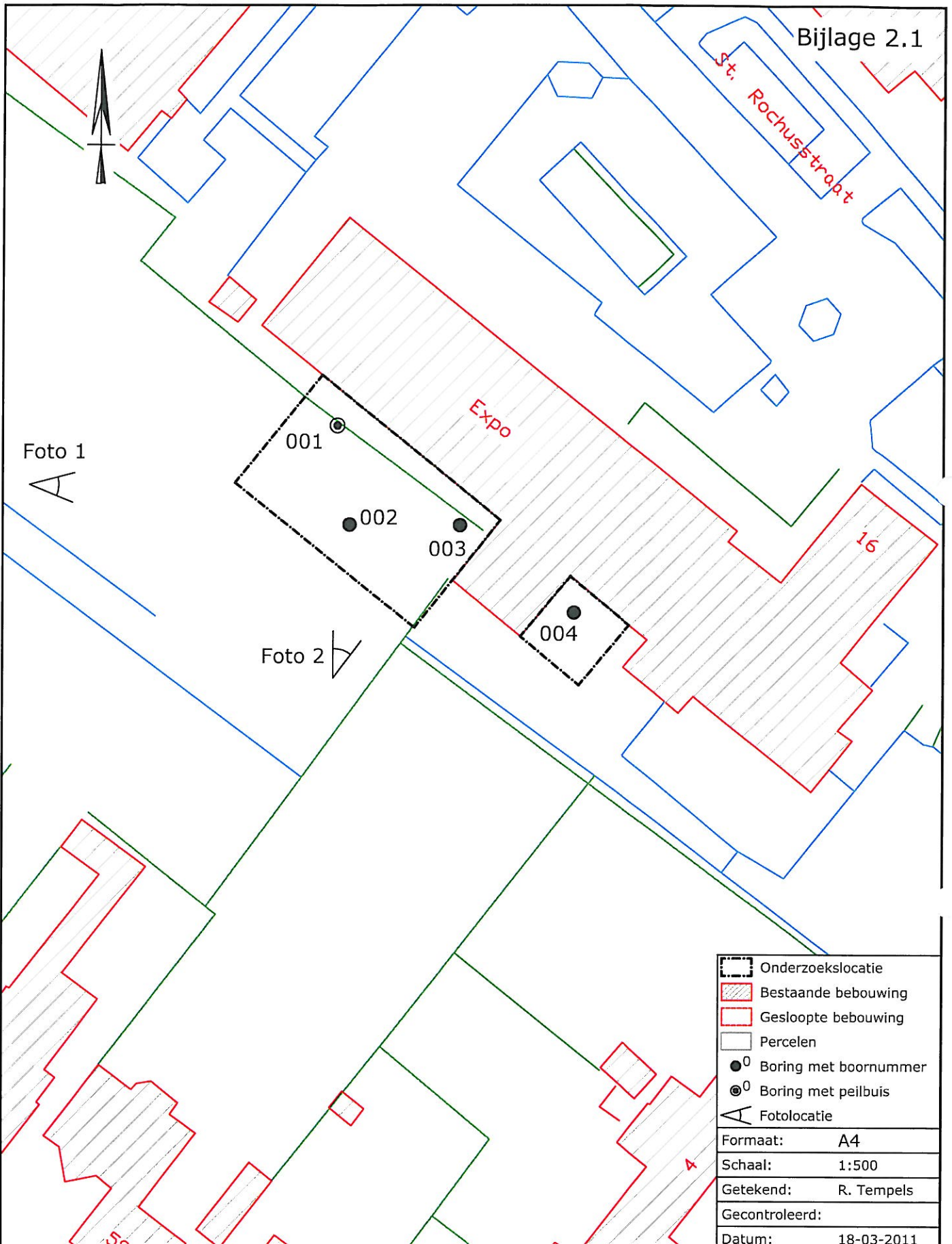


telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Referentienummer : MA-100443-R1

Bijlage 2:

Situatietekeningen en foto's



	Onderzoekslocatie
	Bestaande bebouwing
	Gesloopte bebouwing
	Percelen
	Boring met boornummer
	Boring met peilbuis
	Fotolocatie
Formaat:	A4
Schaal:	1:500
Getekend:	R. Tempels
Gecontroleerd:	
Datum:	18-03-2011
Projectnummer:	MA-100443

Verkennend bodemonderzoek aan de Sint Rochusstraat 18-22 te Bunde

GEONIUS

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen



telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 69



foto 1



foto 2

Formaat:	A4
Getekend:	R. Tempels
Gecontroleerd:	
Datum:	18-03-2011
Projectnummer:	MA-100443

