

Opdrachtgever

Servatius Ontwikkeling B.V.

Contactpersoon

De heer H. Nandrin

CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V.
--

Contactpersonen

De heer ir. J.A.P. Wirtz

De heer ing. J.S.C. Vaessens

Verkennend bodemonderzoek plangebied Wolder te Maastricht

Opdrachtgever		
Servatius Ontwikkeling B.V. Postbus 1150 6201 BD Maastricht Tel.nr. 043-3284200 Contactpersoon De heer H. Nandrin		
CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V.		
Contactpersonen De heer ir. J.A.P. Wirtz De heer ing. J.S.C. Vaessens		
Rapportnummer CSO	08B228.R002.JW.GL	
Datum	25 september 2009	
Projectleider	Ing. J.S.C. Vaessens	
Status	Definitief	
Opgesteld door	Ir. J.A.P. Wirtz Adviseur Bodem	Paraaf:
Akkoord bevonden door	Ing. J.S.C. Vaessens Senior Adviseur Ruimte & Milieu	Paraaf:

Inhoudsopgave

	Blz.
1. Inleiding	1
2. Locatiegegevens en wettelijke kaders	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Wettelijke kaders	3
3. Vooronderzoek	4
3.1 Inleiding	4
3.2 Resultaten vooronderzoek.....	4
3.2.1 Bodemkwaliteitsrapportages.....	4
3.2.2 Gesprekken bewoners.....	4
3.2.3 Archieven gemeente Maastricht	4
3.2.4 Historische kaarten	5
3.2.5 www.bodemloket.nl.....	5
3.2.6 locatiebezoek.....	5
3.2.7 Bodemkwaliteitskaart / bodembeheersplan.....	6
3.2.8 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
4. Uitgevoerd veldonderzoek.....	8
4.1 Inleiding	8
4.2 Hypothese en onderzoeksstrategie	8
4.3 Uitvoering veldwerk	9
4.4 Veldwaarnemingen grond.....	10
4.5 Veldwaarnemingen asbest	12
5. Laboratorium onderzoek	13
5.1 Inleiding	13
5.2 Analyseresultaten grond.....	14
6. Evaluatie onderzoeksresultaten	16
6.1 Evaluatie onderzoeksresultaten Castermans I.....	16
6.2 Evaluatie onderzoeksresultaten Castermans II.....	17
6.3 Hergebruik vrijkomend (bodem)materiaal	17
7. Conclusies.....	18

Bijlagen

Bijlage 1	: Regionale ligging onderzoeklocatie
Bijlage 2	: Situatietekening met ligging boorpunten
Bijlage 3a	: Boorprofielen Castermans I
Bijlage 3b	: Boorprofielen Castermans II
Bijlage 4	: Originele analysecertificaten grond
Bijlage 5	: Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Bijlage 6	: Wettelijk toetsingskader
Bijlage 7	: Grondverzet, sloop en asbest
Bijlage 8	: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen
Bijlage 9	: Overzicht BRL's, NEN-normen en begrippen
Bijlage 10	: Foto's onderzoeklocatie

1. Inleiding

In opdracht van Servatius Ontwikkeling B.V. heeft CSO Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Centrumplan Wolder. Het betreft twee locaties (Castermans I en Castermans II) gelegen aan de Heukelommerweg en de Medoclaan in de wijk Wolder van de gemeente Maastricht. Servatius Ontwikkeling B.V. heeft het voornemen om de locaties te ontwikkelen tot woonlocaties met parkeervoorzieningen.

Om de voorgenomen plannen te kunnen uitvoeren, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Ten behoeve van het bestemmingsplan en het verkrijgen van een bouwvergunning dient de bodemkwaliteit te worden bepaald.

Het doel van het uitvoeren van dit onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en beoordelen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

Het onderzoek vormt tevens de basis voor de beoordeling of eventueel kosten moeten worden gemaakt in het kader van het bouwrijpmaken als gevolg van eventuele bodemverontreiniging. Die kosten worden gemaakt indien:

- sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bij sanering een bodemkwaliteit moet worden gerealiseerd (maximale waarde wonen) die past bij de nieuwe functie;
- sprake is van grondverzet. Ook dan moet de bodem na herschikking voldoen aan de kwaliteit die bij de nieuwe functie hoort.

In hoofdstuk 2 wordt informatie over de locatie gepresenteerd. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoekshypothese en –strategie besproken. In hoofdstuk 4 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden besproken en in hoofdstuk 5 de onderzoeksresultaten (chemisch onderzoek). In hoofdstuk 6 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en in hoofdstuk 7 volgen de conclusies.

CSO Adviesbureau is door DNV gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001 en VCA**. Voor certificering en kwaliteitsborging zie verder hoofdstuk 3.

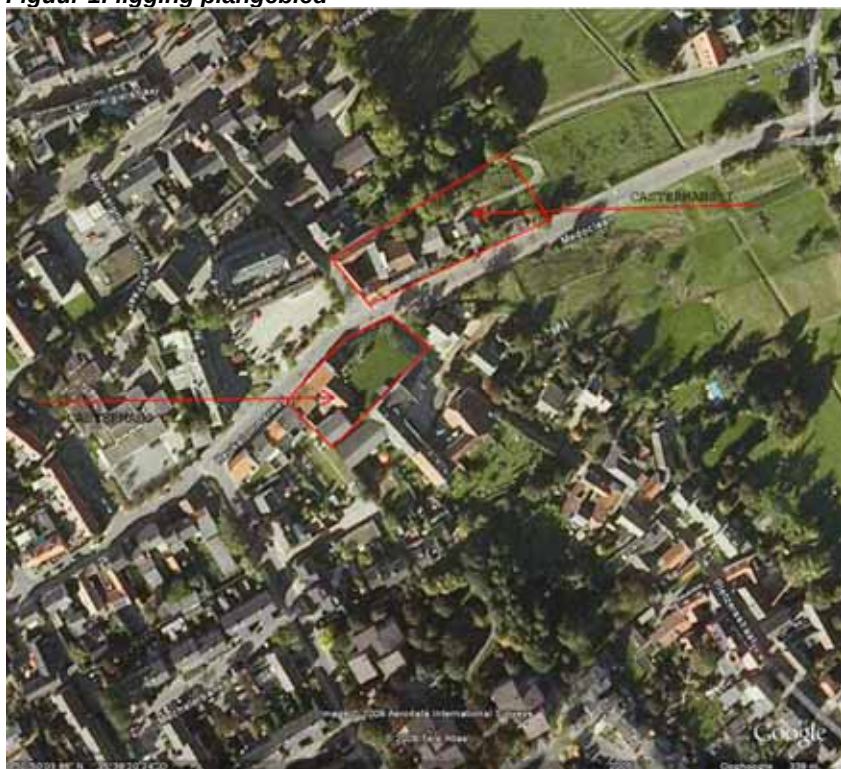
Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 6.

2. Locatiegegevens en wettelijke kaders

2.1 Locatiegegevens

De locaties (Castermans I en Castermans II) zijn gelegen in de wijk Wolder van Maastricht. De locatie Castermans I wordt aan drie zijden begrensd door openbare wegen: de Medoclaan (zuid), de Pletzersstraat (west) en de Winterslag (noord). Aan de oostzijde wordt deze locatie begrensd door een weiland. Castermans II wordt aan twee zijden begrensd door openbare wegen zijnde de Pletzersstraat (oost) en de Heukelommerweg (noord). Aan de zuid- en westzijde grenst de locatie aan grondgebonden woningen. De ligging van de locatie is in figuur 1 weergegeven.

Figuur 1: ligging plangebied



In onderstaande overzichten zijn de algemene gegevens van beide locaties opgenomen:

Castermans I:

- Adres : Pletzersstraat 5 en 7, Medoclaan 250 en 252;
- Kadastrale gegevens : Maastricht, sectie O, nr. 4080, 2833, 2834, 2835, 2836 en 2831 ged.;
- Oppervlakte : ca. 3.050 m²;
- Huidig gebruik : wonen (agrarisch) erf en tuin/weide;
- Toekomstig gebruik : wonen met tuin;
- Bebouwing : diverse grondgebonden woningen;
- Verharding : erf grotendeels verhard met beton;
- Eventuele tanks : opslag van dieselolie 200 liter;
- Asbest : onverdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Ten tijde van het onderzoek werd het pand bewoond door krakers.

Castermans II:

- Adres : Heukelommerweg 1;
- Kadastrale gegevens: Maastricht, sectie O, nrs. 4074 en 4342;
- Oppervlakte : ca. 1.565 m²;
- Huidig gebruik : wonen met tuin;
- Toekomstig gebruik : wonen met tuin;
- Bebouwing : diverse grondgebonden woningen;
- Verharding : de binnenplaats is verhard met beton;
- Eventuele tanks : één bovengrondse tank;
- Asbest : onverdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Een overzichtstekening van beide locaties is weergegeven in bijlage 2.

2.2 Wettelijke kaders

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling zijn verschillende wettelijke kaders van belang:

- Wro : Wet ruimtelijke ordening;
- Wbb : Wet bodembescherming;
- Wvo : Wet verontreiniging oppervlaktewateren;
- Wm : Wet milieubeheer;
- Wonw : Woningwet.

In het kader van de Wro dient volgens de “bodemtoets bij ruimtelijke plannen” (Handreiking ruimtelijke ontwikkeling Limburg, 11 januari 2007) een vooronderzoek conform de NVN 5725 en 5707 te worden uitgevoerd, gevolgd door een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

Nieuw vast te stellen bestemmingsplan

Binnen het nieuwe bestemmingsplan dient nieuwbouw met parkeervoorzieningen te worden gerealiseerd.

3. Vooronderzoek

3.1 Inleiding

Voorafgaand aan dit bodemonderzoek is een, het hele plangebied omvattend, vooronderzoek verricht. Het vooronderzoek is uitgevoerd op basisniveau, zoals gedefinieerd in de NVN 5725 en is uitgevoerd door CSO Adviesbureau.

Tijdens het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- bodemkwaliteitsrapportages van alle kadastrale percelen binnen het plangebied en in een straal van 50 meter om het plangebied heen (via msbodem1@maastricht.nl);
- gesprekken met bewoners;
- archieven gemeente Maastricht;
- historische kaarten;
- www.bodemloket.nl;
- locatiebezoek.

De resultaten van het vooronderzoek zijn samengevat in onderstaande paragrafen opgenomen.

3.2 Resultaten vooronderzoek

3.2.1 Bodemkwaliteitsrapportages

In de bodemkwaliteitsrapportages (zoals opgesteld door gemeente Maastricht) van de onderzoekslocaties staat één potentieel bodembedreigende activiteit vermeld. Het betreft een bovengrondse dieseltank ter plaatse van de Heukelommerweg 1 (Castermans II).

In de bodemkwaliteitsrapportages van de aangrenzende percelen (straal 50 meter) staat uitsluitend de Pletzersstraat 11 genoemd waar een timmerwerkplaats is gevestigd.

In de bodemkwaliteitsrapportages wordt melding gemaakt van een tweetal bodemonderzoeken (Aelmans Eco, 26-10-2006; Aelmans Eco, 12-08-2000) die beiden zijn uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Pletzersstraat 11 te Maastricht.

3.2.2 Gesprekken bewoners

De bewoners van Castermans I bewonen de panden sinds korte tijd. In gesprekken hebben zij aangegeven dat ze aannemen dat onder de huidige bebouwing diverse kelders aanwezig zijn die in het verleden zijn volgestort met puin en/of grond.

3.2.3 Archiven gemeente Maastricht

Castermans I

Hinderwet / Wet milieubeheer:

- 7 december 1990: een vergunning voor het oprichten van een landbouwbedrijf aan de Pletzerstraat 5 te Maastricht;
- 30 augustus 2006: verzoek tot intrekking van de hierboven vermelde vergunning.
- op de locatie heeft opslag van K-3 vloeistoffen plaats gevonden;
- op de locatie werden bestrijdingsmiddelen opgeslagen;
- op de locatie werden tractoren gestald.

Castermans II

Hinderwet / Wet milieubeheer:

- 21 april 1972: vergunning tot het oprichten en in werking houden van een inrichting waar mest en meststoffen worden opgeslagen op het perceel gelegen aan de Heukelommerweg 1 te Maastricht.

Omgeving onderzoekslocaties

Hinderwet / Wet milieubeheer:

- 26 juni 1972: vergunning tot het oprichten en in werking houden van een inrichting waar mest en meststoffen worden opgeslagen op het perceel gelegen aan de Heukelommerweg 11 te Maastricht;
- Er wordt melding gemaakt dat ter plaatse van de Pletzersstraat 1 in het verleden een veehouderij was gevestigd.

Bodemonderzoeken:

- Verkennend bodemonderzoek Mgr. Vranckenplein 6 te Maastricht, Miko, 03/000429/1-1: In de bovengrond zijn concentraties zink en PAK boven de toenmalige streefwaarden aangetoond.
- Verkennend bodemonderzoek Pletzerstraat 11A, Aelmans Eco, BOD0088a, d.d. 12 augustus 2000: geen overschrijdingen van de streefwaarden;
- Verkennend bodemonderzoek Pletzerstraat 11B, Aelmans Eco, E16931.01, 26 oktober 2006: bovengrond licht verontreinigd met zink en PAK.

3.2.4 Historische kaarten

Op historische kaarten uit 1907, 1921 en 1935 is een groot gedeelte van de huidige bebouwing op beide locaties reeds weergegeven. Het betreft hier voornamelijk de hoofdgebouwen. In het begin van de twintigste eeuw heeft de omgeving nog een sterk agrarisch karakter. De aanwezige bebouwing in het toenmalige Wilre bestond voornamelijk uit boerderijen. Aangrenzend waren weilanden en boomgaarden gelegen. In de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw worden in de directe omgeving van Wolder nieuwe woonwijken gerealiseerd waardoor Wolder "vastgroeit" aan Maastricht. Met de komst van de nieuwe woonwijken verdwijnt ook het agrarische karakter van de omgeving.

3.2.5 www.bodemloket.nl

Op deze website is voor de onderzoekslocaties en hun directe omgeving geen informatie aangetroffen.

3.2.6 locatiebezoek

Castermans I

Ter plaatse van Castermans I zijn de volgende bijzonderheden waargenomen tijdens het locatiebezoek:

- In de (aardappel)schuur aan de oostzijde zijn diverse ontluuchtingskanalen aangetroffen. Deze ontluuchtingskanalen zijn opgevuld met voornamelijk grond. Tevens is piepschuim en plastic waargenomen;
- een gedeelte van de oude carréboerderij is voorzien van kelders. Door de huidige bewoners wordt aangenomen dat zich nog meer kelderruimtes onder de carréboerderij bevinden. Op enkele plekken kan men door spleten naar "beneden" kijken. De toegang tot deze ruimten is onbekend;
- op de locatie zijn enkele schuurtjes gelegen die volledig gevuld zijn met afval bestaande uit tapijten, plastic etc.;
- in een van de gebouwen is een plek aangetroffen waar accu's, motorolie en andere smeermiddelen worden opgeslagen. Het merendeel hiervan staat in een kast;
- volgens het vooronderzoek is op de locatie een bovengrondse tank aanwezig. Deze is tijdens het locatiebezoek niet aangetroffen.

Castermans II

Ter plaatse van Castermans II zijn de volgende bijzonderheden waargenomen tijdens het locatiebezoek:

- De zuidoosthoek van deze locatie is zeer sterk begroeid. Tussen deze begroeiing is een klein schuurtje gelegen. Gezien de aanwezige begroeiing is dit gedeelte van de locatie niet toegankelijk;
- volgens het vooronderzoek is op de locatie een bovengrondse tank aanwezig. Deze is tijdens het locatiebezoek niet aangetroffen.

Enkele foto's van de locatie zijn weergegeven in bijlage 10. De situering van de verdachte deellocaties is weergegeven in bijlage 2.

3.2.7 Bodemkwaliteitskaart / bodembeheersplan

De gemeente Maastricht beschikt over een bodembeheerplan (versie maart 2007). De onderzoekslocatie valt in de zone "overig". De bijbehorende Lokale Maximale Waarden (LMW) voor deze zone zijn weergegeven in tabel 1. Zolang de aangetroffen concentraties deze LMW niet overschrijden, is sprake van een voor deze zone typische gebiedseigen bodemkwaliteit.

Tabel 1: LMW zone "overig" (grond in mg/kg d.s.)

	LMW	
	bovengrond (0-1,0 m-mv)	ondergrond (1,0-3,0 m-mv)
Arseen	16	12
Cadmium	0,9	0,44
Chroom	32	36
Koper	48	25
Kwik	0,4	0,17
Lood	110	40
Nikkel	25	26
Zink	320	100
PAK	6,1	1,55
Minerale olie	110	35
EOX	0,4	0,17

De bodem in de zone "overig" wordt gekenmerkt door minder dan 5 % bijmengingen met bodemvreemd materiaal.

Daarnaast is in het bodembeheerplan aangesloten bij Actief Bodembeheer Limburg (ABL), waarin per gebruiksvorm acceptabele risico niveaus (ARN) zijn opgenomen (zie bijlage 6).

3.2.8 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld ter plaatse van de Castermans I ligt ongeveer op 73 à 74 m+NAP, ter plaatse van Castermans II op 75 à 76 m+NAP.

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan globaal als volgt worden geschematiseerd (zie tabel 2):

Tabel 2: Regionale opbouw

diepte t.o.v. maaiveld (meter)	geologische omschrijving	lithostratigrafie	bodemsoort
0-4	Deklaag	Nuene Groep	Fijn lemig zand
4-11	Eerste watervoerend pakket	Maasafzettingen	Matig grof tot grof zand en grind
11-100	Kalksteenpakket (behoort tot het eerste watervoerend pakket)	Formatie van Maastricht, Houthem en Gulpen	kalksteen
> 100	Matig tot slecht doorlatende laag	Formatie van Vaals, Aken	Afwisselend zeer fijne glauconiethoudende zanden en kleien en zandhoudende lemen

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 57 m+NAP (ca. 16 tot 19 m-mv). Het freatisch grondwater stroomt in noordoostelijke richting in de richting van de Maas.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

4. Uitgevoerd veldonderzoek

4.1 Inleiding

In dit bodemonderzoek zijn de twee locaties, Castermans I en II, separaat onderzocht. Voor beide locaties is een afzonderlijke onderzoekshypothese en –strategie opgesteld. De onderzoekshypothesen en –strategieën en de daaruit voortvloeiende onderzoeksinspanningen worden hieronder beschreven. Voor het bodemonderzoek is de onderzoeksopzet NEN 5740 als richtlijn gehanteerd.

Gezien de diepte waarop het grondwater wordt verwacht (ca. 16 à 19 m-mv) ter plaatse van de onderzoekslocaties, maakt een grondwateronderzoek geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

4.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Castermans I

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden ter plaatse van deze onderzoekslocatie de volgende deellocaties beschouwd als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging:

- de ventilatiesleuven;
- de locatie van de voormalige bovengrondse tank;
- de opslagplaats van de oliën en smeermiddelen.

Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging beschouwd.

Op basis van de bovenstaande hypothesen zijn tijdens het onderzoek de volgende onderzoeksstrategie(en) gehanteerd:

- de ventilatiesleuven: “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingkern (strategie VEP)”;
- de locatie van de voormalige bovengrondse tank: “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingkern (strategie VEP)”;
- de opslagplaats van de oliën en smeermiddelen: “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingkern (strategie VEP)”;
- overig gedeelte: “onverdachte locatie (strategie ONV)”.

Castermans II

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt slechts één deellocatie beschouwd als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Het betreft de locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging beschouwd.

Op basis van de bovenstaande hypothesen zijn tijdens het onderzoek de volgende onderzoeksstrategie(en) gehanteerd:

- de locatie van de voormalige bovengrondse tank: “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingkern (strategie VEP)”;
- overig gedeelte: “onverdachte locatie (strategie ONV)”.

Op basis van de vastgestelde hypothesen en onderzoeksstrategieën is het onderzoek uitgevoerd zoals vermeld in tabel 3.

Tabel 3: Onderzoekopzet bodem

		Veldwerk				Analyses	
	(Deel)locatie	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	steken	Bovengrond	Ondergrond
Castermans I							
1	ventilatiesleuven				5	1x NEN	
2	Vml. bovengrondse tank		1			1x minerale olie en aromaten	
3	Opslagplaats smeermiddelen		1			1x NEN	
4	Overig terreindeel	10		3		2x NEN	1x NEN
Castermans II							
5	Vml. bovengrondse tank		1			1x minerale olie en aromaten	
7	Overig terreindeel	8		3		2x NEN	1x NEN
Totaal							
Gehele Locatie		18	3	6	5	8x NEN 2x minerale olie en aromaten	

Toelichting tabel:

m-mv: meter beneden maaiveld
 NEN-pakket grond: 9 metalen, PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum

Asbest

Op basis van het vooronderzoek is de verwachting dat op de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Conform het beleid van de gemeente Maastricht zijn de volgende aanvullende maatregelen getroffen:

- tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt geboord met een minimale diameter van 100 mm, zodat eventueel aanwezig asbestverdacht materiaal kan worden waargenomen;
- bij de veldwerkzaamheden is een BR*-SIKB 2018 gecertificeerd veldwerker aanwezig ter herkenning van eventueel asbestverdacht materiaal.

Vooralsnog heeft het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem zich beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat (2018).

4.3 Uitvoering veldwerk

In totaal zijn op de onderzoekslocaties 36 boringen uitgevoerd. De codering per deellocatie is hieronder weergegeven:

Castermans I

- ventilatiesleuven: S1 tot en met S5;
- voormalige bovengrondse tank: AT1;
- opslagplaats smeermiddelen en oliën: A14;
- overig terreindeel: A1 t/m A13, A15.

Castermans II

- voormalige bovengrondse tank: BT1;
- overig terreindeel: B1 t/m A1111.

De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 en 25 november en 15 en 19 december 2008.

Het veldwerk is uitgevoerd door CSO en Sialtech Grondboringen en Veldmetingen. CSO en Sialtech Grondboringen en Veldmetingen zijn gecertificeerd volgens ISO 9001, VCA**, BRL SIKB 1000 en BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerkers, de heren E. van Deijzen en S. Meels (tevens BRL 2018 gecertificeerd) van CSO en de heren P. Engbers en M. Witteveen van Sialtech Grondboringen en Veldmetingen.

CSO en Sialtech Grondboringen en Veldmetingen zijn voor de bovengenoemde protocollen erkend in het kader van de Kwalibo-regeling. Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van CSO, Sialtech Grondboringen en Veldmetingen of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen, wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Afwijkingen van de onderzoeksopzet

Tijdens de veldwerkzaamheden is bij Castermans I een ondergrondse structuur aangetroffen die tijdens het locatiebezoek niet was waargenomen. In eerste instantie werd vermoed dat het een voormalige gierkelder betrof. Derhalve is besloten hier een aanvullende boring te verrichten (A15). Later bleek dat de aangetroffen ondergrondse structuur de ontluchtingsput was voor de ventilatieschachten van de (aardappel)schuur.

Afwijkingen van de BRL SIKB 2000

Bij een deel van de boringen is gezien de samenstelling van de bodem/verhardingslaag gewerkt met behulp van een ramguts of geoprobe. Het betreffen echter geen kritieke afwijkingen, waardoor geen noemenswaardig effect op de onderzoeksresultaten optreedt.

Afwijkingen van asbestbeleid gemeente Maastricht

Daar waar de boringen zijn verricht met behulp van de ramguts of geoprobe is afgeweken van het asbestbeleid van de gemeente Maastricht. Handmatig boren was ter plaatse niet mogelijk en zodoende moest worden afgeweken van de minimale diameter van 100 mm die de gemeente Maastricht eist. Aangezien het feit dat met behulp van de hier toegepaste boortechniek grove stukken bodemvreemd materiaal beter opgeboord kunnen worden, kan er vanuit worden gegaan dat de onderzoeksresultaten ten aanzien van de waarneming van asbestverdacht materiaal geen kritische afwijkingen vertonen.

4.4 Veldwaarnemingen grond

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3a en 3b.

Bodemopbouw

Op basis van de boorprofielen kan worden gesteld dat de boven- en ondergrond (0 – 2,0 m-mv) ter plaatse van Castermans I en II heeft bestaan uit sterk zandige leem. In het meest oostelijke gedeelte van Castermans I wordt de bovengrond door de veldwerkers beschreven als zeer lemig fijn zand.

Door menselijke activiteiten wordt met name in de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal (puin, mergel, beton, baksteen grind en kolengruis) aangetroffen in verschillende gradaties. Plaatselijk zijn verhardingslagen aangetroffen die geheel uit puin en/of stol bestaan. Voorts bestaat het vermoeden dat op enkele plaatsen voormalige kelders of kruipruimtes zijn opgevuld met grond, grind en/of puin (Castermans I: boring A14; Castermans II: boring B7).

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen van bodemvreemde materialen die zijn gedaan tijdens de uitvoering van het veldwerk kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. In tabel 4 en 5 zijn deze waarnemingen weergegeven voor Castermans I respectievelijk Castermans II.

Tabel 4: afwijkende zintuiglijke waarnemingen Castermans I

Boring	Traject (m-mv)	Einddiepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
Onverdacht terreindeel				
A1	0,20 - 0,40	0,9	leem	zwak betonhoudend, sporen puin
A2	0,00 - 0,12	0,8	beton	volledig beton
	0,12 - 0,30		leem	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
A3	0,05 - 0,20	1,0		uiterst baksteenhoudend
	0,20 - 0,50			volledig mergel, sporen puin
A4	0,00 - 0,12	0,9	beton	volledig beton
	0,12 - 0,40		leem	matig puinhoudend, zwak mergelhoudend, sporen kolengruis
A5	0,00 - 0,11	2,0	beton	volledig beton
	0,11 - 0,30		zand, matig fijn	sporen puin, zwak grindhoudend
	0,30 - 0,50			uiterst puinhoudend, zwak grindhoudend
A6	0,00 - 0,09	1,2	beton	volledig beton
	0,09 - 0,70		leem	sporen puin, zwak mijnsteenhoudend
A7	0,00 - 0,13	2,0	beton leem	volledig beton
	0,13 - 0,35			laagjes puin
	0,35 - 0,45			uiterst slakhoudend, zwak puinhoudend
	0,45 - 0,90			sterk puinhoudend, matig grindhoudend
A8	0,00 - 0,13	0,3	beton	volledig beton
A9	0,00 - 0,13	1,0	beton	volledig beton
	0,13 - 0,15			volledig asbest
	0,15 - 0,50			uiterst puinhoudend, zwak grindhoudend
A10	0,00 - 0,14	1,0	beton	volledig beton
	0,14 - 0,50			sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A12	0,00 - 0,30	0,8	leem	sporen puin
A13	0,00 - 0,12	2,0	beton	volledig beton
	0,12 - 0,60		leem	sporen puin, sporen mergel
A15	0,00 - 0,20	2,0	leem	sporen puin
	0,20 - 0,50		leem	sporen puin
A20	0,00 - 0,50	1,0	zand, zeer fijn	sporen kolengruis
A21	0,00 - 0,50	1,0	zand, zeer fijn	zwak kolengruishoudend, sporen mergel
A22	0,00 - 0,50	1,0	zand, zeer fijn	zwak steenhoudend
Opslagplaats smeermiddelen en oliën				
A14	0,00 - 0,09	1,7	beton	volledig beton
	0,09 - 0,40			uiterst puinhoudend, zwak grindhoudend
	0,40 - 1,00		grind, matig grof grind, matig grof	
	1,00 - 1,20			
Voormalige bovengrondse tank				
AT1	0,00 - 0,50	1,0	grind, zeer grof	zwak baksteenhoudend

Tabel 5: afwijkende zintuiglijke waarnemingen Castermans II

Boring	Traject (m-mv)	Einddiepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
Onverdacht terreindeel				
B1	0,00 - 0,20	2	leem	sporen puin
B10	0,00 - 0,50	1	leem	sporen puin, sporen metaal
B11	0,40 - 0,70	2	leem	sporen puin, sporen kolengruis
	0,70 - 1,50		leem	sporen puin
B2	0,00 - 0,50	1,5	leem	zwak puinhoudend, resten wortels, zwak glashoudend, sporen slakken
	0,50 - 0,80			sterk puinhoudend, zwak slakhoudend, sporen mergel
B3	0,00 - 0,80	1,3	puin	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
B4	0,00 - 1,00	1,5	leem	zwak puinhoudend, sporen mergel, sporen kolengruis
B5	0,00 - 1,00	1,5	leem	sporen puin, sporen mergel
B6	0,18 - 0,40	0,9		sterk puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak grindhoudend
B7	0,00 - 0,16	3,2	beton	volledig beton
	0,16 - 0,50			zwak puinhoudend, matig slakhoudend, zwak grindhoudend, zwak kolengruishoudend
	0,50 - 1,50		leem	matig puinhoudend, sporen mergel, resten wortels
	1,50 - 2,50			matig puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak mergelhoudend, zwak leisteenhoudend
	2,50 - 2,80			uiterst puinhoudend, zwak slakhoudend, sporen mergel
B9	0,10 - 0,40	0,9	leem	sporen mergel, zwak puinhoudend
Voormalige bovengrondse dieseltank				
BT1	0,00 - 0,50	1,0	zand, zeer fijn	zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
	0,50 - 1,00		zand, matig fijn	sterk kalksteenhoudend

Olie waterreacties

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tanks zijn olie-waterproeven uitgevoerd op de opgeboorde grond. Daarbij zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

4.5 Veldwaarnemingen asbest

Tijdens het veldwerk is door de BRL-SIKB 2018 gecertificeerde medewerker van CSO, de heer S. Meels, specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal.

Castermans I

Ter plaatse van boring A9 is onder de betonvloer een verhardingslaag aangetroffen die volledig bestond uit asbestverdacht plaatmateriaal. Het beton is aangebracht op deze asbestverhardingslaag en heeft zich hieraan gehecht.

Voorts is waargenomen dat enkele schuren zijn voorzien van een dakbedekking die bestaat uit asbestverdacht plaatmateriaal.

Aan het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal van de overige boringen zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Castermans II

Zowel aan het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5. Laboratorium onderzoek

5.1 Inleiding

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de IEC 17025 en gecertificeerd volgens ISO 9001 door Lloyd's Register Quality Assurance. Daarnaast is ALcontrol Laboratories AS3000 gecertificeerd.

Per 1 juli 2007 is met de inwerkingtreding van Kwalibo de AS3000 voor grond van kracht geworden en per 1 januari 2008 ook de AS3000 voor grondwater. De grond- en grondwatermonsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000.

De selectie van de bodemonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van de onderzoeksstrategie, het doel van het onderzoek, de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de ligging van de boringen. Er zijn enkele aanvullende analyses uitgevoerd ten opzichte van de onderzoeksopzet (paragraaf 4.2). Reden hiervoor is het aantreffen van bodemvreemd materiaal in de bodem.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de "Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008" (Staatscourant nr. 131, d.d. 10 juli 2008 en de rectificaties in nr. 134, d.d. 15 juli 2008 en nr. 147, d.d. 1 augustus 2008).

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond / streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over *niet verontreinigde* bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een *licht verhoogd* gehalte of een *lichte verontreiniging*;
- **tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek):** dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een *matig verhoogd* gehalte of *matige verontreiniging* genoemd;
- **interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een *sterke verontreiniging* of *sterk verhoogd* gehalte.

Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 5. Voor grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en lutum, welke in het laboratorium zijn vastgesteld. De (gecorrigeerde) toetsingswaarden zijn eveneens opgenomen in bijlage 5.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de de kwaliteitseisen die in geval van hergebruik van grond worden gesteld aan de leeflaag ("Maximale waarden"). Deze maximale waarden vloeien voort uit het Besluit Bodemkwaliteit (BBK), en zijn opgenomen in bijlage 5.

Verder zijn de analyseresultaten getoetst aan de Lokale Maximale Waarden zoals vermeld in het bodembeheerplan van de gemeente Maastricht.

5.2 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 6 en 7 zijn de resultaten van de analyses en van de bijbehorende toetsingen weergegeven van Castermans I respectievelijk Castermans II. De resultaten van de toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 6 en 7 zijn uitsluitend de resultaten opgenomen welke de toetswaarden overschrijden.

Tabel 6: Overzicht uitgevoerde chemische analyses en resultaten Castermans I

monster- nummer (boringen)	diepte- traject (m -mv)	zintuiglijk afwijkende waarneming	Resultaat				
			parameter	concentratie (mg / kg d.s.)	toetsing Wbb	toetsing “max. waarden”	toetsing “LMW”
Onverdacht terreindeel							
ABG1 (A1, A2, A12, A13)	0,0 – 0,6	beton +, puin +	cadmium	0,5	■		
ABG2 (A4, A6, A7)	0,09 – 0,6	puin ++, mergel +, kolengruis +	zink	320	■		
ABG3 (A20, A21, A22)	0, - 0,5	kolengruis +, mergel +, stenen +	cadmium	0,9	■		
			kwik	0,14	■		
			zink	160	■		
Ventilatiesleuven							
V1 (S1 t/m S4)	0,0 - 0,2		cadmium	0,8	■		
			zink	120	■		
			minerale olie	1400	■		
Opslag smeermiddelen en oliën							
A14-1 (14)	0,09-0,4	puin ++++	cobalt	51	■		
			koper	140	■		
			nikkel	18	■		

Toelichting:

+ : sporen van of zwakke mate van bijmenging (massapercentage bijmenging < 5%);

++ : matige mate van bijmenging (5% ≤ massapercentage bijmenging < 15%);

+++ : sterke mate van bijmenging (15% ≤ massapercentage bijmenging < 50%);

++++ : 50% ≤ massapercentage bodemvreemd materiaal < 80%;

+++++ : massapercentage bodemvreemd materiaal ≥ 80%;

Wbb : Wet bodembescherming (streef- en interventiewaarden);

■ : het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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;

	concentratie kleiner dan maximale waarde voor wonen
	concentratie groter dan maximale waarde voor wonen
	concentratie kleiner dan Lokale Maximale Waarde (LMW)
	concentratie groter dan Lokale Maximale Waarde (LMW)

Tabel 7: Overzicht uitgevoerde chemische analyses en resultaten Castermans II

monster- nummer (boringen)	diepte- traject (m -mv)	zintuiglijk afwijkende waarneming	Resultaat					
			parameter	concentratie (mg / kg d.s.)	toetsing Wbb	toetsing “max. waarden”	toetsing “LMW”	
Onverdacht terreindeel								
BBG1 (B1, B5, B8, B9)	0,0 – 0,5	Puin +	kwik	0,25	■			
			lood	43	■			
			zink	96	■			
BBG2 (B2, B4, B11)	0,0 – 0,5		kwik	0,33	■			
			zink	150	■			
BOG2 (B4, B7, B11)	0,5 – 1,2	Puin +	barium	150	■			
			cadmium	0,6	■			
			koper	37	■			
			lood	72	■			
			zink	320	■			
B-Bijmenging	0,0 – 2,8	Puin +++, slakken +, mergel +	PAK	3,8	■			
			minerale olie	50	■			

Toelichting:

+ : sporen van of zwakke mate van bijmenging (massapercentage bijmenging < 5%);

++ : matige mate van bijmenging (5% ≤ massapercentage bijmengingmate < 15%);

+++ : sterke mate van bijmenging (15% ≤ massapercentage bijmengingmate < 50%);

++++ : 50% ≤ massapercentage bodemvreemd materiaal < 80%;

+++++ : massapercentage bodemvreemd materiaal ≥ 80%;

Wbb Wet bodembescherming (streef- en interventiewaarden);

■ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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;

	concentratie kleiner dan maximale waarde voor wonen
	concentratie groter dan maximale waarde voor wonen
	concentratie kleiner dan Lokale Maximale Waarde (LMW)
	concentratie groter dan Lokale Maximale Waarde (LMW)

In de tabellen 6 en 7 zijn de resultaten van de toetsing aan de kwalitatieve normen van de leeflaag weergegeven (voorlaatste kolom). De resultaten van deze toetsing vormen het toetsingskader voor het hergebruik van grond binnen de onderzoekslocatie en zijn met name van belang indien men in de toekomst voornemens is grond naar buiten de locatie te verplaatsen.

6. Evaluatie onderzoeksresultaten

In voorliggend hoofdstuk worden de resultaten van onderhavig onderzoek per onderzoekslocatie en deellocatie geëvalueerd.

6.1 Evaluatie onderzoeksresultaten Castermans I

Onverdachte terreindeel:

- De bovengrond (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met zware metalen (cadmium, kwik en zink) en overschrijdt grotendeels de Maximale Waarde voor wonen. De concentraties zijn echter niet verhoogd ten opzichte van de Lokale Maximale Waarden zoals vermeld in het bodembeheerplan (deelgebied "overig") van de gemeente Maastricht. De bovengrond ter plaatse van Castermans I heeft derhalve een gebiedseigen kwaliteit;
- De aangetroffen lichte verontreiniging met zware metalen in de bovengrond is zeer waarschijnlijk puingerelateerd;
- In de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond;
- Op diverse plaatsen zijn verhardings- en/of funderingslagen aangetroffen. Het materiaal afkomstig van deze lagen is indicatief onderzocht. Daarbij zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden vastgesteld. Indien de civieltechnische kwaliteit van dit materiaal goed is kan dit materiaal mogelijk elders worden hergebruikt.

Grond in ventilatiesleuven

- De grond die is aangetroffen in de ventilatiesleuven van de voormalige aardappelschuur is licht verontreinigd met zware metalen en matig verontreinigd met minerale olie;
- De minerale olie is waarschijnlijk afkomstig van voertuigen die boven de ventilatiesleuven waren gestald;
- De in de sleuven aangetroffen grond is gemakkelijk te verwijderen aangezien het betonnen bakken betreft;
- Aanbevolen wordt de grond apart af te voeren naar een erkende verwerker.

Opslag smeermiddelen en olie

- Gezien de dikte van het pakket met bodemvreemd materiaal (puin en grind tot 1,2 m-mv) is het mogelijk dat hier in het verleden een soort kruipruimte of andere ondergrondse structuur is opgevuld;
- In het funderingsmateriaal (puin) direct onder de betonnen vloer zijn geen aanwijzingen gevonden dat de opslag van oliën en smeermiddelen heeft geleid tot een verontreiniging. Wel is een concentratie koper aangetroffen die de interventiewaarde overschrijdt. Omdat dit materiaal geen bodem betreft, is verder onderzoek niet noodzakelijk;
- De oorspronkelijke bodem (leem op 1,2 m-mv) maakt deel uit van een grondmengmonster van de ondergrond. In dit grondmengmonster overschrijdt de concentratie koper de achtergrondwaarde niet.

Asbest

- Een aandachtspunt is het asbestverdachte plaatmateriaal dat onder de betonnen vloer van een stal (ter plaatse van boring A9) is aangetroffen. Nader onderzoek naar asbest dient derhalve te worden uitgevoerd.

6.2 Evaluatie onderzoeksresultaten Castermans II

Onverdacht terreindeel

- De bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen (cadmium, kwik, lood en zink) en overschrijdt lokaal de Maximale Waarde voor wonen. De concentraties overschrijden de Lokale Maximale Waarden zoals vermeld in het bodembeheerplan van de gemeente Maastricht echter niet (deelgebied "overig"). Zodoende kan worden gesteld dat de bovengrond ter plaatse van Castermans II een gebiedseigen kwaliteit heeft;
- In de ondergrond (0,5 - 1,2 m-mv) overschrijden de concentraties van enkele zware metalen (barium, cadmium, lood, koper en zink) lokaal de achtergrondwaarden. Maar ook hier overschrijden de concentraties de Lokale Maximale Waarden (LMW) niet, waardoor sprake is van een gebiedseigen kwaliteit. Opgemerkt wordt dat voor de parameter barium geen LMW is opgenomen in het bodembeheerplan. De concentratie barium is echter lager dan de Maximale Waarde voor wonen;
- Op diverse plaatsen zijn verhardings- en/of puinlagen in de boven- en/of ondergrond aangetroffen. Het materiaal afkomstig van deze lagen is indicatief onderzocht. Daarbij zijn licht verhoogde gehalten voor PAK en minerale olie aangetroffen. Indien de civieltechnische kwaliteit van dit materiaal goed is kan dit materiaal mogelijk elders (beperkt) worden hergebruikt;
- Ter plaatse van boring B7 zijn tot op een diepte van 2,8 m-mv uiterst puinhoudende lagen aangetroffen. Mogelijk was hier in het verleden een kelder aanwezig die op een later tijdstip is volgestort met puin en andere bodemvreemde materialen.

Asbest

- Tijdens de locatie-inspectie en de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen aan het maaiveld en/of in het opgeboorde bodem-/funderingsmateriaal. Zodoende zijn er geen aanwijzingen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van verontreiniging met asbest.

6.3 Hergebruik vrijkomend (bodem)materiaal

Bij zowel Castermans I als Castermans II is men voornemens kelders en een parkeergarage te realiseren. Hiervoor dient het grootste gedeelte van locatie te worden ontgraven. De vrijkomende grond uit de toplaag (0 - 1 m-mv) voldoet aan de LMW maar is gedeeltelijk licht verontreinigd met zware metalen, en zodoende niet zonder beperkingen herbruikbaar.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de grond die vrijkomt onder de toplaag (dieper dan 1 m-mv) wel zonder gebruiksbeporingen elders kan worden toegepast. Uitzondering hierop vormen de locaties waar in de diepere ondergrond puinlagen aanwezig zijn en/of kelders of andere ondergrondse structuren zijn volgestort met bodemvreemd materiaal.