Verkennend bodemonderzoek aan de Sint
Rochusstraat 18-22 te Bunde

GEONIUS



CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

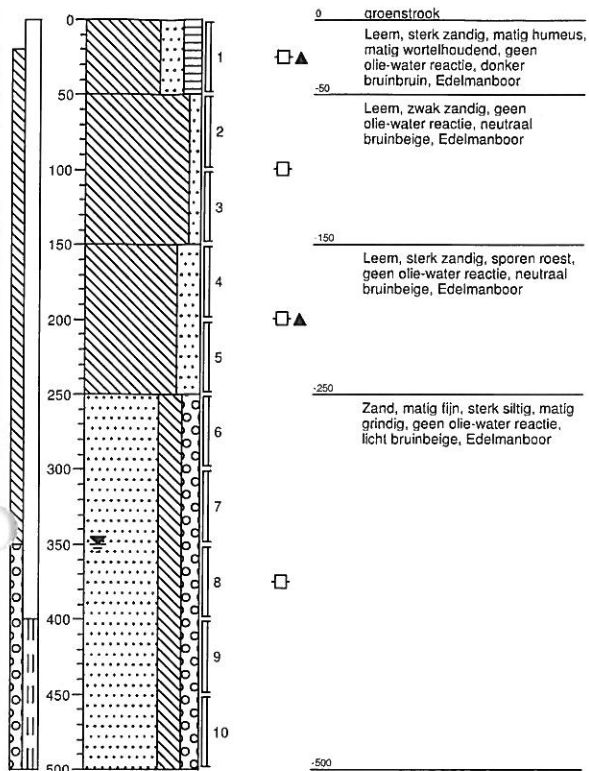
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 69

Referentienummer : MA-100443-R1

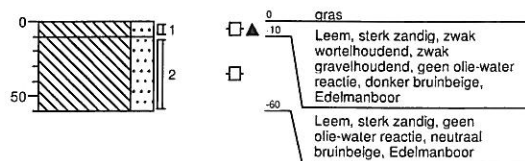
Bijlage 3:

Boorstaten

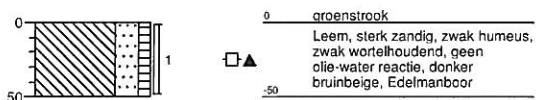
Boring: 001
 Datum: 23-02-2011



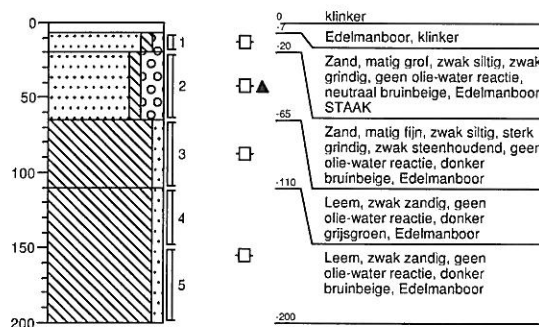
Boring: 002
 Datum: 23-02-2011



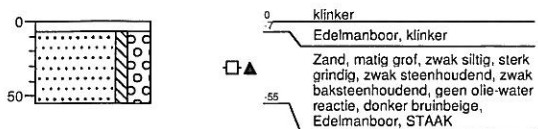
Boring: 003
 Datum: 23-02-2011



Boring: 004
 Datum: 23-02-2011

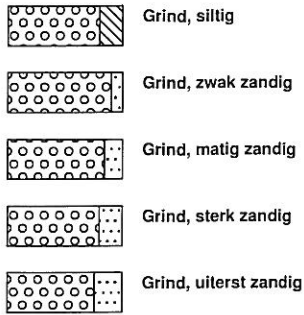


Boring: 004A
 Datum: 23-02-2011

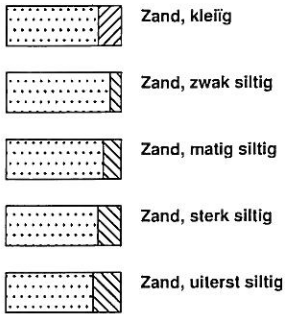


Legenda (conform NEN 5104)