Gezien het bovenstaande is het wenselijk om bij ontgraving op beide locaties een drietal grondstromen te onderscheiden:

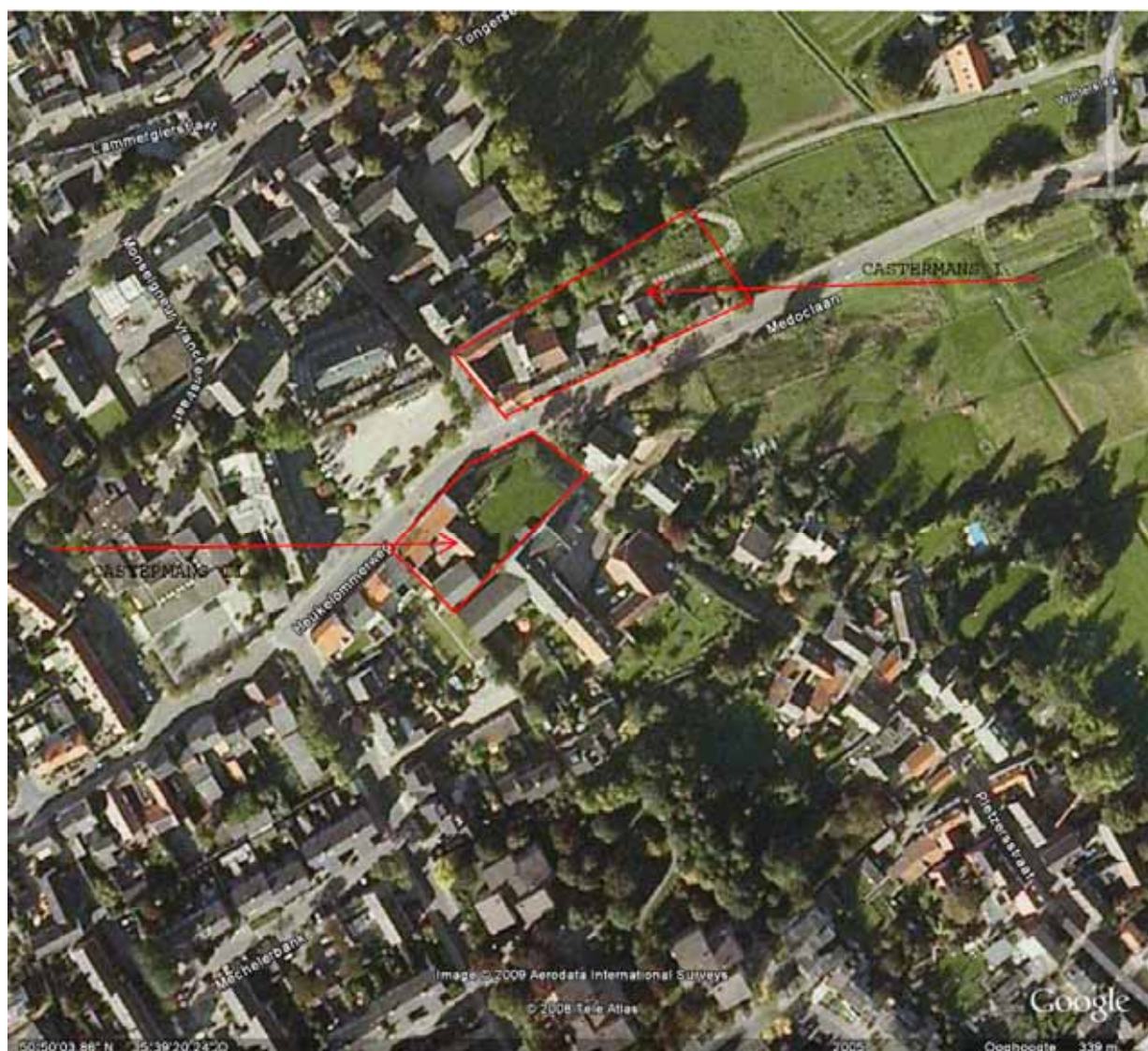
1. de toplaag (tot 1 m-mv);
2. puin en andersoortig bodemvreemd materiaal;
3. ondergrond (vanaf 1 m-mv).

7. Conclusies

Op basis van onderhavig bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- de locatie Castermans I is verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Nader onderzoek is noodzakelijk;
- de milieuhygiënische kwaliteit van de overige bodem ter plaatse van de locaties Castermans I en II van het plangebied Wolder voldoet aan de kwaliteitseisen die hieraan worden gesteld. De aangetoonde concentraties overschrijden wel de Maximale Waarden voor Wonen maar niet de Lokale Maximale Waarden uit het bodembeheerplan;
- vrijkomende grond uit de toplaag (0-1 m-mv) is niet zonder beperkingen elders toepasbaar;
- vrijkomende grond (bodemmateriaal dat van nature aanwezig is) uit de onderliggende laag is zonder restricties elders toepasbaar.

Bijlage 1: Regionale ligging onderzoeklocatie

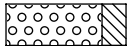


Bijlage 2: Situatietekening met ligging boorpunten

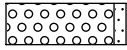
Bijlage 3a: Boorprofielen Castermans I

Legenda (conform NEN 5104)

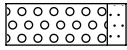
grind



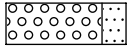
Grind, siltig



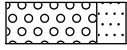
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

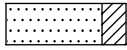


Grind, sterk zandig

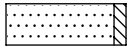


Grind, uiterst zandig

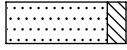
zand



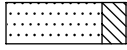
Zand, kleiig



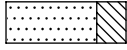
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



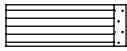
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

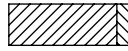


Veen, zwak zandig

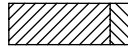


Veen, sterk zandig

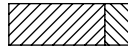
klei



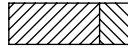
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

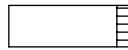


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

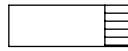
overige toevoegingen



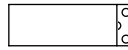
zwak humeus



matig humeus



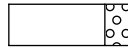
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

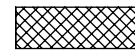
- ◼ >0
- ◼ >1
- ◼ >10
- ◼ >100
- ◼ >1000
- ◼ >10000

monsters

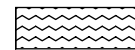
- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster

overig

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



slib



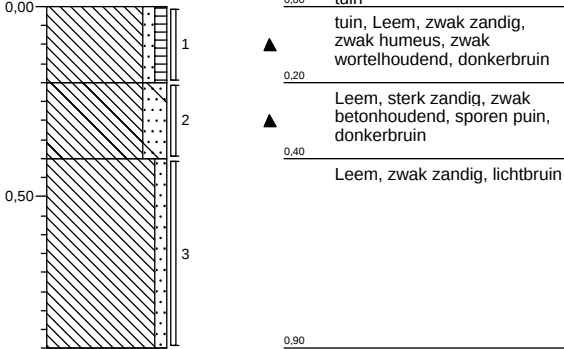
water

Bijlage 3: Boorprofielen

Boring:

A1

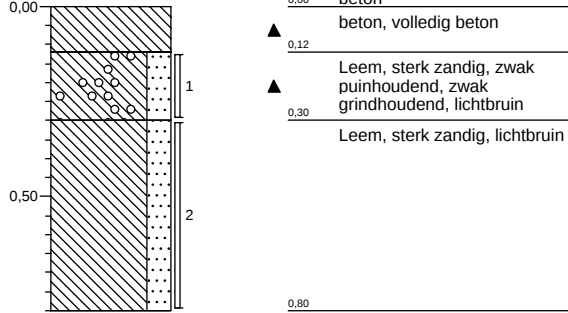
Datum: 24-11-2008



Boring:

A2

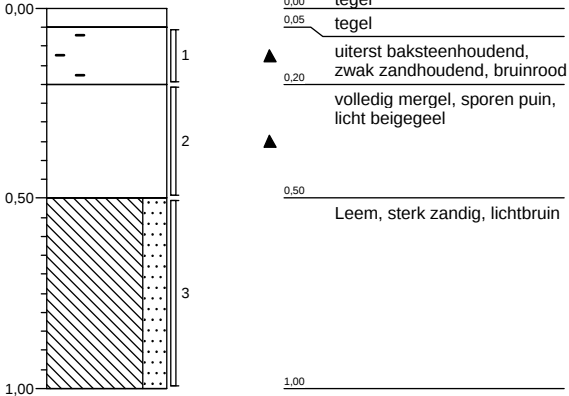
Datum: 24-11-2008



Boring:

A3

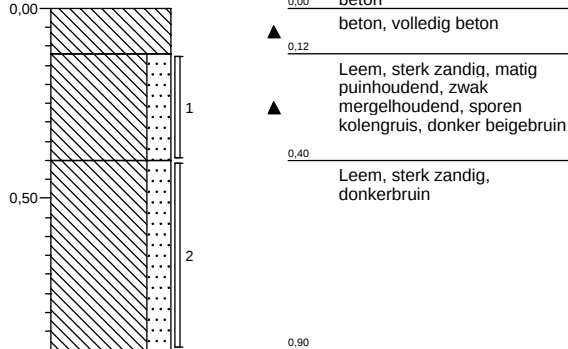
Datum: 24-11-2008



Boring:

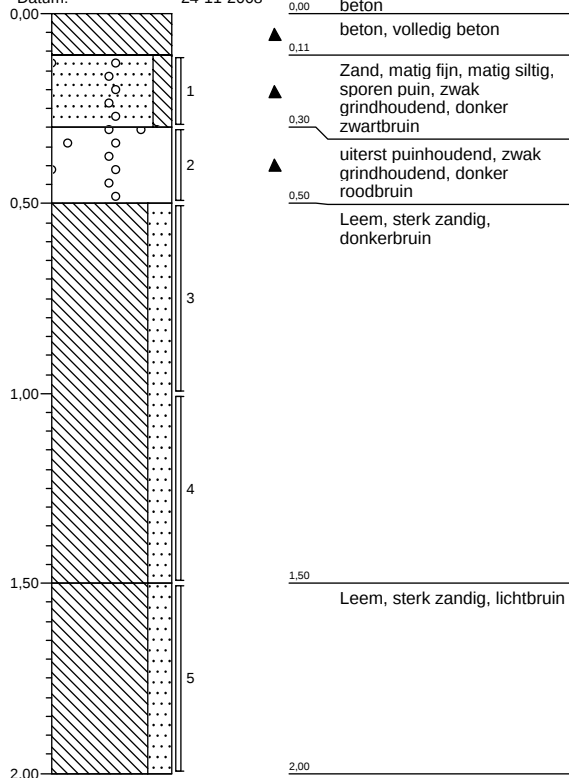
A4

Datum: 24-11-2008



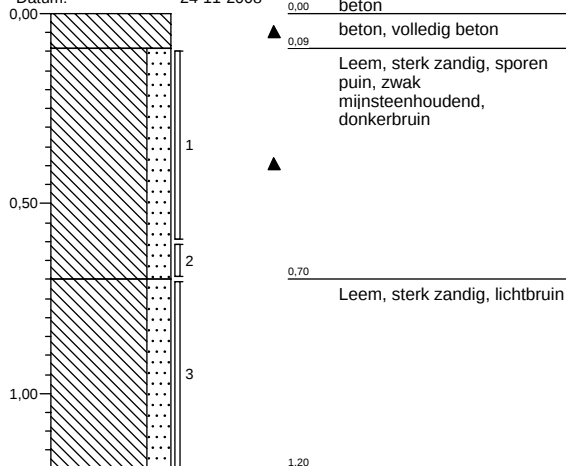
Boring: A5

Datum: 24-11-2008



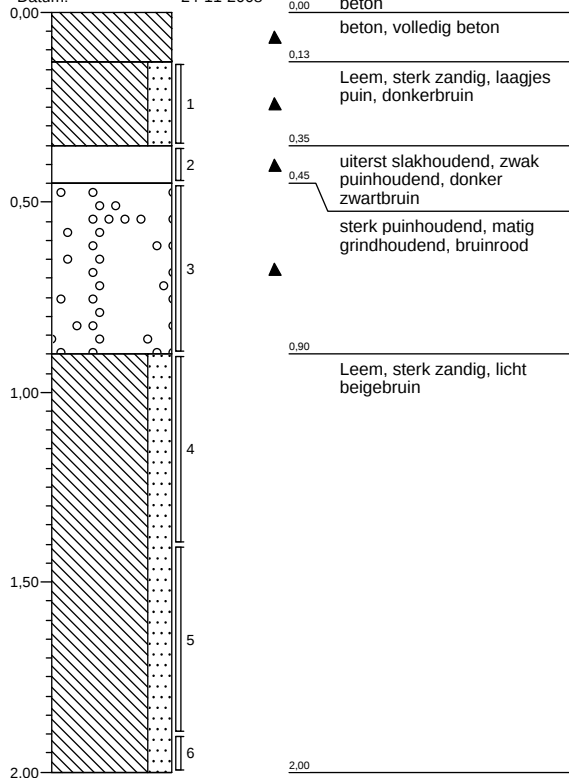
Boring: A6

Datum: 24-11-2008



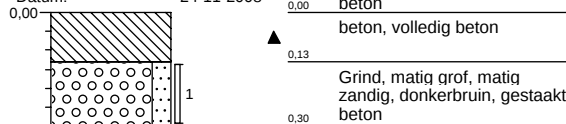
Boring: A7

Datum: 24-11-2008



Boring: A8

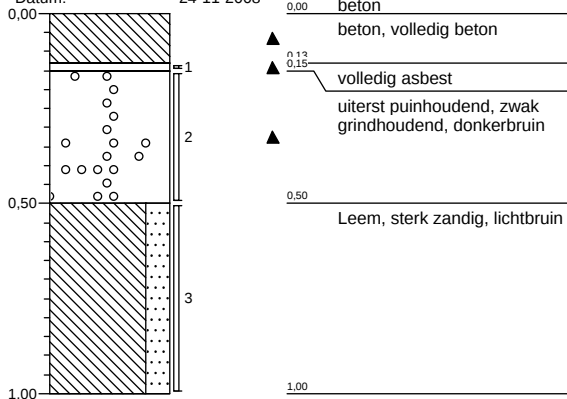
Datum: 24-11-2008



Bijlage 3: Boorprofielen

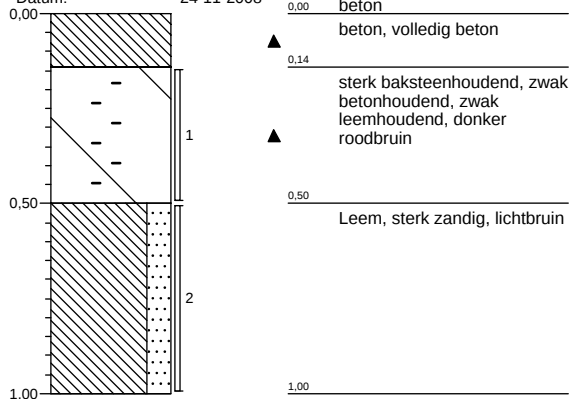
Boring: A9

Datum: 24-11-2008



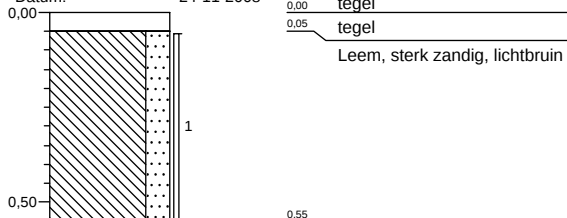
Boring: A10

Datum: 24-11-2008



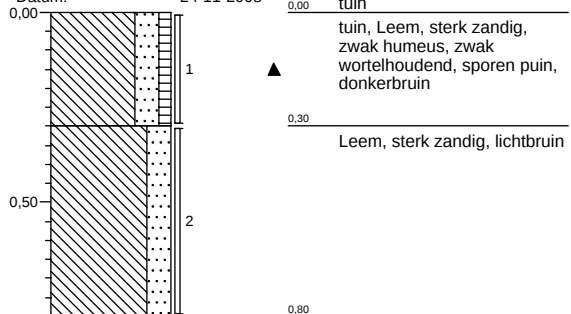
Boring: A11

Datum: 24-11-2008



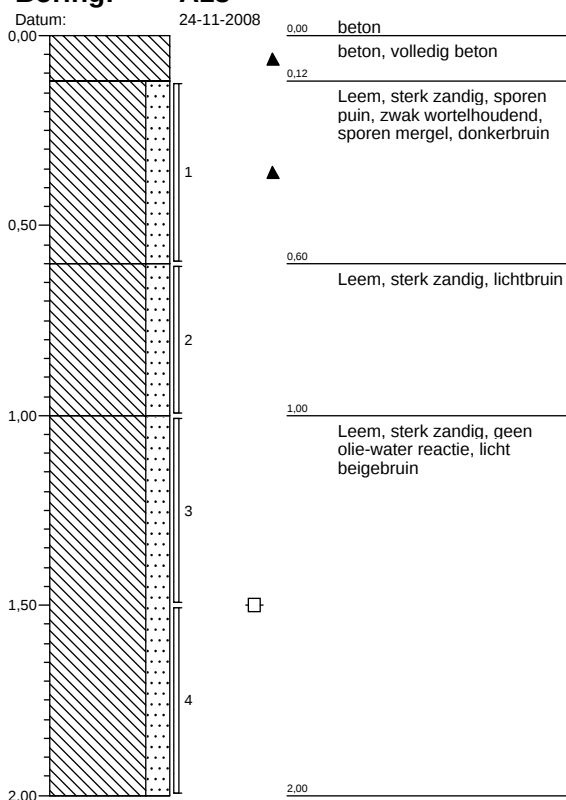
Boring: A12

Datum: 24-11-2008

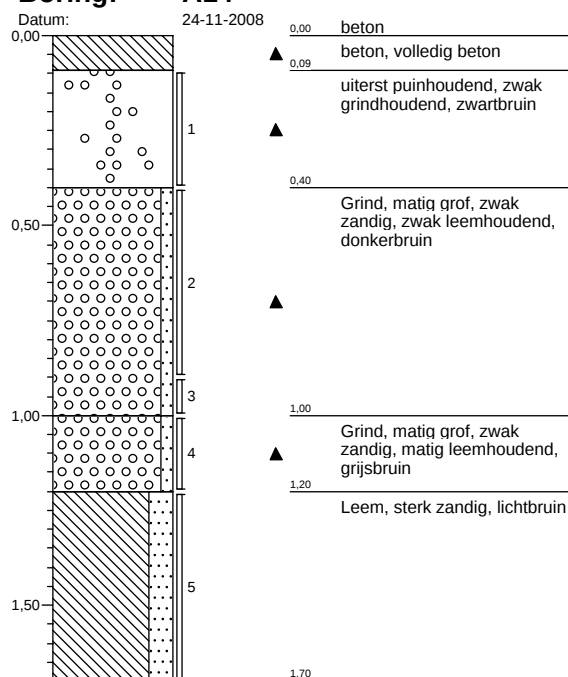


Bijlage 3: Boorprofielen

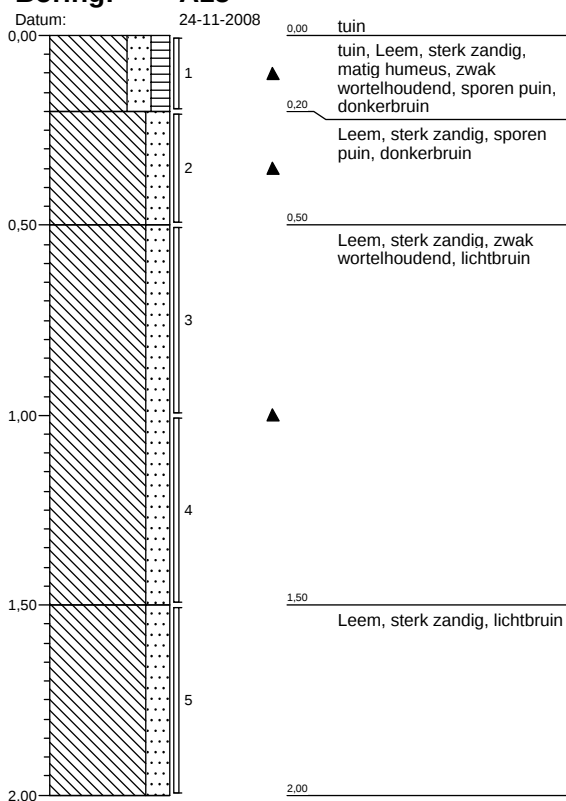
Boring: A13



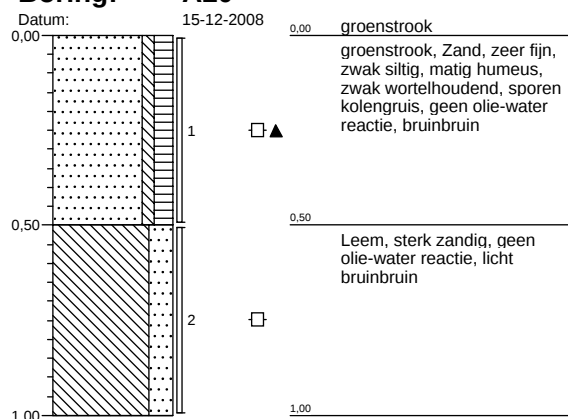
Boring: A14



Boring: A15



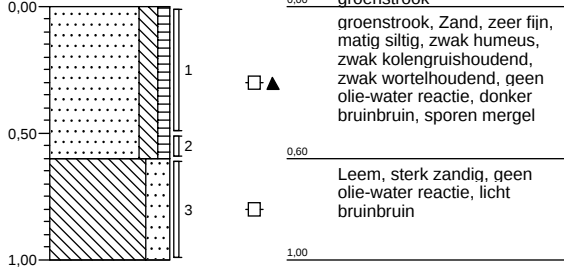
Boring: A20



Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: A21

Datum: 15-12-2008



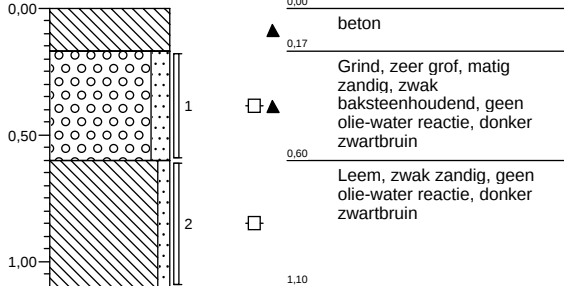
Boring: A22

Datum: 15-12-2008



Boring: AT 1

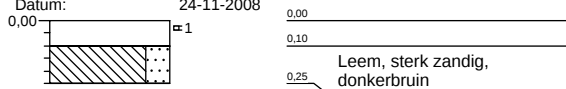
Datum: 19-12-2008



Bijlage 3: Boorprofielen

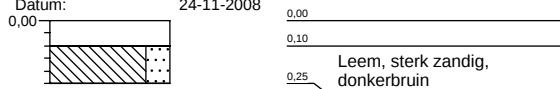
Boring: S1

Datum: 24-11-2008



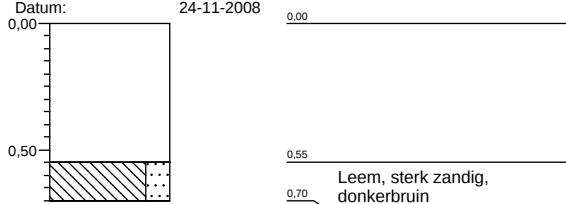
Boring: S2

Datum: 24-11-2008



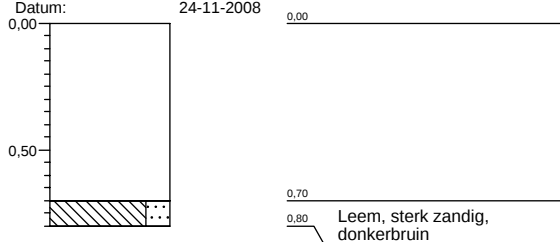
Boring: S3

Datum: 24-11-2008



Boring: S4

Datum: 24-11-2008



Boring:

S5

Datum:

24-11-2008

0,00



0,00



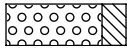
0,41

volledig beton

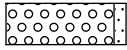
Bijlage 3b: Boorprofielen Castermans II

Legenda (conform NEN 5104)

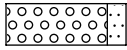
grind



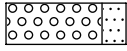
Grind, siltig



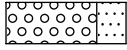
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

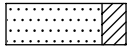


Grind, sterk zandig

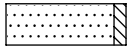


Grind, uiterst zandig

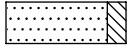
zand



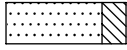
Zand, kleiig



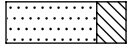
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



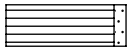
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

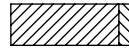


Veen, zwak zandig

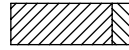


Veen, sterk zandig

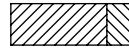
klei



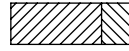
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

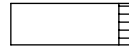


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

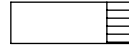
overige toevoegingen



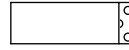
zwak humeus



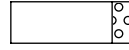
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

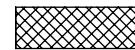
- ◻ >0
- ◐ >1
- ◑ >10
- ◒ >100
- ◓ >1000
- >10000

monsters

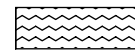
- ◻ geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



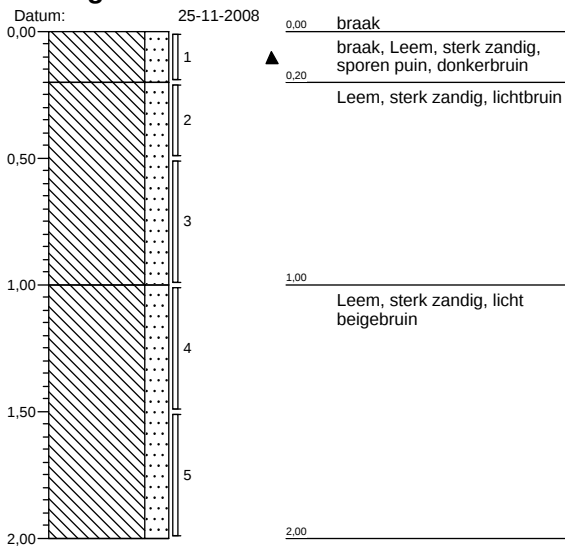
slib



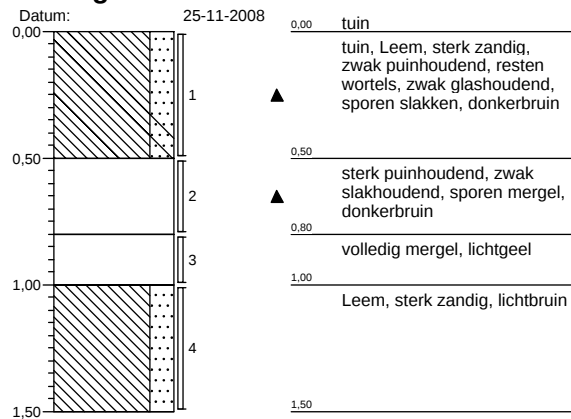
water

Bijlage 3: Boorprofielen

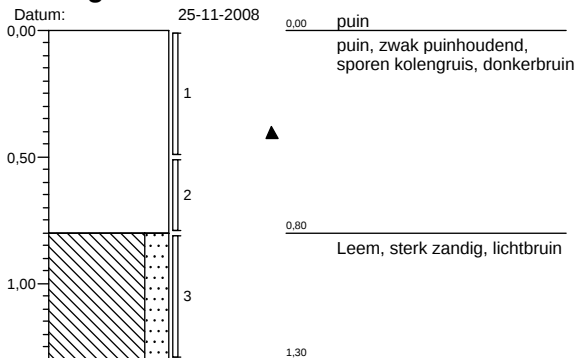
Boring: B1



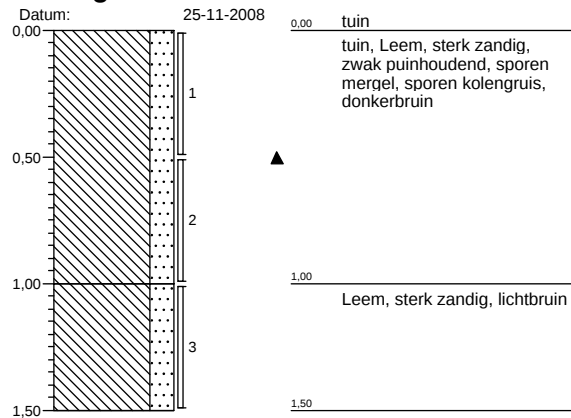
Boring: B2



Boring: B3



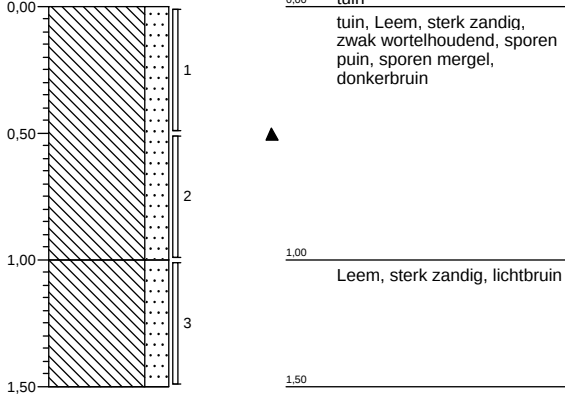
Boring: B4



Bijlage 3: Boorprofielen

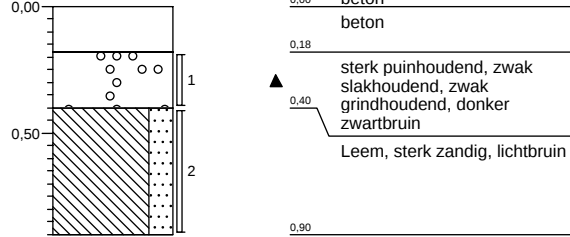
Boring: B5

Datum: 25-11-2008



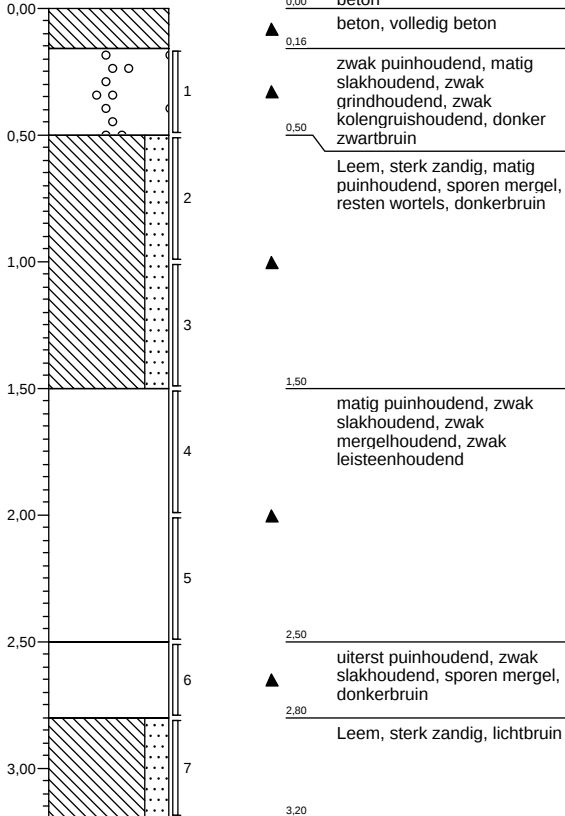
Boring: B6

Datum: 25-11-2008



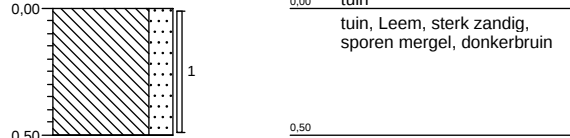
Boring: B7

Datum: 25-11-2008



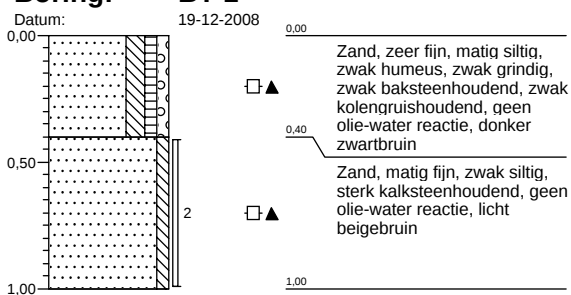
Boring: B8

Datum: 25-11-2008

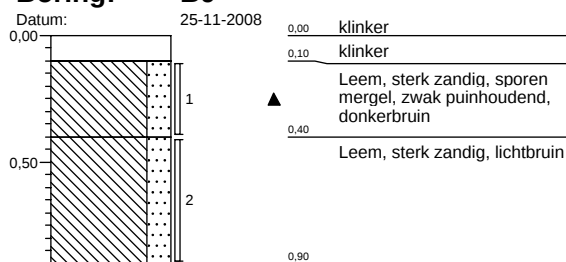


Bijlage 3: Boorprofielen

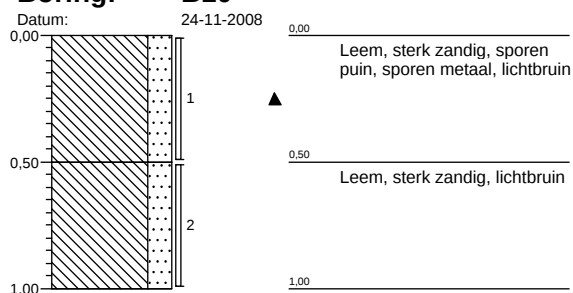
Boring: BT 1



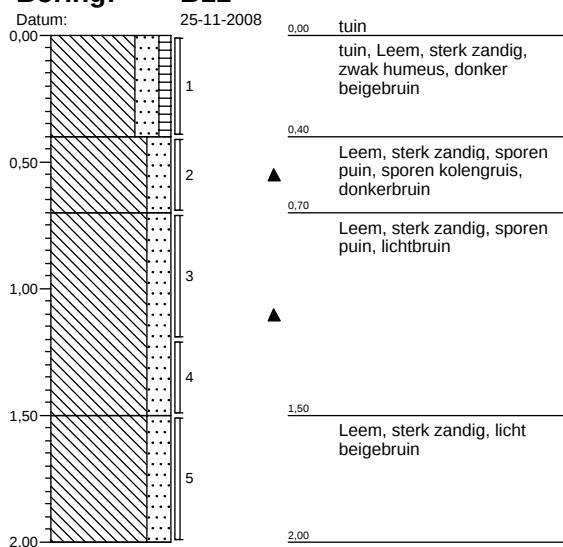
Boring: B9



Boring: B10



Boring: B11



Bijlage 4: Orginele analysecertificaten



Analyserapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : Centrumplan Wolder
Uw projectnummer : 08B228
ALcontrol rapportnummer : 11384498, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B228. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
 Projectnummer 08B228
 Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
 Startdatum 26-11-2008
 Rapportagedatum 05-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	006	007
droge stof	gew.-%	S	83.5	82.9	95.6	78.3	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5		4.4		1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12		15		7.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	71		79	86	30
cadmium	mg/kgds	S	0.4		0.8	0.6	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.4		8.2	8.0	51
koper	mg/kgds	S	23		21	21	140
kwik	mg/kgds	S	0.25		<0.10	0.33	<0.10
lood	mg/kgds	S	43		33	47	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17		19	18	18
zink	mg/kgds	S	96		120	150	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.04	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q		<0.02			
acenafteen	mg/kgds	Q		<0.02			
fluoreen	mg/kgds	Q		<0.02			
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.16	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.21	0.23	0.13	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q		0.19			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.12	0.08	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.12	0.13	0.10	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q		0.17			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.06	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.12	0.07	0.07	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q		0.02			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.06	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.06	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.57 ¹⁾	0.94 ¹⁾	0.88 ¹⁾	0.68 ¹⁾	<0.1 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BBG1 B5 (0-50) B8 (0-50) B9 (10-40) B1 (0-20)
002	Grond (AS3000)	B-Bijmenging B3 (0-50) B3 (50-80) B7 (16-50) B7 (150-200) B7 (250-280) B6 (18-40) B2 (50-80) B2 (80-100)
003	Grond (AS3000)	V1 S1 (1-5)
006	Grond (AS3000)	BBG2 B11 (0-40) B4 (0-50) B2 (0-50)
007	Grond (AS3000)	A14-1 A14 (9-40)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Blad 3 van 21

Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
 Projectnummer 08B228
 Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
 Startdatum 26-11-2008
 Rapportagedatum 05-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	006	007
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.58 ²⁾	0.94 ²⁾	0.88 ²⁾	0.68 ²⁾	0.07 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q		1.3			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q		1.4			
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14		<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾		9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
EOX	mg/kgds	S		<0.3			
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	130	6	19
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	770	12	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	500	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	1400	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BBG1 B5 (0-50) B8 (0-50) B9 (10-40) B1 (0-20)
002	Grond (AS3000)	B-Bijmenging B3 (0-50) B3 (50-80) B7 (16-50) B7 (150-200) B7 (250-280) B6 (18-40) B2 (50-80) B2 (80-100)
003	Grond (AS3000)	V1 S1 (1-5)
006	Grond (AS3000)	BBG2 B11 (0-40) B4 (0-50) B2 (0-50)
007	Grond (AS3000)	A14-1 A14 (9-40)

Paraaf :



Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

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. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | 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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
 Projectnummer 08B228
 Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
 Startdatum 26-11-2008
 Rapportagedatum 05-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	008	009	010	011	012
droge stof	gew.-%	S	88.0	87.4	84.8	81.3	79.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			1.9		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			18		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	42		49	52	180
cadmium	mg/kgds	S	<0.35		<0.35	<0.35	0.6
kobalt	mg/kgds	S	7.5		8.9	8.3	8.2
koper	mg/kgds	S	<10		14	12	33
kwik	mg/kgds	S	<0.10		<0.10	<0.10	0.13
lood	mg/kgds	S	<13		15	14	40
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	18		21	23	20
zink	mg/kgds	S	39		69	51	320
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q		<0.02			
acenafteen	mg/kgds	Q		<0.02			
fluoreen	mg/kgds	Q		<0.02			
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	<0.01	0.02	0.11
pyreen	mg/kgds	Q		0.07			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.01	0.07
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.01	0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q		0.06			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.01	0.08
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q		<0.02			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.33 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.58 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
008	Grond (AS3000)	B7-7 B7 (280-320)
009	Grond (AS3000)	A-Bijmenging A7 (35-45) A7 (45-90) A10 (14-50) A3 (5-20) A3 (20-50) A14 (90-100) A9 (15-50) A5 (30-50)
010	Grond (AS3000)	AOG2 A7 (90-140) A14 (120-170) A9 (50-100) A5 (50-100) A4 (40-90)
011	Grond (AS3000)	AOG1 A6 (70-120) A1 (40-90) A10 (50-100) A13 (150-200) A15 (50-100)
012	Grond (AS3000)	ABG2 A7 (13-35) A6 (9-60) A4 (12-40)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Blad 6 van 21

Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
 Projectnummer 08B228
 Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
 Startdatum 26-11-2008
 Rapportagedatum 05-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	008	009	010	011	012
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.34 ²⁾	0.07 ²⁾	0.11 ²⁾	0.59 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q		0.45			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q		0.52			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2		<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14		<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾		9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
EOX	mg/kgds	S		<0.3			
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
008	Grond (AS3000)	B7-7 B7 (280-320)
009	Grond (AS3000)	A-Bijmenging A7 (35-45) A7 (45-90) A10 (14-50) A3 (5-20) A3 (20-50) A14 (90-100) A9 (15-50) A5 (30-50)
010	Grond (AS3000)	AOG2 A7 (90-140) A14 (120-170) A9 (50-100) A5 (50-100) A4 (40-90)
011	Grond (AS3000)	AOG1 A6 (70-120) A1 (40-90) A10 (50-100) A13 (150-200) A15 (50-100)
012	Grond (AS3000)	ABG2 A7 (13-35) A6 (9-60) A4 (12-40)

Paraaf :



Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
 Projectnummer 08B228
 Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
 Startdatum 26-11-2008
 Rapportagedatum 05-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	013	014	015	016
malen van monstermateriaal						
droge stof	gew.-%	S	82.1	83.0	80.8	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	5.2		0.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	16		18
METALEN						
barium	mg/kgds	S	74	150		49
cadmium	mg/kgds	S	0.5	0.6		<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.7	9.6		8.9
koper	mg/kgds	S	19	37		13
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10		<0.10
lood	mg/kgds	S	28	72		14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5		<1.5
nikkel	mg/kgds	S	21	22		23
zink	mg/kgds	S	110	320		50
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S			<0.05 ³⁾	
tolueen	mg/kgds	S			<0.1 ³⁾	
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05 ³⁾	
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.1 ³⁾	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.1 ³⁾	
xylenen	mg/kgds	S			<0.2 ^{1) 3)}	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.14 ^{2) 3)}	
totaal BTEX	mg/kgds	S			<0.4 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.28 ²⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.04	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q			0.06	
acenaftteen	mg/kgds	Q			<0.02	
fluoreen	mg/kgds	Q			<0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.17	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
013	Grond (AS3000)	ABG1 A1 (20-40) A13 (12-60) A12 (0-30) A2 (12-30)
014	Grond (AS3000)	BOG2 B11 (7-120) B4 (50-100) B7 (50-100)
015	Grond (AS3000)	B-Bijmenging B3 (0-50) B3 (50-80) B7 (16-50) B7 (150-200) B7 (250-280) B6 (18-40) B2 (50-80) B2 (80-100)
016	Grond (AS3000)	BOG1 B5 (100-150) B4 (100-150) B3 (80-130) B6 (40-90) B2 (100-150)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
 Projectnummer 08B228
 Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
 Startdatum 26-11-2008
 Rapportagedatum 05-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	013	014	015	016
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.30	0.67	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q			0.64	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.15	0.33	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.16	0.28	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q			0.62	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.27	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.13	0.68	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q			0.12	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.65	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.69	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.23 ¹⁾	1.2 ¹⁾	3.8 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.24 ²⁾	1.2 ²⁾	3.8 ²⁾	0.07 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q			5.3	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q			5.3	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2		<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2		<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2		<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2		<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2		<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2		<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2		<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14		<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾		9.8 ²⁾
EOX	mg/kgds	S			<0.3	
MINERALE OLIE						
olie (vluchtig)	mg/kgds				<20	
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	8	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	12	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	19	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	13	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
013	Grond (AS3000)	ABG1 A1 (20-40) A13 (12-60) A12 (0-30) A2 (12-30)
014	Grond (AS3000)	BOG2 B11 (7-120) B4 (50-100) B7 (50-100)
015	Grond (AS3000)	B-Bijmenging B3 (0-50) B3 (50-80) B7 (16-50) B7 (150-200) B7 (250-280) B6 (18-40) B2 (50-80) B2 (80-100)
016	Grond (AS3000)	BOG1 B5 (100-150) B4 (100-150) B3 (80-130) B6 (40-90) B2 (100-150)

Paraaf :



Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 016 | * | 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |



Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. 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 AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antracene	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
olie (vluchtig)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1707845	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1707845	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1707845	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1707845	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1707852	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1707852	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1707852	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1707852	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1707998	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1707998	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1707998	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1707998	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1708004	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1708004	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1708004	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
001	Y1708004	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707829	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707829	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707829	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707829	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707835	25-11-2008	25-11-2008	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y1707835	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707835	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707835	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707843	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707843	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707843	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707843	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707846	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707846	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707846	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1707846	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708001	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708001	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708001	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708001	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708003	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708003	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708003	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708003	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708007	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708007	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708007	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708007	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708009	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708009	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708009	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
002	Y1708009	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
003	Y1710952	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
003	Y1710952	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
003	Y1710952	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
003	Y1710952	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
006	Y1707836	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
006	Y1707836	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
006	Y1707836	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
006	Y1707836	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
006	Y1707838	25-11-2008	25-11-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y1707838	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
006	Y1707838	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
006	Y1707838	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
006	Y1707853	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
006	Y1707853	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
006	Y1707853	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
006	Y1707853	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
007	Y1708649	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
007	Y1708649	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
007	Y1708649	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
007	Y1708649	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
008	Y1708005	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
008	Y1708005	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
008	Y1708005	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
008	Y1708005	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
009	Y1436132	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1436132	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1436132	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1436132	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708634	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708634	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708634	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708634	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708638	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708638	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708638	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708638	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708729	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708729	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708729	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708729	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708980	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708980	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708980	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708980	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708982	24-11-2008	24-11-2008	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y1708982	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708982	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1708982	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1709249	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1709249	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1709249	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1709249	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1709262	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1709262	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1709262	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
009	Y1709262	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1435629	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1435629	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1435629	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1435629	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1436150	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1436150	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1436150	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1436150	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1708637	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1708637	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1708637	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1708637	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1708641	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1708641	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1708641	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1708641	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1710961	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1710961	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1710961	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
010	Y1710961	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708773	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708773	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708773	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708773	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708976	24-11-2008	24-11-2008	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y1708976	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708976	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708976	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708985	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708985	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708985	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708985	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708993	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708993	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708993	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1708993	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1709246	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1709246	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1709246	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
011	Y1709246	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1436152	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1436152	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1436152	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1436152	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1708968	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1708968	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1708968	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1708968	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1710963	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1710963	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1710963	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
012	Y1710963	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1435617	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1435617	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1435617	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1435617	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1708640	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1708640	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1708640	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1708640	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1708958	24-11-2008	24-11-2008	ALC201



Analysrapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y1708958	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1708958	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1708958	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1709259	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1709259	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1709259	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
013	Y1709259	24-11-2008	24-11-2008	ALC201
014	Y1707837	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
014	Y1707839	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
014	Y1707844	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
015	Y1707829	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
015	Y1707835	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
015	Y1707843	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
015	Y1707846	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
015	Y1708001	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
015	Y1708003	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
015	Y1708007	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
015	Y1708009	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
016	Y1707830	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
016	Y1707857	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
016	Y1707994	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
016	Y1708011	25-11-2008	25-11-2008	ALC201
016	Y1708012	25-11-2008	25-11-2008	ALC201

Theoretische monsternamedatum



Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

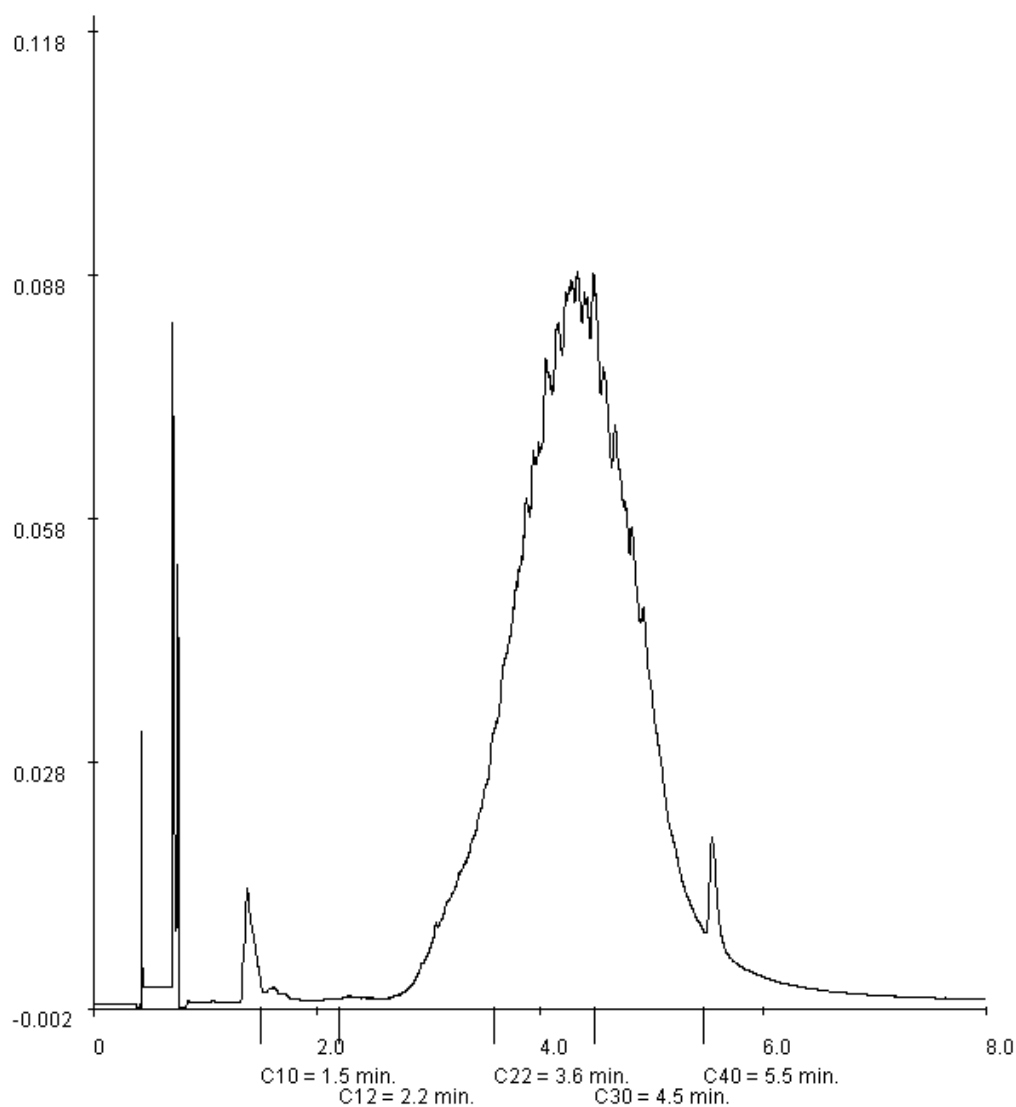
Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen V1S1 (1-5)

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 :



Analysrapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

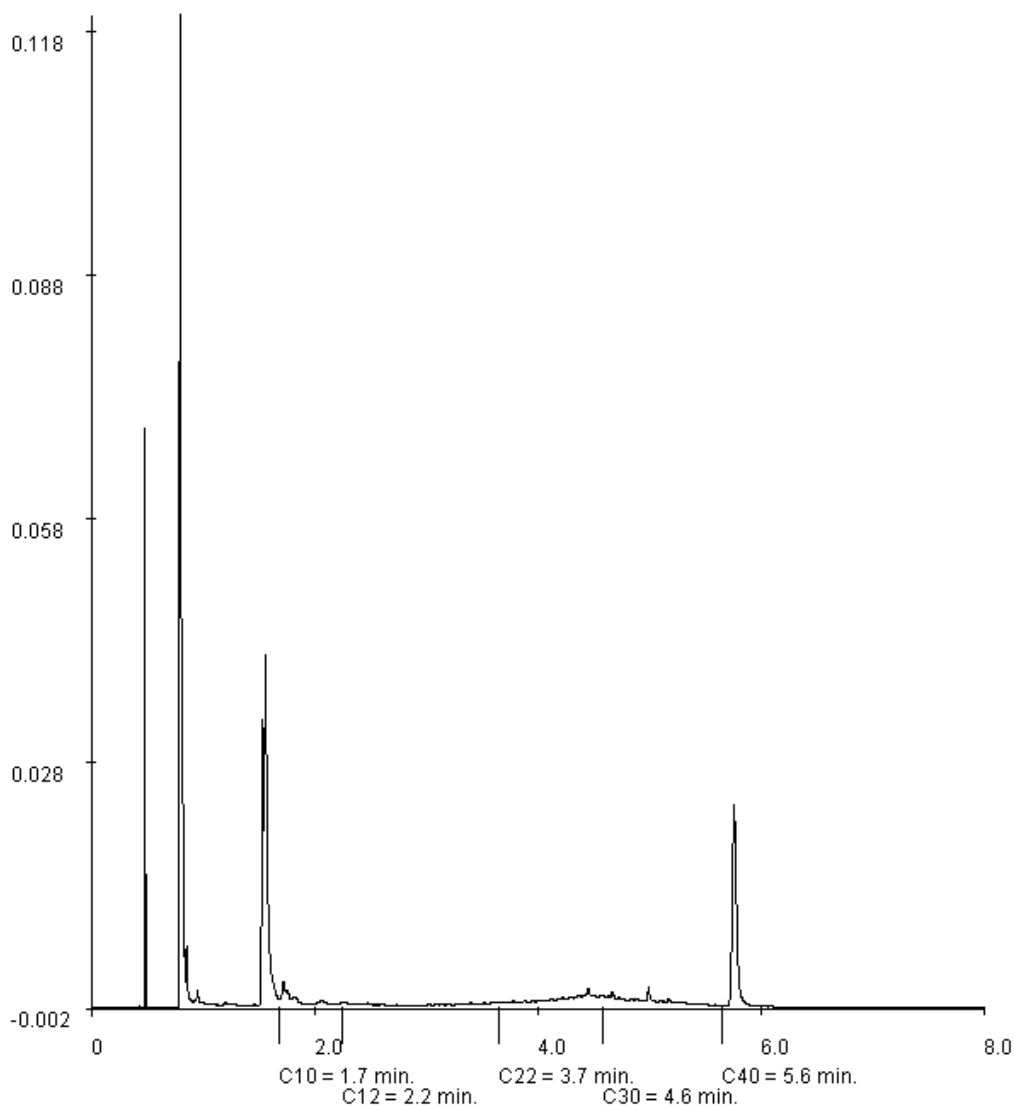
Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen BBG2B11 (0-40) B4 (0-50) B2 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

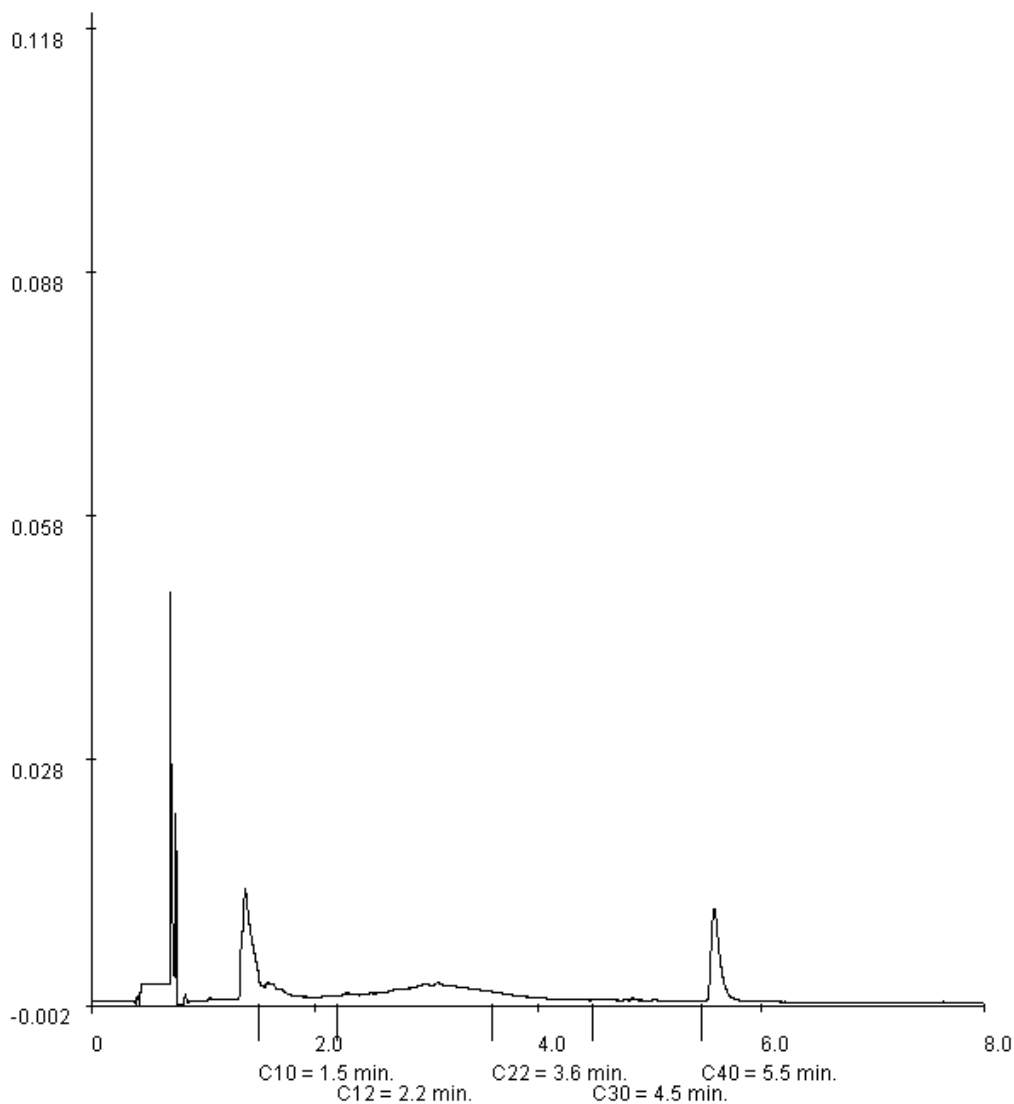
Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen A14-1A14 (9-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11384498 - 1

Orderdatum 26-11-2008
Startdatum 26-11-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

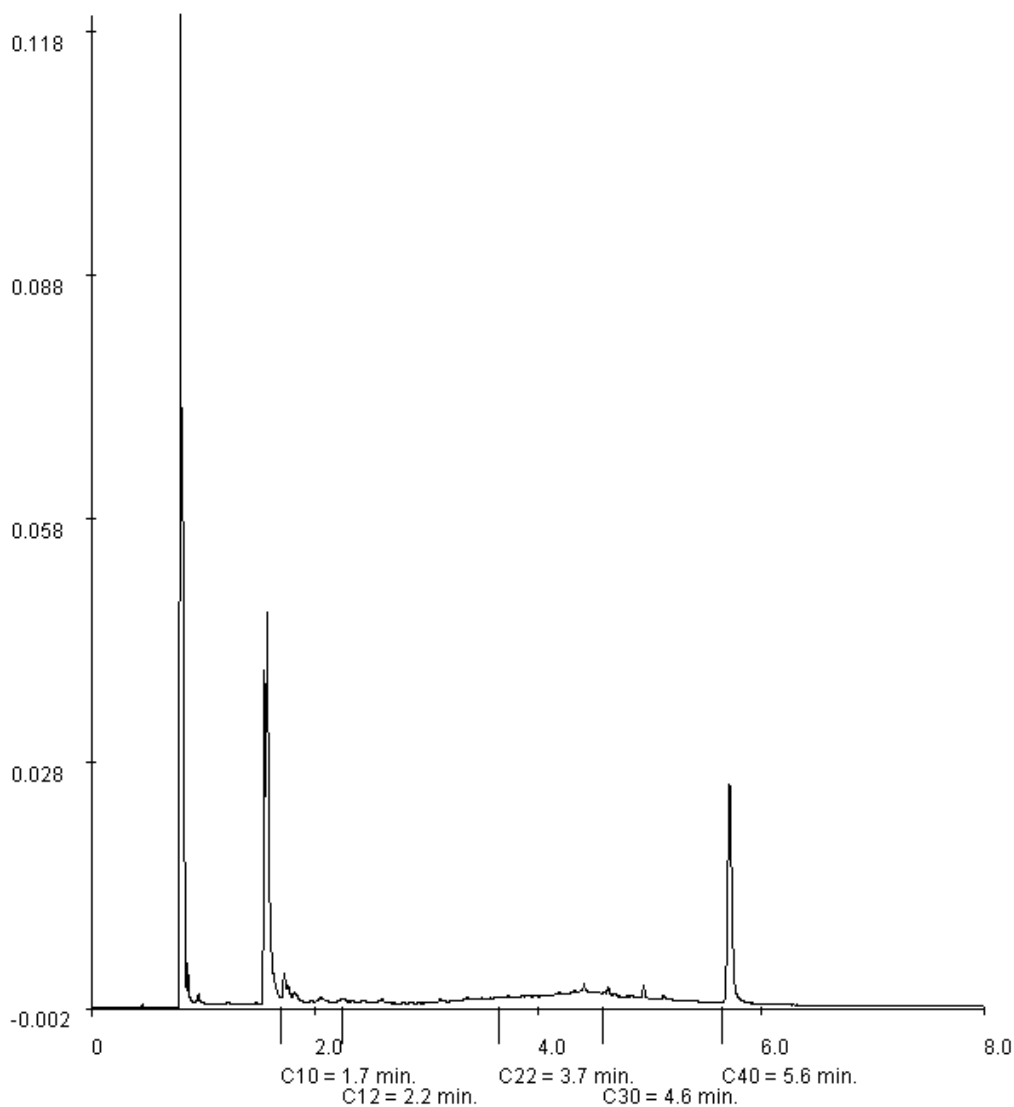
Monsternummer: 015

Monster beschrijvingen B-Bijmenging B3 (0-50) B3 (50-80) B7 (16-50) B7 (150-200) B7 (250-280) B6 (18-40) B2 (50-80) B2 (80-100)

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 :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Centrumplan Wolder
Uw projectnummer : 08B228
ALcontrol rapportnummer : 11391910, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B228. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
 Projectnummer 08B228
 Rapportnummer 11391910 - 1

Orderdatum 15-12-2008
 Startdatum 15-12-2008
 Rapportagedatum 22-12-2008

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

droge stof	gew.-%	S	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	17
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	110
cadmium	mg/kgds	S	0.9
kobalt	mg/kgds	S	8.6
koper	mg/kgds	S	29
kwik	mg/kgds	S	0.14
lood	mg/kgds	S	41
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	21
zink	mg/kgds	S	160

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.48 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.50 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ABG3 A20 (0-50) A21 (0-50) A22 (0-50)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11391910 - 1

Orderdatum 15-12-2008
Startdatum 15-12-2008
Rapportagedatum 22-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		6
fractie C12 - C22	mg/kgds		9
fractie C22 - C30	mg/kgds		14
fractie C30 - C40	mg/kgds		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ABG3 A20 (0-50) A21 (0-50) A22 (0-50)



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11391910 - 1

Orderdatum 15-12-2008
Startdatum 15-12-2008
Rapportagedatum 22-12-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11391910 - 1

Orderdatum 15-12-2008
Startdatum 15-12-2008
Rapportagedatum 22-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA. 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 AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11391910 - 1

Orderdatum 15-12-2008
Startdatum 15-12-2008
Rapportagedatum 22-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1742882	16-12-2008	15-12-2008	ALC201
001	Y1742905	16-12-2008	15-12-2008	ALC201
001	Y1742910	16-12-2008	15-12-2008	ALC201

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11391910 - 1

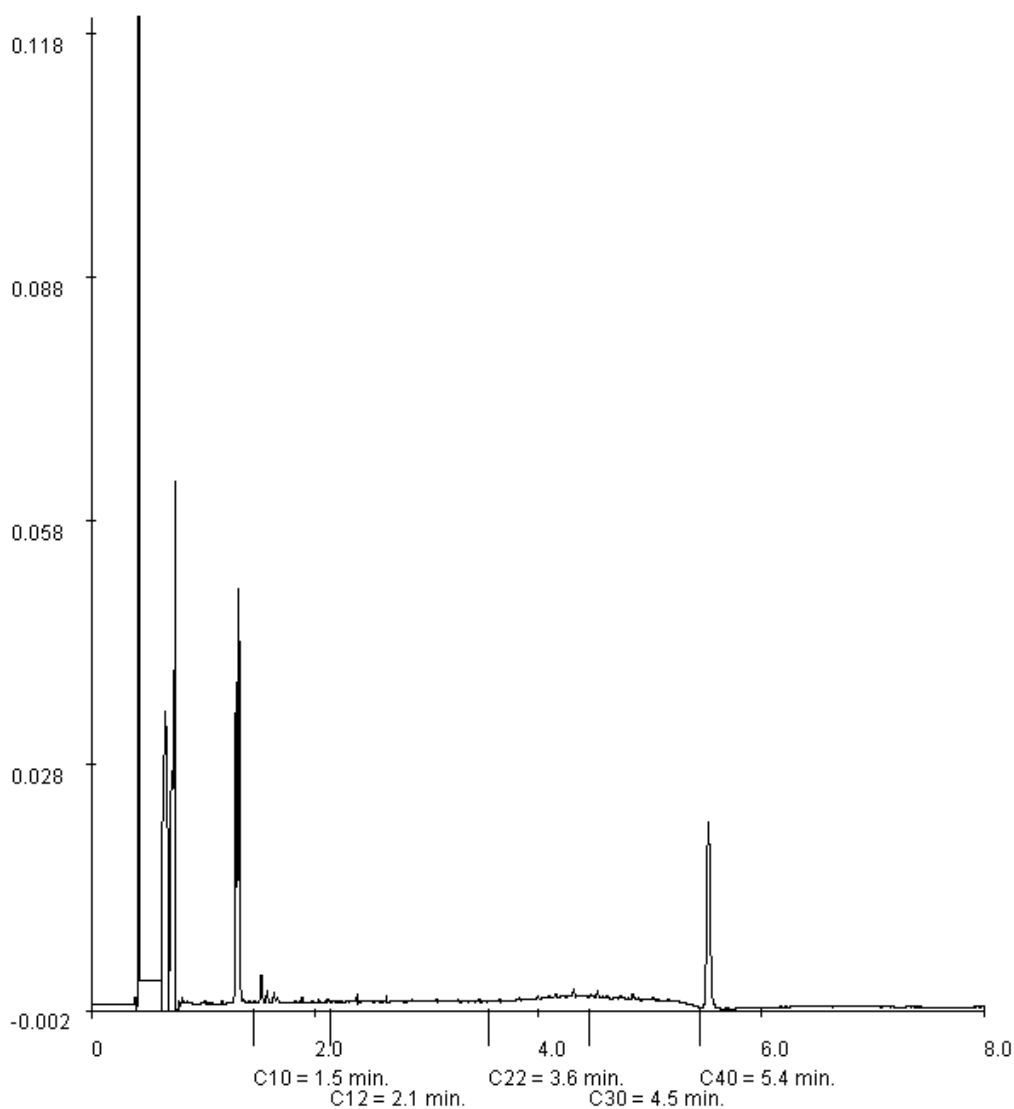
Orderdatum 15-12-2008
Startdatum 15-12-2008
Rapportagedatum 22-12-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen ABG3A20 (0-50) A21 (0-50) A22 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



Analyserapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Centrumplan Wolder
Uw projectnummer : 08B228
ALcontrol rapportnummer : 11394234, versie nummer: 1

Hoogvliet, 30-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B228. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analysrapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11394234 - 1

Orderdatum 19-12-2008
Startdatum 19-12-2008
Rapportagedatum 30-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	76.6	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	11.5
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ²⁾	0.28 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	6
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	98
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	71
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	180

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	AT 1 AT 1-1 (17-60)
002	Grond (AS3000)	BT 1 BT 1-1 (-40)



Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11394234 - 1

Orderdatum 19-12-2008
Startdatum 19-12-2008
Rapportagedatum 30-12-2008

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), 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.
- 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11394234 - 1

Orderdatum 19-12-2008
Startdatum 19-12-2008
Rapportagedatum 30-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1707786	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
002	Y1707806	20-12-2008	19-12-2008	ALC201

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectnummer 08B228
Rapportnummer 11394234 - 1

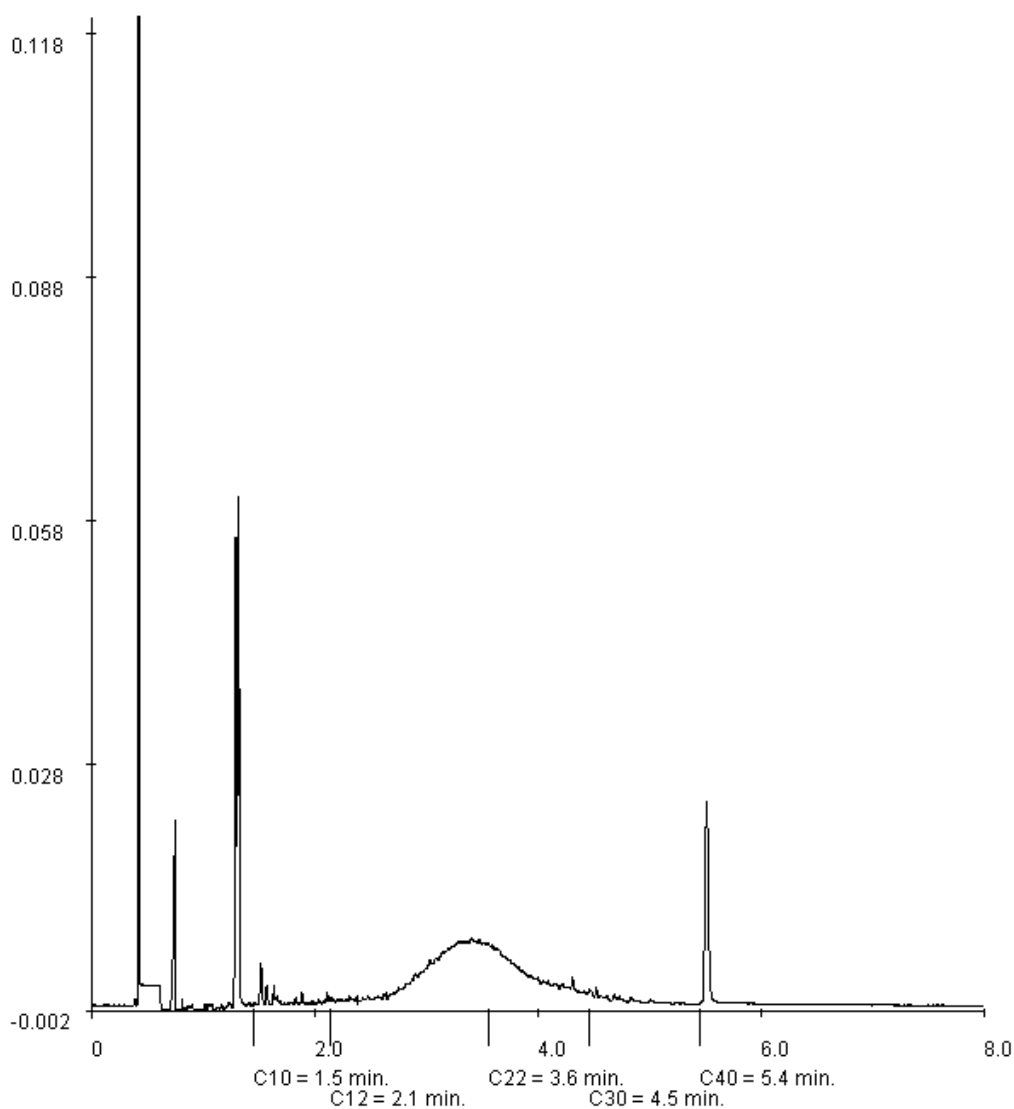
Orderdatum 19-12-2008
Startdatum 19-12-2008
Rapportagedatum 30-12-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BT 1BT 1-1 (-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 5: Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centrumplan Wolder (08B228)
Monster: BBG1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

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

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1				
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		
Metalen Barium [Ba] Cadmium [Cd] Cobalt [Co] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Molybdeen [Mo] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	mg/kg ds	71	122,278	AW			AW						AW	AW		
	mg/kg ds	0,4	0,524	AW			AW						AW	AW		
	mg/kg ds	7,4	12,425	AW			AW						AW	AW		
	mg/kg ds	23	32,471	AW			AW						AW	AW		
	mg/kg ds	0,25	0,302	wonen	X		wonen			X			wonen	<T		
	mg/kg ds	43	54,148	wonen			wonen						wonen	<T		
	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW	AW		
	mg/kg ds	17	27,045	AW			AW			AW			AW	AW		
	mg/kg ds	96	142,599	wonen			wonen			A			wonen	<T		
	mg/kg ds	0,58	0,580	AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)				AW			AW						AW	AW		
PCB																
PCB 28				mg/kg ds												
PCB 52				mg/kg ds	<0,002					AW			*			
PCB 101				mg/kg ds	<0,002					AW			*			
PCB 118				mg/kg ds	<0,002					AW			*			
PCB 138				mg/kg ds	<0,002					AW						
PCB 153				mg/kg ds	<0,002					AW						
PCB 180				mg/kg ds	<0,002					AW			*			
PCB (7) (som, 0.7 factor)				mg/kg ds	0,0098			AW		AW				AW		
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)				mg/kg ds	<20			AW		AW				AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	12	3	1	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	3	1	0	0	NVT	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	3	1	0	0	NVT	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	3	1	0	0	NVT	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	3	1	0	0	NVT	2	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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepaling van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centrumplan Volder (08B228)
Monster: B-Bijmenging

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1.0 % @
- lutumgehalte 2.0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1		
					Klasse > 2AW of >wonen?	> 2AW of AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.94	0.940	AW		AW		AW		AW		AW
	mg/kg ds	<20	70.000	AW		AW		AW		AW		AW
Overige stoffen Minerale olie (totaal)												

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	> AW	Overschrijdingen			Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen				
Grond, ontvangend	0	0	0	0	1	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	0	0	0	0	1	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	NVT	AW	AW

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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centrumplan Wolder (08B228)
Monster: V1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4.4 % @
- lutumgehalte 15.0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen														
Barium [Ba]	mg/kg ds	79	116.619	AW wonen			AW wonen			AW wonen		AW	AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0.8	1.051				A			A		A	<T	<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8.2	11.903	AW			AW			AW		AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	28.378	AW			AW			AW		AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.1	0.082	AW			AW			AW		AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	40.418	AW			AW			AW		AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1.5	1.050	AW			AW			AW		AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	26.600	AW			AW			AW		AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	165.354	wonen			A			wonen		A	<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.88	0.880	AW			AW			AW		AW	AW	AW
PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0.002	0.0032				AW	*		AW	*	AW	*	
PCB 52	mg/kg ds	<0.002	0.0032				AW	*		AW	*	AW	*	
PCB 101	mg/kg ds	<0.002	0.0032				AW	*		AW	*	AW	*	
PCB 118	mg/kg ds	<0.002	0.0032				AW	*		AW	*	AW	*	
PCB 138	mg/kg ds	<0.002	0.0032				AW	*		AW	*	AW	*	
PCB 153	mg/kg ds	<0.002	0.0032				AW	*		AW	*	AW	*	
PCB 180	mg/kg ds	<0.002	0.0032				AW	*		AW	*	AW	*	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0098	0.0223	AW			AW	*		AW	*	AW	*	
Overige stoffen														
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1400	3181.818	>industrie	X	X	>industrie	X	B	X	>industrie	X	>T	>T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	12	3	1	1	1	1	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	3	1	1	1	1	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	3	1	1	1	1	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	3	1	1	1	1	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	3	1	1	1	1	2	NVT	NIET	>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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centrumplan Wolder (08B228)
Monster: BBG2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

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

- lutumgehalte		12,0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo			
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	86	148,111	AW wonen		AW wonen		AW		AW		AW wonen		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	0,786			A		AW		A		AW		<T	<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8	13,433	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	29,647	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,33	0,398	X		wonen		X		A	X	wonen	X	<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	47	59,185	wonen		wonen		A		A		wonen		<T	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	28,636	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	150	222,812	Industrie	X	Industrie		X		A	X	Industrie	X	<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,68	0,680	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW	*	AW	*	*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW	*	AW	*	*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW	*	AW	*	*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW	*	AW	*	*			
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW	*	AW	*	*			
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW	*	AW	*	*			
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW	*	AW	*	*			
PCB (7) (som. 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0178	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	54,545	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	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	12	4	2	1	0	2	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	4	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	4	2	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	4	2	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	4	2	1	1	NVT	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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centrumplan Wolder (08B228)
Monster: A14-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.5 % @
- lutumgehalte 7.7 % @

- lutumgehalte		7.7 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo			
Metalen	mg/kg ds	30	67.883	AW		AW		AW		AW			AW	AW	AW
	mg/kg ds	<0.35	0.388	AW		AW		AW		AW			AW	AW	AW
	mg/kg ds	51	110.443	industrie	X	industrie	X	B	X	B	X	industrie	X	>T	<T
	mg/kg ds	140	242.075	>industrie	X	>industrie	X	>B	X	>B	X	>industrie	X	>I	>I
	mg/kg ds	<0.1	0.092	AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	<13	12.956	AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	<1.5	1.050	AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	18	35.593	wonen		wonen		A		A		wonen		<T	<T
	mg/kg ds	44	80.946	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)				mg/kg ds	0.07	AW		AW		AW		AW	AW	AW	AW
PCB	mg/kg ds	<0.002	0.0070					AW		AW			A	AW	AW
	mg/kg ds	<0.002	0.0070					AW	*	AW			A	AW	AW
	mg/kg ds	<0.002	0.0070					AW	*	AW			A	AW	AW
	mg/kg ds	<0.002	0.0070					AW	*	AW			A	AW	AW
	mg/kg ds	<0.002	0.0070					AW	*	AW			A	AW	AW
	mg/kg ds	<0.002	0.0070					AW	*	AW			A	AW	AW
	mg/kg ds	<0.002	0.0070					AW	*	AW			A	AW	AW
	mg/kg ds	<0.002	0.0070					AW	*	AW			A	AW	AW
	mg/kg ds	0.0098	0.0490	AW		AW	*	AW		AW	X	industrie	X	AW	<T
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)				mg/kg ds	<20	AW		AW		AW		AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen						Toegestaan wonen 1)	Toegestaan AW 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> wonen wonen	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	12	3	2	2	2	2	2	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	12	3	2	2	2	2	2	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	19	3	2	2	2	2	3	3	3	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	11	7	3	3	3	3	3	3	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	4	3	3	3	3	2	2	2	NIET	>Int.waarde

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

* 'gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centrumplan Wolder (08B228)
Monster: B7-7

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

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

- lutumgehalte		12,0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo			
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	42	72,333	AW			AW				AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,321	AW			AW				AW			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	7,5	12,593	AW			AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	9,882	AW			AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,085	AW			AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	11,459	AW			AW				AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW				AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	28,636	AW			AW				AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	57,931	AW			AW				AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW				AW			AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0025								AW	*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0025								AW	*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0025								AW	*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0025								AW				
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0025								AW				
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0025								AW				
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0025								AW	*			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0178	AW			AW				AW			AW	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	25,455	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	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centrumplan Volder (08B228)
Monster: A-Bijmenging

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1.0 % @
- lutumgehalte 2.0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1
				Klasse > 2AW of >wonen?	> 2AW of > wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.34	0.340										
	mg/kg ds	<20	70.000										
Overige stoffen Minerale olie (totaal)													

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	> AW	Overschrijdingen			Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen				
Grond, ontvangend	2	0	0	0	1	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	2	0	0	0	1	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	2	0	0	0	NVT	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	0	0	0	NVT	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	0	0	0	NVT	NVT	AW	AW

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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centriumplan Wolder (08B228)
Monster: AOG2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.9 % @
- lutumgehalte 18.0 % @

- lutumgehalte		18,0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			
				Klasse	> 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	63,292	AW			AW		AW		AW		AW		AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,339	AW			AW		AW		AW		AW		AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8,9	11,378	AW			AW		AW		AW		AW		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	18,667	AW			AW		AW		AW		AW		AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,080	AW			AW		AW		AW		AW		AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	18,214	AW			AW		AW		AW		AW		AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW		AW		AW		AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	26,250	AW			AW		AW		AW		AW		AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	90,280	AW			AW		AW		AW		AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW		AW		AW		AW		AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070						AW		A	X	#		
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070						AW		A	X	#		
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070						AW		A	X	#		
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070						AW		A		#		
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070						AW		A		#		
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070						AW		A		#		
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070						AW		A	X	#		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW		*	AW		AW		A	X	#	industrie	X
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	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	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> wonen + AW	> klasse wonen	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	0	2	2	NVT	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	0	3	3	NVT	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	8	5	1	1	1	3	3	NVT	A
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centriumplan Wolder (08B228)
Monster: AOG1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,2 % @
- lutumgehalte 16,0 % @

- lutumgehalte		16,0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	73,273	AW			AW			AW			AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,310	AW			AW			AW			AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	11,528	AW			AW			AW			AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	15,584	AW			AW			AW			AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,080	AW			AW			AW			AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	16,713	AW			AW			AW			AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	30,962	AW			AW			AW			AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	67,486	AW			AW			AW			AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,11	0,110	AW			AW			AW			AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0027							AW	*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0027							AW	*		
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0027							AW	*		
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0027							AW			
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0027							AW			
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0027							AW			
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0027							AW	*		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0188	AW			AW			AW			AW
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	26,923	AW			AW			AW			AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	NVT	2	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	NVT	2	AW	AW

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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centriumplan Wolder (08B228)
Monster: ABG2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,2 % @
- lutumgehalte 16,0 % @

- lutumgehalte		16,0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	180	253,636	wonen		wonen		A			wonen		<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	0,758	wonen		wonen		A			wonen		<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8,2	11,369	AW		AW		AW			AW		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	42,857	wonen		wonen		A			wonen		<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,149	AW		AW		AW			AW		AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	47,753	AW		AW		AW			AW		AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW			AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	26,923	AW		AW		AW			AW		AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	320	423,440	Industrie	X	Industrie	X	A	X	Industrie			<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,59	0,590	AW		AW		AW			AW		AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0027					AW		*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0027					AW		*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0027					AW		*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0027					AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0027					AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0027					AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0027					AW		*			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0188	AW		AW		AW			AW		AW
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	26,923	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	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	12	4	1	1	1		2	2	Industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	4	1	1	1		2	NVT	Industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	4	1	1	1		3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	4	1	1	1		3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	4	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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centrumplan Wolder (08B228)
Monster: ABG1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @
- lutumgehalte 18,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?
Metalen	mg/kg ds	74	95,583	AW wonen			AW wonen			AW		AW	AW
	mg/kg ds	0.5	0.620				A			A		<T	AW
	mg/kg ds	8.7	11,122	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	19	23,701	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	<0.1	0.078	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	28	32,558	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	<1.5	1.050	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	21	26,250	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	110	137,931	AW			AW			AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds	0.24	0.240	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	<0.002	0.0027				AW	*		AW	*	AW	
	mg/kg ds	<0.002	0.0027				AW	*		AW	*	AW	
	mg/kg ds	<0.002	0.0027				AW	*		AW	*	AW	
	mg/kg ds	<0.002	0.0027				AW			AW		AW	
	mg/kg ds	<0.002	0.0027				AW			AW		AW	
	mg/kg ds	<0.002	0.0027				AW			AW	*	AW	AW
	mg/kg ds	<0.002	0.0027				AW			AW		AW	
	mg/kg ds	0.0098	0.0192	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	<20	27,451	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	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> wonen + AW	> klasse wonen	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	12	1	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	0	0	0	0	2	2	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	1	0	0	0	0	3	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	1	0	0	0	0	3	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	0	0	0	0	2	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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centriumplan Wolder (08B228)
Monster: BOG2 B11 (7-120) B4 (50-100) B7 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,2 % @
- lutumgehalte 16,0 % @

- lutumgehalte		16,0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen														
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	211,364	wonen		wonen						A	wonen	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	0,758	wonen		wonen						A	wonen	<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	9,6	13,333	AW		AW						AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	37	48,052	wonen		wonen						A	wonen	<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,080	AW		AW						AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	72	85,955	wonen		wonen						A	wonen	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW						AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	29,615	AW		AW						AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	320	423,440	Industrie	X	Industrie	X		X		X	A	Industrie	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,2	1,200	AW		AW						AW	AW	AW
PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0027									AW	*	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0027									AW	*	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0027									AW	*	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0027									AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0027									AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0027									AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0027									AW	*	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0188	AW		AW						AW	AW	AW
Overige stoffen														
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	26,923	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	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen 1)				
Grond, ontvangend	12	5	1	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	5	1	1	1	1	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	5	1	1	1	1	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	5	1	1	1	1	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	5	1	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

* 'gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centrumplan Volder (08B228)
Monster: B-Bijmenging B3 (0-50) B3 (50-80) B7 (16-50) B7 (150-200) B7 (250-280) B6 (18-40) B2 (50-80) B2 (80-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.0 % @
- lutumgehalte 2.0 % @

- lutunggehalte		2.0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	Klasse
Aromatische stoffen	mg/kg ds	<0.05	0.1750	AW		AW		AW		AW		AW	AW	
	mg/kg ds	<0.05	0.1750	AW		AW		AW		AW		AW	AW	
	mg/kg ds	<0.1	0.3500	AW	*	AW	*	AW	*	B	X	industrie	AW	
	mg/kg ds	0.14	0.7000	AW	*	AW	*	AW	*	B	X	industrie	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
	mg/kg ds	3.8	3.800	wonen	X	wonen	X	A	X	A	X	wonen	X	<T
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)														
Overige stoffen	mg/kg ds	50	250.000	industrie	X	industrie	X	A	X	A	X	industrie	X	<T
	Minerale olie (totaal)													

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse > wonen	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	6	2	2	1	0	1	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	6	2	2	1	NVT	1	NVT	1	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	6	2	2	1	NVT	1	NVT	1	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/bepassing onder water	6	4	4	3	NVT	1	NVT	1	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	6	4	4	3	NVT	1	NVT	1	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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

@ verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11384498 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centriumplan Wolder (08B228)
Monster: BOG1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.9 % @
- lutumgehalte 18.0 % @

- lutumgehalte		18.0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	63.292	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0.35	0.339	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8.9	11.378	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	17.333	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.1	0.080	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	17.000	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1.5	1.050	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	28.750	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	65.421	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
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	<0,002	0,0070				AW		AW		A	X	#		
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A	X	#		
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A	X	#		
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A		#		
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A		#		
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A		#		
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A	X	#		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW		*	AW		AW		A	X	#	industrie	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	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	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen AW 1)				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	8	5	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	1	NVT	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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11391910 Datum toetsing: 22-12-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Centrumplan Wolder (08B228)
Monster: ABG3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,5 % @
- lutumgehalte 17,0 % @

- lutiumgehalte		17,0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo			
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	148,261	AW wonen			AW wonen			AW			AW	AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,9	1.113				A			A			AW wonen	<T	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8,6	11,450	AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	36,632	AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,158	wonen			wonen			A			wonen	<T	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	48,069	AW			AW			AW			AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	27,222	AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	205,034	X			industrie	X		A	X		industrie	<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,5	0,500	AW			AW			AW			AW	AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0025							AW				AW	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0025							AW				AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0025							AW				AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0025							AW				AW	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0025							AW				AW	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0025							AW				AW	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0025							AW				AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0178	AW			AW			AW			AW	AW	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	72,727	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	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	12	3	1	1	0	2	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	3	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	3	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	3	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	3	1	1	1	NVT	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

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008, OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08. Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11394234 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol01212009

Project: Centrumplan Wolder (08B228)
Monster: AT 1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

- lutunggehalte	25,0 % @	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?
Aromatische stoffen	mg/kg ds	<0,05		AW		AW		AW		AW		AW
	Benzeen	mg/kg ds	<0,05	AW		AW		AW		AW		AW
	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,1	AW		AW		AW		AW		AW
	Tolueen	mg/kg ds	0,14	AW		AW		AW		AW		AW
Xylenen (som, 0,7 factor)		mg/kg ds										
Overige stoffen	mg/kg ds	<20		AW		AW		AW		AW		AW
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	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> AW + AW	> AW + AW				
Grond, ontvangend	5	0	0	0	0	0	1	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	5	0	0	0	0	0	1	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	5	0	0	0	0	0	1	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	5	0	0	0	0	0	1	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	5	0	0	0	0	0	1	NVT	AW	AW

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" beaakt: niet toepasbaar.