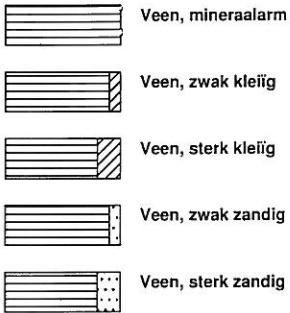
grind



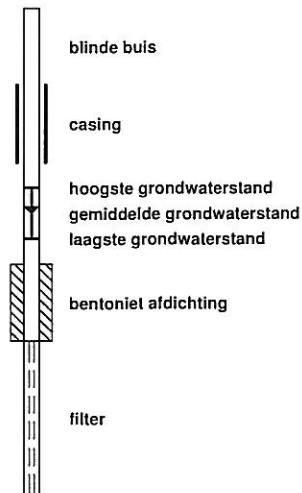
zand



veen



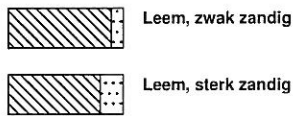
peilbuis



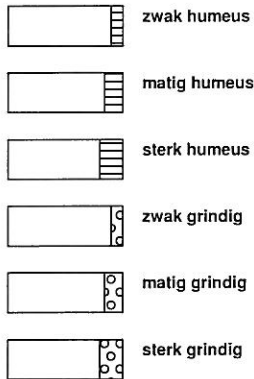
klei



leem



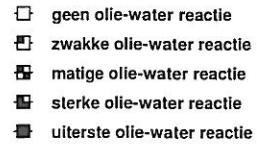
overige toevoegingen



geur



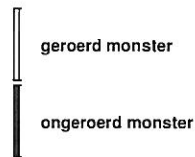
olie



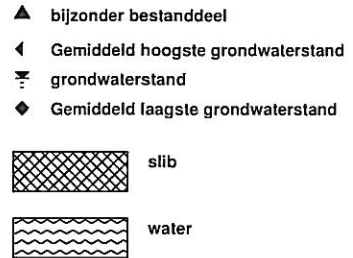
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Referentienummer : MA-100443-R1

Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV
B.J.M. Habets
Breinderveldweg 15
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bunde, St. Rochusstraat
Uw projectnummer : MA-100443
ALcontrol rapportnummer : 11648513.2, versie nummer: 1

Op verzoek van de klant zijn monsternummers 001 en 002 uit de originele opdracht gerapporteerd op een apart certificaat.

Rotterdam, 02-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-100443. 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 analysrapport.

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


Dit analysrapport 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV
B.J.M. Habels

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bunde, St. Rochusstraat
Projectnummer MA-100443
Rapportnummer 11648513.2- 1

Orderdatum 24-02-2011
Startdatum 24-02-2011
Rapportagedatum 02-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	003	004
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	81.0	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	1.2
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	11	13
---------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	51	52
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.4	8.0
koper	mg/kgds	S	13	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	24	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	14
zink	mg/kgds	S	83	55

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.21	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	1.1	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.53	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.48	0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.3 ¹⁾	0.14 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grond (AS3000)	BG1 001 (0-50) 002 (10-60) 003 (0-50)
004	Grond (AS3000)	OG1 001 (150-200) 001 (100-150) 001 (50-100) 004 (110-150) 004 (150-200)



Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV
B.J.M. Habets

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bunde, St. Rochusstraat
Projectnummer MA-100443
Rapportnummer 11648513.2- 1

Orderdatum 24-02-2011
Startdatum 24-02-2011
Rapportagedatum 02-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grond (AS3000)	BG1 001 (0-50) 002 (10-60) 003 (0-50)
004	Grond (AS3000)	OG1 001 (150-200) 001 (100-150) 001 (50-100) 004 (110-150) 004 (150-200)



Paraaf:





GEONIUS MILIEU BV
B.J.M. Habets

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Bunde, St. Rochusstraat
Projectnummer MA-100443
Rapportnummer 11648513.2- 1

Orderdatum 24-02-2011
Startdatum 24-02-2011
Rapportagedatum 02-03-2011

Monster beschrijvingen

- 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 conform AS3000



Projectnaam Bunde, St. Rochusstraat
 Projectnummer MA-100443
 Rapportnummer 11648513.2- 1

Orderdatum 24-02-2011
 Startdatum 24-02-2011
 Rapportagedatum 02-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y3025110	23-02-2011	23-02-2011	ALC201
003	Y3025138	23-02-2011	23-02-2011	ALC201
003	Y3025144	23-02-2011	23-02-2011	ALC201
004	Y3025137	23-02-2011	23-02-2011	ALC201
004	Y3025139	23-02-2011	23-02-2011	ALC201

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV
B.J.M. Habets

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Bunde, St. Rochusstraat
Projectnummer MA-100443
Rapportnummer 11648513.2 - 1

Orderdatum 24-02-2011
Startdatum 24-02-2011
Rapportagedatum 02-03-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y3025147	23-02-2011	23-02-2011	ALC201
004	Y3025403	23-02-2011	23-02-2011	ALC201
004	Y3025410	23-02-2011	23-02-2011	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
B.J.M. Habets
Breinderveldweg 15
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bunde, St. Rochusstraat
Uw projectnummer : MA-100443
ALcontrol rapportnummer : 11649174, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : QKVDM8Q6