* 'gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

NB: tot 17/109 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens-eis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde

Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2009)

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008, OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08. Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11394234 Datum toetsing: 23-1-2009 Versie: ALcontrol01212009

Project: Centrumplan Wolder (08B228)
Monster: BT 1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 11.5 % @
- lutumgehalte 25.0 % @

- lutunggehalte		25,0 % @	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		Klasse > 2AW of >wonen?
Aromatische stoffen												
	mg/kg ds	<0.05										
Benzeen	mg/kg ds	<0.05	0.0304	AW		AW		AW		AW		AW
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.1	0.0304	AW		AW		AW		AW		AW
Tolueen	mg/kg ds	0.14	0.0609	AW		AW		AW		AW		AW
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0.1217	AW		AW		AW		AW		AW
Overige stoffen												
	mg/kg ds	180	156.522	AW		AW		AW		AW		AW
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	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	5	0	0	0	0	0	1	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	5	0	0	0	0	0	1	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	5	0	0	0	0	0	1	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	5	0	0	0	0	0	1	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	5	0	0	0	0	0	1	NVT	AW	AW

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" beaakt: niet toepasbaar.

* 'gehalte >AW' (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

NB: tot 17/109 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens-eis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde

Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2009)

@ 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%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 6: Wettelijk toetsingskader

Door het Ministerie van VROM is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2006, gewijzigd per 1 oktober 2008" (Staatscourant nr. 131, 2008 en de rectificaties in nr. 134, 2008 en nr. 147, 2008) zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 2007).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen;

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem;

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- Niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- Sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

Achtergrondinformatie berekeningen

De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grondmonsters worden berekend op basis van het humus (organische stof) en lutum- (fractie minerale bodemdeeltjes < 2 µm) gehalte, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgelegd in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen - PAK) is alleen het organische stofgehalte van belang.

Berekeningen interventiewaarden grond:

Voor organische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$

Voor anorganische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{A + (B\% \text{ lutum}) + C\% \text{ organische stof}}{A + (B25) + (C10)}$

waarbij: $I(b)$ = berekende interventiewaarde
 $I(s)$ = interventiewaarde standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in bovenstaande formules interventiewaarde -I(b) en I(s)- vervangen door streefwaarde -AW(b) en AW(s)-.

Indien sprake is van een achtergrondwaarde voor een individuele stof die onder de bepalingsgrens ligt, is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde indien de bepalingsgrens wordt overschreden. Dit komt bijvoorbeeld geregeld voor bij de parameter minerale olie (GC).

De A, B en C-waarden zijn stofafhankelijke constanten en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Stofnaam	A	B	C
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen			
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1,5

PAK

Voor de interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30%. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg ds en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg ds.

Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik worden gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$I(b) = 40 * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

Grond

In deze bijlage zijn de berekende achtergrond- en interventiewaarden voor de verschillende deellocaties weergegeven.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen welke zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplicht-artikel (artikel 13 Wet Bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden geveerd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de urgentie.

Actief Bodembeheer Limburg

Tab 1: Acceptabel risico niveau per gebruiksvorm (grond in mg/kg d.s)

Gebruiksvorm	Cd ²⁾	Pb ²⁾	Zn	As	Hg	Cu	Ni	Cr ^{III}	PAK ¹⁾	Minerale olie
Moestuin	5,3	96	5.400	134	37	2180	1.000	518	7	C10- C40=1220 ³⁾ C10- C12=61
Particuliere tuin / speelterrein	33,2	440	39.600	583	159	12.300	6.060	1.810	7	
Overige onbedekte bodem	360	1.750	>>	1.190	324	>>	30.500	2.650	12	
Bebouwing/verharding	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

Toelichting tabel:

>> Normstelling niet relevant.

1) Uitgedrukt in BaP-equivalenten (PAK's omgerekend naar het equivalent van benzo(a)pyreen). Als triggerwaarde kan in de praktijk een PAK-10 gehalte van 35 mg/kg worden gehanteerd. Indien de gemiddelde gehalten op een locatie hoger zijn dan 35 mg/kg moet toetsing plaatsvinden op basis van Bap equivalenten volgens de regel:

$$0,1 \times [\text{benzo(a)anthraceen} + \text{benzo(k)fluorantheen} + \text{indeno(1,2,3-cd)pyreen}] + 0,01 \times [\text{chryseen} + \text{fluorantheen}] + 1 \times [\text{benzo(a)pyreen}]$$

2) In het Bodembeheerplan Maastricht uit 1999 zijn voor cadmium en lood gebiedsspecifieke waarden voor ARN afgeleid, gebaseerd op de resultaten van gewasonderzoek uit 1999. Bij de afleiding van de nieuwe waarde voor cadmium in de tabel is rekening gehouden met de nieuwste gegevens over de gebiedsspecifieke gewasconcentraties uit 2001. Voor lood waren de uitkomsten daar te divers voor. Daar wordt dus de standaardwaarde uit ABL aangehouden.

3) Uitgedrukt in de ketenlengte C10-C40 (zoals in de NEN5740 meestal wordt onderzocht) én/of indien de fractie C10-C12 < 61 mg/kg.ds bedraagt. Bij overschrijding van deze gehalten is in de praktijk in principe sprake van een niet gebiedseigen verontreiniging. Deze gehalten gelden als triggerwaarde. Dit is te zien als een worst case benadering. Bij overschrijding van een van de concentraties uit bovenstaande tabel moet een locatiespecifieke beoordeling worden uitgevoerd om te beoordelen of daadwerkelijk sprake is van onaanvaardbare situaties.

Grondwater

Ten aanzien van de zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood, zink en kwik) wordt onderscheid gemaakt tussen de streefwaarden voor diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt (een arbitraire grens van) 10 meter beneden maaiveld aangehouden. Voor zowel het ondiepe grondwater (<10 m) als het diepe grondwater (>10 m) zijn streef- en interventiewaarden opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2006 (zoals gewijzigd per 1 oktober 2008). In het kader van een verkennend onderzoek wordt vooralsnog alleen onderzoek verricht in het ondiepe grondwater (< 5,0 meter beneden het maaiveld).

In onderstaande tabel zijn de toetsingswaarden voor grondwater weergegeven.

Tabel 2: Grondwaternormen uit de Circulaire Bodemsanering 2006 (zoals gewijzigd per 1 oktober 2008) in µg/l

	S	T	I	S-diep
Antimoon	-	-	20	0,15
Arseen [As]	10	35	60	7,2
Barium [Ba]	50		625	200
Cadmium [Cd]	0,4	3,2	6	0,06
Chroom [Cr]	1	16	30	2,5
Kobalt [Co]	20		100	0,7
Koper [Cu]	15	45	75	1,3
Kwik [Hg]	0,05	0,18	0,3	0,01
Lood [Pb]	15	45	75	1,7
Molybdeen [Mb]	5	35	300	3,6
Nikkel [Ni]	15	45	75	2,1
Zink [Zn]	65	433	800	24
Benzeen	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	4,0	77	150	
Naftaleen (GC)	0,010	35	70	
Tolueen	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	0,20	35	70	

	S	T	I	S-diep
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130	
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400	
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50	
Monochloorbenzeen	7,0	94	180	
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0	
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500	
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20	
Minerale olie (totaal)	50	325	600	

Asbest

De restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen is in de Circulaire Bodemsanering 2006 vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt.

Bij asbestverontreinigingen is het volumecriterium niet van belang, volgens de Circulaire Bodemsanering van 1 mei 2006; indien de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg gewogen wordt overschreden in de bodem, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen welke zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectcode 08B228

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	BBG1 ¹ 1		B-Bijmenging ² 2		V1 ³ 3	
droge stof(gew.-%)	83,5	--	82,9	--	95,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,5	--	-		4,4	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--	-		15	--
METALEN						
barium	71		-		79	
cadmium	0,4		-		0,8	*
kobalt	7,4		-		8,2	
koper	23		-		21	
kwik	0,25	*	-		<0,10	
lood	43	*	-		33	
molybdeen	<1,5		-		<1,5	
nikkel	17		-		19	
zink	96	*	-		120	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	0,03	--	<0,01	--
acenaftyleen	-		<0,02	--	-	
acenaftteen	-		<0,02	--	-	
fluoreen	-		<0,02	--	-	
fenantreen	0,06	--	0,07	--	0,16	--
antraceen	<0,01	--	0,02	--	0,02	--
fluoranteen	0,12	--	0,21	--	0,23	--
pyreen	-		0,19	--	-	
benzo(a)antraceen	0,07	--	0,12	--	0,08	--
chryseen	0,08	--	0,12	--	0,13	--
benzo(b)fluoranteen	-		0,17	--	-	
benzo(k)fluoranteen	0,05	--	0,07	--	0,06	--
benzo(a)pyreen	0,08	--	0,12	--	0,07	--
dibenz(a,h)antraceen	-		0,02	--	-	
benzo(ghi)peryleen	0,05	--	0,08	--	0,06	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	--	0,08	--	0,06	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,57	--	0,94	--	0,88	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,58		0,94		0,88	
pak-totaal (16 van EPA)	-		1,3	--	-	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	-		1,4	--	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	-		<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	-		<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	-		<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	-		<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	-		<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	-		<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	-		<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14		-		<14	^a
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8		-		9,8	^a
EOX	-		<0,3	--	-	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	130	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	770	--

fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	500	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		1400	**

Monstercode en monstertraject:

¹	11384498-001	BBG1 B5 (0-50) B8 (0-50) B9 (10-40) B1 (0-20)
²	11384498-002	B-Bijmenging B3 (0-50) B3 (50-80) B7 (16-50) B7 (150-200) B7 (250-280) B6 (18-40) B2 (50-80) B2 (80-100)
³	11384498-003	V1 S1 (1-5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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 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.*
- 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 5.5%
2 lutum 2% ; humus 1%
3 lutum 15% ; humus 4.4%*

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectcode 08B228

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

Monstercode Bodemtype ³⁾	BBG2 ¹ 1	A14-1 ² 4	B7-7 ³ 1
droge stof(gew.-%)	78,3 --	88,1 --	88,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	1,5 --	-
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	-	7,7 --	-
METALEN			
barium	86	30	42
cadmium	0,6 *	<0,35	<0,35
kobalt	8,0	51 **	7,5
koper	21	140 ***	<10
kwik	0,33 *	<0,10	<0,10
lood	47 *	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	18	18 *	18
zink	150 *	44	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,04 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,06 --	<0,01 --	<0,01 --
antraceen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,13 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,09 --	<0,01 --	<0,01 --
chryseen	0,10 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,06 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,07 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,06 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM)	0,68 --	<0,1 --	<0,1 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,68	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<14 ^a	<14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	9,8 ^a	9,8
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	6 --	19 --	<5 --
fractie C22 - C30	12 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	10 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	30	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

- ¹ 11384498-006 BBG2 B11 (0-40) B4 (0-50) B2 (0-50)
² 11384498-007 A14-1 A14 (9-40)
³ 11384498-008 B7-7 B7 (280-320)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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 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.
- 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 5.5%
4 lutum 7.7% ; humus 1.5%

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectcode 08B228

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

Monstercode Bodemtype ³⁾	A-Bijmenging ¹ 2	AOG2 ² 5	AOG1 ³ 6		
droge stof(gew.-%)	87,4 --	84,8 --	81,3 --		
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --		
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	1,9 --	-		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	-	18 --	-		
METALEN					
barium	-	49	52		
cadmium	-	<0,35	<0,35		
kobalt	-	8,9	8,3		
koper	-	14	12		
kwik	-	<0,10	<0,10		
lood	-	15	14		
molybdeen	-	<1,5	<1,5		
nikkel	-	21	23		
zink	-	69	51		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --		
acenaftyleen	<0,02 --	-	-		
acenaftteen	<0,02 --	-	-		
fluoreen	<0,02 --	-	-		
fenantreen	0,05 --	<0,01 --	<0,01 --		
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --		
fluoranteen	0,08 --	<0,01 --	0,02 --		
pyreen	0,07 --	-	-		
benzo(a)antraceen	0,04 --	<0,01 --	0,01 --		
chryseen	0,04 --	<0,01 --	0,01 --		
benzo(b)fluoranteen	0,06 --	-	-		
benzo(k)fluoranteen	0,03 --	<0,01 --	<0,01 --		
benzo(a)pyreen	0,04 --	<0,01 --	0,01 --		
dibenz(a,h)antraceen	<0,02 --	-	-		
benzo(ghi)peryleen	0,03 --	<0,01 --	<0,01 --		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --	<0,01 --	0,01 --		
pak-totaal (10 van VROM)	0,33 --	<0,1 --	<0,1 --		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,34	0,07	0,11		
pak-totaal (16 van EPA)	0,45 --	-	-		
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	0,52 --	-	-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	-	<2 --	<2 --		
PCB 52(µg/kgds)	-	<2 --	<2 --		
PCB 101(µg/kgds)	-	<2 --	<2 --		
PCB 118(µg/kgds)	-	<2 --	<2 --		
PCB 138(µg/kgds)	-	<2 --	<2 --		
PCB 153(µg/kgds)	-	<2 --	<2 --		
PCB 180(µg/kgds)	-	<2 --	<2 --		
som PCB (7)(µg/kgds)	-	<14 ^a	<14		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	9,8 ^a	9,8		
EOX	<0,3 --	-	-		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --		
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --		

fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

- ¹ 11384498-009 A-Bijmenging A7 (35-45) A7 (45-90) A10 (14-50) A3 (5-20) A3 (20-50) A14 (90-100) A9 (15-50) A5 (30-50)
- ² 11384498-010 AOG2 A7 (90-140) A14 (120-170) A9 (50-100) A5 (50-100) A4 (40-90)
- ³ 11384498-011 AOG1 A6 (70-120) A1 (40-90) A10 (50-100) A13 (150-200) A15 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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 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.*
- 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%).
2 lutum 2% ; humus 1%
5 lutum 18% ; humus 1.9%
6 lutum 16% ; humus 5.2%*

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectcode 08B228

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

Monstercode	ABG2 ¹	ABG1 ²	BOG2 B11 (7-120) B4 (50-100) B7 (50-100) ³
Bodemtype ¹⁾	6	7	6

droge stof(gew.-%)	79,3	--	82,1	--	83,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		5,1	--	5,2	--
---	---	--	-----	----	-----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	-		18	--	16	--
------------------------	---	--	----	----	----	----

METALEN

barium	180	*	74		150	*
cadmium	0,6	*	0,5	*	0,6	*
kobalt	8,2		8,7		9,6	
koper	33	*	19		37	*
kwik	0,13		<0,10		<0,10	
lood	40		28		72	*
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	20		21		22	
zink	320	*	110		320	*

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	0,02	--
fenantreen	0,05	--	0,02	--	0,11	--
antraceen	0,01	--	<0,01	--	0,03	--
fluoranteen	0,11	--	0,04	--	0,30	--
benzo(a)antraceen	0,07	--	0,03	--	0,15	--
chryseen	0,06	--	0,03	--	0,16	--
benzo(k)fluoranteen	0,05	--	0,02	--	0,10	--
benzo(a)pyreen	0,08	--	0,03	--	0,13	--
benzo(ghi)peryleen	0,07	--	0,03	--	0,09	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	--	0,03	--	0,09	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,58	--	0,23	--	1,2	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,59		0,24		1,2	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14		<14		<14	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8		9,8		9,8	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ 11384498-012 ABG2 A7 (13-35) A6 (9-60) A4 (12-40)

² 11384498-013 ABG1 A1 (20-40) A13 (12-60) A12 (0-30) A2 (12-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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 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.
- 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%.)
 6 lutum 16% ; humus 5.2%
 7 lutum 18% ; humus 5.1%

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectcode 08B228

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

Monstercode	B-Bijmenging	BOG1 ²
	B3 (0-50) B3	
	(50-80) B7 (16-	
	50) B7 (150-	
	200) B7 (250-	
	280) B6 (18-40)	
	B2 (50-80) B2	
	(80-100) ¹	
Bodemtype ¹⁾	2	8

droge stof(gew.-%)	80,8	--	81,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		0,9	--
--	---	--	-----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	-		18	--
------------------------	---	--	----	----

METALEN

barium	-		49
cadmium	-		<0,35
kobalt	-		8,9
koper	-		13
kwik	-		<0,10
lood	-		14
molybdeen	-		<1,5
nikkel	-		23
zink	-		50

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,05		-
tolueen	<0,1	*b	-
ethylbenzeen	<0,05		-
o-xyleen	<0,1	--	-
p- en m-xyleen	<0,1	--	-
xylenen	<0,2	--	-
xylenen (0.7 factor)	0,14	*b	-
totaal BTEX	<0,4	--	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,28	--	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,04	--	<0,01	--
acenaftyleen	0,06	--	-	
acenaftteen	<0,02	--	-	
fluoreen	<0,02	--	-	
fenantreen	0,17	--	<0,01	--
antraceen	0,07	--	<0,01	--
fluoranteen	0,67	--	<0,01	--
pyreen	0,64	--	-	
benzo(a)antraceen	0,33	--	<0,01	--
chryseen	0,28	--	<0,01	--
benzo(b)fluoranteen	0,62	--	-	
benzo(k)fluoranteen	0,27	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,68	--	<0,01	--
dibenz(a,h)antraceen	0,12	--	-	
benzo(ghi)peryleen	0,65	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,69	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	3,8	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,8	*b	0,07	
pak-totaal (16 van EPA)	5,3	--	-	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	5,3	--	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	-	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	-	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	-	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	-	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	-	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	-	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	-	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	-	<14	^a
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	9,8	^a

EOX	<0,3	--	-
-----	------	----	---

MINERALE OLIE

olie (vluchtig)	<20	--	-
fractie C10 - C12	8	--	<5
fractie C12 - C22	12	--	<5
fractie C22 - C30	19	--	<5
fractie C30 - C40	13	--	<5
totaal olie C10 - C40	50	*	<20

Monstercode en monstertraject:

- ¹ 11384498-015 B-Bijmenging B3 (0-50) B3 (50-80) B7 (16-50) B7 (150-200) B7 (250-280) B6 (18-40) B2 (50-80) B2 (80-100)
- ² 11384498-016 BOG1 B5 (100-150) B4 (100-150) B3 (80-130) B6 (40-90) B2 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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 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.