Rotterdam, 03-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-100443. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


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

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV
B.J.M. Habelts

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bunde, St. Rochusstraat
Projectnummer MA-100443
Rapportnummer 11649174 - 1

Orderdatum 25-02-2011
Startdatum 25-02-2011
Rapportagedatum 03-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	82.1	82.1
gewicht artefacten	g	S	23	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverties)	% vd DS	S	1.6	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	9.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	60	48
cadmium	mg/kgds	S	0.4	0.5
kobalt	mg/kgds	S	7.4	7.2
koper	mg/kgds	S	12	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	21	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	13
zink	mg/kgds	S	74	93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.75 ¹⁾	0.80 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	002-1 002 (0-10)
002	Grond (AS3000)	004-3 004 (65-110)

Paraaf: 



GEONIUS MILIEU BV
B.J.M. Habets

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bunde, St. Rochusstraat
Projectnummer MA-100443
Rapportnummer 11649174 - 1

Orderdatum 25-02-2011
Startdatum 25-02-2011
Rapportagedatum 03-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	002-1 002 (0-10)
002	Grond (AS3000)	004-3 004 (65-110)



Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV
B.J.M. Habels

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Bunde, St. Rochusstraat
Projectnummer MA-100443
Rapportnummer 11649174 - 1

Orderdatum 25-02-2011
Startdatum 25-02-2011
Rapportagedatum 03-03-2011

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Analyserapport

Projectnaam Bunde, St. Rochusstraat
 Projectnummer MA-100443
 Rapportnummer 11649174 - 1

Orderdatum 25-02-2011
 Startdatum 25-02-2011
 Rapportagedatum 03-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3025152	23-02-2011	23-02-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3025394	23-02-2011	23-02-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Referentienummer : MA-100443-R1

Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Projectnaam Bunde, St. Rochusstraat
 Projectcode MA-100443

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	BG1 ³ 3	OG1 ⁴ 4		
droge stof(gew.-%)	81,0	--	82,2	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,1	--	1,2	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--	13	--
METALEN				
barium*	51		52	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	6,4		8,0	
koper	13		<10	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	24		<13	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	12		14	
zink	83		55	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,10	--	0,02	--
antraceen	0,21	--	<0,01	--
fluoranteen	1,1	--	0,03	--
benzo(a)antraceen	0,53	--	0,02	--
chryseen	0,48	--	0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,20	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,34	--	0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,17	--	0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,20	--	0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,3	■	0,14	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		4,9	^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertraject

³ 11648513-003 BG1 001 (0-50) 002 (10-60) 003 (0-50)
⁴ 11648513-004 OG1 001 (150-200) 001 (100-150) 001 (50-100) 004 (110-150) 004
 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden 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.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ 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%.)
3 lutum 11% ; humus 3.1%
4 lutum 13% ; humus 1.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,41	4,7	9,0	0,41
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	26	75	124	26
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	38	219	400	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	88	269	451	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	158	310	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 3: lutum 11%; humus 3.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	27	77	127	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	38	222	405	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	92	283	473	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 4: lutum 13%; humus 1.2%

Projectnaam Bunde, St. Rochusstraat
 Projectcode MA-100443

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

Monstercode	002-1 ¹		004-3 ²	
Bodemtype ¹⁾	1		2	
droge stof(gew.-%)	82,1	--	82,1	--
gewicht artefacten(g)	23	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,6	--	2,0	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--	9,7	--
METALEN				
barium ⁺	60		48	
cadmium	0,4		0,5	■
kobalt	7,4		7,2	
koper	12		11	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	21		21	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	12		13	
zink	74		93	■
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,07	--	0,10	--
antraceen	0,02	--	0,02	--
fluoranteen	0,15	--	0,21	--
benzo(a)antraceen	0,10	--	0,10	--
chryseen	0,10	--	0,08	--
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	0,06	--
benzo(a)pyreen	0,09	--	0,09	--
benzo(ghi)peryleen	0,07	--	0,07	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07	--	0,07	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,75		0,80	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	4,9	^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹ 11649174-001 002-1 002 (0-10)
² 11649174-002 004-3 004 (65-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden 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. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- *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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.*
- ⁺ *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- ¹⁾ *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 12% ; humus 1.6%
2 lutum 9.7% ; humus 2%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	110
cadmium	0,40	4,6	8,7	0,40
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	26	75	124	26
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	38	218	399	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	89	273	458	89
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 1: lutum 12%; humus 1.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			466	96
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	7,9	54	100	7,9
koper	24	70	116	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	211	385	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	38	56	20
zink	82	252	422	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 9.7%; humus 2%