- 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%).
 2 lutum 2% ; humus 1%
 8 lutum 18% ; humus 0.9%

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	110	322	534	110
cadmium	0,46	5,2	9,9	0,46
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	28	81	135	28
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	40	230	421	40
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	94	289	485	94
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	11	280	550	38
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	280	550	27
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	105	1427	2750	105

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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 5.5%

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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,15
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10

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:
2 lutum 2%; humus 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	129	376	623	129
cadmium	0,46	5,2	9,9	0,46
kobalt	10	71	131	10
koper	30	85	141	30
kwik	0,13	15	31	0,13
lood	41	237	433	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	48	71	25
zink	102	312	523	102
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,8	224	440	31
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	224	440	22
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	84	1142	2200	84

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:
3 lutum 15%; humus 4.4%

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	84	245	407	84
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	6,9	47	88	6,9
koper	23	67	110	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	204	372	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	34	51	18
zink	76	234	391	76
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
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:
4 lutum 7.7%; humus 1.5%

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	147	430	712	147
cadmium	0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	12	80	149	12
koper	30	86	142	30
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	41	239	436	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	28	54	80	28
zink	107	329	550	107
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
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:
5 lutum 18%; humus 1.9%

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	135	394	653	135
cadmium	0,47	5,4	10	0,47
kobalt	11	74	137	11
koper	31	89	146	31
kwik	0,13	16	31	0,13
lood	42	243	444	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	26	50	74	26
zink	106	325	544	106
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	10	265	520	36
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	265	520	25
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	99	1349	2600	99

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:
6 lutum 16%; humus 5.2%

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	147	430	712	147
cadmium	0,48	5,5	10	0,48
kobalt	12	80	149	12
koper	32	92	152	32
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	43	249	456	43
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	28	54	80	28
zink	112	343	574	112
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	10	260	510	36
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	260	510	25
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	97	1323	2550	97

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:
7 lutum 18%; humus 5.1%

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	147	430	712	147
cadmium	0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	12	80	149	12
koper	30	86	142	30
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	41	239	436	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	28	54	80	28
zink	107	329	550	107
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
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:
8 lutum 18%; humus 0.9%

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectcode 08B228

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

Monstercode ABG3¹
Bodemtype¹⁾ 1

droge stof(gew.-%) 77,0 --
gewicht artefacten(g) <1 --
aard van de artefacten(g) Geen --

organische stof (gloeiverlies)(%
vd DS) 5,5 --

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS) 17 --

METALEN

barium 110
cadmium 0,9 *
kobalt 8,6
koper 29
kwik 0,14 *
lood 41
molybdeen <1,5
nikkel 21
zink 160 *

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen <0,01 --
fenantreen 0,05 --
antraceen <0,01 --
fluoranteen 0,11 --
benzo(a)antraceen 0,06 --
chryseen 0,06 --
benzo(k)fluoranteen 0,04 --
benzo(a)pyreen 0,06 --
benzo(ghi)peryleen 0,05 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen 0,05 --
pak-totaal (10 van VROM) 0,48 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7
factor) 0,50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds) <2 --
PCB 52(µg/kgds) <2 --
PCB 101(µg/kgds) <2 --
PCB 118(µg/kgds) <2 --
PCB 138(µg/kgds) <2 --
PCB 153(µg/kgds) <2 --
PCB 180(µg/kgds) <2 --
som PCB (7)(µg/kgds) <14
som PCB (7) (0.7
factor)(µg/kgds) 9,8

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12 6 --
fractie C12 - C22 9 --
fractie C22 - C30 14 --
fractie C30 - C40 11 --
totaal olie C10 - C40 40

Monstercode en monstertraject:

¹ 11391910-001 ABG3 A20 (0-50) A21 (0-50) A22 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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 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.
- 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 17% ; humus 5.5%

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	141	412	683	141
cadmium	0,48	5,5	11	0,48
kobalt	11	77	143	11
koper	32	91	150	32
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	43	247	452	43
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	109	336	562	109
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	11	280	550	38
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	280	550	27
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	105	1427	2750	105

- 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 17%; humus 5.5%

Projectnaam Centrumplan Wolder
Projectcode 08B228

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	AT 1 ¹ 1		BT 1 ² 2	
droge stof(gew.-%)	76,6	--	76,8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,0	--	11,5	--
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,05		<0,05	
tolueen	<0,1		<0,1	
ethylbenzeen	<0,05		<0,05	
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,1	--	<0,1	--
xylenen	<0,2	--	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,14		0,14	
totaal BTEX	<0,4	--	<0,4	--
totaal BTEX (0.7 factor)	0,28	--	0,28	--
naftaleen	<0,1	--	<0,1	--
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	6	--
fractie C12 - C22	<5	--	98	--
fractie C22 - C30	<5	--	71	--
fractie C30 - C40	<5	--	10	--
totaal olie C10 - C40	<20		180	

Monstercode en monstertraject:

¹ 11394234-001 AT 1 AT 1-1 (17-60)
² 11394234-002 BT 1 BT 1-1 (-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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 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.

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 2% ; humus 5%
2 lutum 2% ; humus 11.5%

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
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,10	0,32	0,55	0,12
tolueen	0,10	8,0	16	0,12
ethylbenzeen	0,10	28	55	0,12
xylenen	0,22	4,4	8,5	0,25
xylenen (0.7 factor)	0,22	4,4	8,5	0,18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	95	1298	2500	95

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 2%; humus 5%

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
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,23	0,75	1,3	0,29
tolueen	0,23	19	37	0,29
ethylbenzeen	0,23	63	126	0,29
xylenen	0,52	10	20	0,57
xylenen (0.7 factor)	0,52	10	20	0,40
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	218	2984	5750	218

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:
2 lutum 2%; humus 11.5%

Bijlage 7: Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan CSO aanvullend advies gegeven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. CSO kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan CSO voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 8: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen

Algemeen

Bodem: Drie-dimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de streefwaarde (WBB) of lokale achtergrondwaarde liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkenkend bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

m-mv: meter beneden het maaiveld

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerende pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijging: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan klei in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gaschromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Stoffen

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB's: PCB's zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB's zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB's in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklaarten veroorzaken.

PAK's: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en benzo(a)pyreen. PAK's zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK's worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK's zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK's, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klop middel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

Bijlage 9: Overzicht BRL's, NEN-normen en begrippen

Systeem- en procescertificaten

Systeemcertificaten	
Kwaliteitsmanagement	ISO 9001, 2000
Milieu	ISO14001, 2004
Veiligheid	VCA **, 2004
Veiligheid bij werken op of nabij railinfrastructuur	BTR 2004
Procescertificaten	
Monsterneming voor partijkeuringen, protocollen VKB 1001 en 1002	BRL-SIKB 1000, v.7 (3-3-2005)
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, protocollen VKB 2001, 2002 en 2018	BRL-SIKB 2000, v.3 (3-3-2005)
KOMO Attest-met-productcertificaat en het NL-BSB-certificaat voor grond	BRL NL 9335, v. 2.1 (10-02-2006)
Individuele partijen grond (KOMO-attest met productcertificaat)	BRL NL 9335-1, v. 2.1 (10-02-2006)
Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen, protocol VKB 6001	BRL-SIKB 6000, v.1.3 (10-12-2003)
Asbestinventarisatie (KOMO Procescertificaat)	BRL-KOMO 5052 (1998)

Normen, protocollen en richtlijnen

Onderzoeksstrategie	
Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek	NEN 5740, 1999
Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek	NVN 5725, 1999
Onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek	NVN 5720, 2000
Veldwerk landbodem	
Het uitvoeren van handboringen	VKB 2001, v.3
Het maken van boorbeschrijvingen	VKB 2001, v.3
Classificatie van onverharde grondmonsters	NEN 5104, 1989, 1990
Zintuiglijke beoordeling van bodemmateriaal	NEN 5706, 2003
Interne controle profielbeschrijvingen	BRL 2000, v.3
Veldwerk grondwater	
Het uitvoeren van handboringen	VKB 2001, v.3
Het plaatsen van een peilbuis	VKB 2001, v.3
Afpompen van peilbuizen voor monsternamen	VKB 2001, v.3
Monsterneming voor grondwater	VKB 2002, v.3; NEN 5744, 1991 en NEN 5744, 2006-2 ^e ontwerp NEN 5745, 1997
Veldfiltratie grondwater	VKB 2002, v.3
Blanco bemonstering grondwater	BRL 2000, v.3
Veldwerk waterbodem en oppervlaktewater	
Toestellen en hulpmiddelen	NPR 5741, 2003
Monsterneming grond, niet-vluchtig	NEN 5742, 2001
Monsterneming grond, vluchtig	NEN 5743, 1995
Monsterneming van oppervlaktewater	NEN 6600-2, 2002
Definities begrippen waterbodem	Eigen protocol BB-002
Landmeten en geodesie	
Landmeten algemene procedures	Eigen protocol GD-001
Inmeten van boorpunten en waterpassen	VKB 2001, v.3, Eigen protocol GD-010
Landmeten m.b.v. elektronisch veldboek en total station	Eigen protocol GD-002 t/m -009
Satellietplaatsbepaling	Eigen protocol SN-001 t/m -006
Metingen grond- en oppervlaktewater	
Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen	VKB 2002, v.3
Bepaling van de zuurgraad	VKB 2002, v.3
Overige metingen grondwater	Eigen protocol BB-001
Geofysische en hydrografische metingen	
Algemene procedures	Eigen protocol GF-001
Gebruik X-star, GPR en Magnetometer	Eigenprotocol GF-002 t/m -005
Hydrografische metingen	Eigen protocol HY-001 t/m -012
Monsterneming t.b.v. partijkeuringen	
Monsterneming grond voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit	VKB 1001, v.1
Monsterneming niet-vormgegeven bouwstoffen voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit	VKB 1002, v.1
Monsterneming vormgegeven bouwstoffen voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit	VKB 1003, v.1
Monsterneming afvalwater	
Monsterneming afvalwater	NEN 6600-1, 2002
Verpakken, conserveren en koelen van milieumonsters	
Het nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters	VKB 2001, v.3
Verpakking en conservering grondwatermonsters	VKB 2002, v.3
Conserveringsmethoden en conserveringstermijn van milieumonsters	SIKB 3001, v.1

VKB-voorschrift Koelen bodemonsters	VKB-voorschrift, v.D1
Asbestonderzoek	
Onderzoek naar en advies over asbest in de bodem	VKB 5001-ontwerp, v.2
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in de bodem	VKB 2018, v.2 .1
Asbestinventarisatie in gebouwen en objecten	BRL 5052, 1998
Monsterneming bouw- en sloopafval en puingranulaat t.b.v. analyse op asbest	NEN 5897, 2005/ c1, 2006
Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en bouw- en afvalstoffen	NEN 5707, 2003
Monsterneming asbest in waterbodem en baggerspecie	NTA 5727, 2004
Milieukundige begeleiding en directievoering bij bodemsanering	
Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met conventionele methoden	VKB 6001, v.1.3
Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden	VKB 6002, v.1.2 *)
Milieukundige begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering	VKB 6003, v.1.2 *)
Directievoering	Eigen protocol BB-003
Veiligheid	
Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater	AI-blad 22
Werken met verontreinigde grond en (grond)water	CROW P-132
Voorschrift voor Veilig Werken Railinfrastructuur	VVW 2004
Veiligheid bij uitvoering veldwerk	Eigen protocol AV-001
Veilig werken bij asbest in de bodem	Arbo-informatieblad AI-3 Asbest; Eigen protocol AV-002
Veilig werken met asbest in gebouwen en objecten	Arbo-informatieblad AI-3 Asbest; Handboek Asbest, Intechnum OLC-reeks 84140-2;

*) Niet onder certificaat

Bovenstaand overzicht is het laatst gewijzigd op 24 oktober 2006 door C.E. Kleijn.
Aan bovenstaand overzicht is op 20 februari 2007 door P.Witte de ISO14001 toegevoegd.

Bijlage 10: Foto's onderzoekslocatie

Castermans I



Foto 1: ventilatiesleuven



Foto 2: Opslag oliën en smeermiddelen



Foto 3: Schuur met golfplaten dak en vloer met asbestverharding

Castermans II



Foto 4: locatie gezien vanaf de Heukelommerweg



Foto 5: sterk begroeide gedeelte van de tuin



Foto 6: ingestort schuurtje

Verkendend asbestbodemonderzoek

Locatie Pletzerstraat 5 te Maastricht

Gegevens opdrachtgever:

Servatius Ontwikkeling B.V.
Postbus 1150
6201 BD Maastricht

Contactpersoon:

De heer H. Nadrin

CSO Adviesbureau

Sleperweg 10
6222 NK Maastricht
Tel. 043 – 352 39 50
Fax. 043 – 352 39 70

Contactpersonen:

De heer M.J.J. Schouten (Projectleider)

De heer J.A.P. Wirtz

Projectcode: 09B046

Rapportnummer: 09B046.R001.JW.GL

Versiedatum: 16 oktober 2009

Status: Definitief

Autorisatie

Opgesteld door:
Ir. J.A.P. Wirtz
Adviseur bodem

Handtekening:



Akkoord bevonden door:
Ing. M.J.J. Schouten
Projectleider asbest

Handtekening:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Achtergronden.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Onderzoeksopzet	2
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	3
3	Uitgevoerd onderzoek.....	4
3.1	Onderzoeksopzet	4
3.2	Veldonderzoek	4
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	5
4	Resultaten.....	6
4.1	Veldonderzoek	6
4.2	Laboratoriumonderzoek.....	7
5	Conclusies.....	8

Bijlagen

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Situatietekening
3. Boorprofielbeschrijvingen en veldverslag
4. Analysecertificaat
5. Grondverzet, sloop en asbest
6. Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen
7. Foto's van de proefgaten

1 Inleiding

In opdracht van Servatius Ontwikkeling B.V. heeft CSO Adviesbureau een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd aan de Pletzerstraat 5 te Maastricht. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor dit asbestonderzoek is het tijdens een verkennend bodemonderzoek (CSO, rapport nr. 08B228.R002.JW.GL, d.d. 25 september 2009) aantreffen van een dunne verhardings- /funderingslaag onder een betonvloer, die volledig bestond uit (gebroken) asbesthoudend plaatmateriaal. In de onderliggende bodem was visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het beton is aangebracht op deze asbestverhardingslaag en heeft zich hieraan gehecht.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan:

- welke omvang deze asbesthoudende funderingslaag heeft;
- of de onderliggende bodem belast is met asbest.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie gepresenteerd. Een aanvullend vooronderzoek is niet uitgevoerd omdat de opdrachtgever heeft aangegeven, dat de oorsprong van de verdachte puinlaag niet meer te achterhalen is. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden besproken, de certificering en de kwaliteitsborging. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten besproken. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en in hoofdstuk 6 volgen de conclusies.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 7.

2 Achtergronden

De locatie is gelegen in de wijk Wolder van Maastricht. De locatie wordt aan drie zijden begrensd door openbare wegen: de Medoclaan (zuid), de Pletzersstraat (west) en de Winterslag (noord). Aan de oostzijde wordt deze locatie begrensd door een weiland. De ligging van de locatie is in figuur 1.

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woonlocaties met parkeervoorzieningen) is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld middels een verkennend bodemonderzoek (CSO, rapport nr. 08B228.R002.JW.GL, d.d. 25 september 2009).

Tijdens het verkennend onderzoek is in een schuurtje aan de oostzijde van de locatie, ter plaatse van boring A9, asbesthoudend materiaal aangetroffen onder een betonvloer. Het asbesthoudende materiaal is als een dunne funderingslaag aangebracht, waarna de beton voor de vloer eroverheen is gestort. Zodoende is al het asbesthoudende materiaal gehecht aan de betonvloer (zintuiglijke waarneming). Dit laagje maakt daarom geen onderdeel uit van de bodem.

2.1 Locatiegegevens

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

- Adres : Pletzersstraat 5 en 7, Medoclaan 250 en 252;
- Kadastrale gegevens : Maastricht, sectie O, nr. 2831 ged.;
- Oppervlakte onderzoekslocatie: ca. 100 m²;
- Huidig gebruik : wonen (agrarisch) erf en tuin/weide;
- Toekomstig gebruik : wonen met tuin;
- Bebouwing : enkele (gedeelten van) opstallen;
- Verharding : grotendeels verhard met beton;
- Asbest : asbestverdacht

2.2 Onderzoeksopzet

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 – Bodem: inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (2003). Indien zich in de bodem meer dan 20 volumepercent puin bevindt, dient het onderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (2005). Uit het rapport van CSO blijkt dat zich waarschijnlijk niet meer dan 20 % puin in de bodem bevindt en dat derhalve de NEN 5707 van toepassing is.

Conform de NEN 5707 dient voorafgaand aan het asbestonderzoek een vooronderzoek volgens de NEN 5725 te worden uitgevoerd. Bij uitvoering van het vooronderzoek dient rekening te worden gehouden met de eisen uit de NEN 5707.

In het kader van het verkennend bodemonderzoek is reeds een vooronderzoek conform de toenmalige NVN 5725 uitgevoerd waarbij tevens specifieke aandacht is besteed aan informatie betreffende asbesthoudende producten (die eventueel bij de bouw zijn toegepast).

Opdrachtgever heeft aangegeven dat de herkomst van de bodemvreemde materialen niet meer te achterhalen is. Gezien het bovenstaande is besloten geen aanvullend vooronderzoek uit te voeren aangezien dit geen meerwaarde zou opleveren.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie luidt de hypothese: verdachte actuele contactzone, diffuse bodembelasting. De locatie wordt derhalve beschouwt als verdacht voor heterogene aanwezigheid van asbest.

Bij uitvoering van het verkennend asbestonderzoek is de onderzoeksstrategie gehanteerd die correspondeert met deze hypothese: strategie VED-HE (diffuus belast, heterogeen verdeeld) uit de NEN 5707. De totaal te onderzoeken oppervlakte bedraagt circa 100 m².

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de in § 2.3 vastgestelde hypothese en onderzoeksstrategie is het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

- het uitvoeren van een visuele inspectie van het maaiveld op het voorkomen van asbest;
- het maken van 2 proefgaten (30 x 30 x 100 cm);
- het maken van 4 proefgaten (30 x 30 x 50 cm);

Visuele inspectie maaiveld

Opdrachtgever heeft aangegeven dat er geen mogelijkheid bestaat de aanwezige verhardingen voorafgaande aan het onderzoek te verwijderen.

Tijdens de asbestinspectie van het maaiveld wordt het maaiveld (daar waar niet verhard) geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen (conform NEN 5707).

Asbestverdachte materialen worden op kaart ingetekend en per materiaalsoort wordt minimaal één materiaalmonster bemonsterd ter analyse in het laboratorium.

Proefgaten/boringen

Aangezien de vloer van de schuur wordt beschouwd als de bronlocatie van een eventuele bodembelasting met asbest worden in de schuur een tweetal proefgaten (minimaal 30 x 30 x 100 cm) gegraven met behulp van een schop. De aanwezige betonverharding wordt verwijderd middels een betonzag.

Om uit te sluiten dat buiten het terrein van de schuur (eveneens) een bodembelasting aanwezig is met asbest worden rondom de schuur een viertal gaten gegraven (ter horizontale afperking).

De gaten worden conform VKB-protocol 2018 geïnspecteerd en bemonsterd. De uit de gaten vrijkomende asbestverdachte materialen worden per gat verzameld, gewogen en bemonsterd (minimaal één materiaalmonster per materiaalsoort). Indien geen asbestverdacht materiaal in het ontgraven bodemmateriaal wordt aangetroffen worden van de opgegraven grond twee mengmonsters samengesteld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

3.2 Veldonderzoek

CSO Adviesbureau is door DNV gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001 en VCA**. CSO Adviesbureau vestiging Maastricht is tevens gecertificeerd voor BRL SIKB 1000, BRL SIKB 2000 en BRL SIKB 6000. Voorts is CSO Adviesbureau lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door CSO Adviesbureau onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocol 2018).

De veldwerkzaamheden zijn op 5 oktober 2009 uitgevoerd door CSO Adviesbureau vestiging Maastricht onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocol 2018) door de erkende veldwerker dhr. A. Benjamins.

Tijdens de asbestinspectie van het maaiveld is één stukje asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen op het maaiveld (onverhard). Dit stukje asbestverdacht materiaal was eenduidig (gezien de vorm en grootte) afkomstig van het dak van het schuurtje dat bestaat uit golfplaten (zie bijlage 3).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van CSO Adviesbureau of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Karnel, wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Afwijkingen

Opgemerkt moet worden dat meer dan 70% van de locatie is verhard waardoor hier ter plaatse een inspectie van de bodem niet mogelijk is en daarmee niet is voldaan aan de uitgangspunten voor een maaiveldinspectie conform BRL SIKB 2000 (protocol 2018).

De verrichte proefgaten zijn zowel ter plaatse van de verharding als van het onverharde terreindeel geplaatst, en zijn ingemeten ten opzichte van een vast punt en op de tekening van bijlage 2 weergegeven. Enkele foto's van de locatie zijn weergegeven in bijlage 7.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De analyse is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de IEC 17025 en gecertificeerd volgens ISO 9001 door Lloyd's Register Quality Assurance. Daarnaast is ALcontrol Laboratories AS3000 gecertificeerd.

Van de vrijgekomen grond van de bovenste halve meter uit de 2 proefgaten in de schuur (AS1 en AS2) is een mengmonster samengesteld (ca. 10 kg). Van de vrijgekomen grond van de bovenste halve meter uit de 4 proefgaten rondom de schuur (AS3 t/m AS6) is eveneens een mengmonster samengesteld (ca. 10 kg). Beide mengmonsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden (met name asbestverdacht materiaal). De boorprofielbeschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 3.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek was de schuur waarop zich onderhavig onderzoek concentreert volgestopt met rommel. In het kader van onderhavig onderzoek is het schuurtje ontruimd. In eerste instantie is aangenomen dat de gehele vloer van het schuurtje verhard was met beton. Dit bleek na ontruiming echter niet het geval te zijn.

In de nabijheid van proefgat AS6 is een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Dit stukje asbestverdacht materiaal was eenduidig (gezien de vorm en grootte) afkomstig van het dak van het schuurtje dat bestaat uit golfplaten. Wij beschouwen dit als niet onderdeel uitmakend van de bodem.

In de opgegraven / opgeboorde grond afkomstig van de proefgaten is geen asbestverdachte materiaal aangetroffen. Wel zijn andere bodemvreemde materialen waargenomen. Een overzicht hiervan is weergegeven in onderstaande tabel 1.

Tabel 1: Afwijkende zintuiglijke waarnemingen

Proefgat	Dieptetraject (m-mv)	Grondslag	Bodemvreemde bijmenging
AS1	0,15-0,65	leem	Puin+, baksteen+, kolen*
AS2	0,0-0,5	leem	Beton+, puin+, kolen+
	0,5-1,0	leem	Puin*
AS4	0,15-0,65	leem	Puin+, baksteen+
AS5	0,0-0,5	leem	Puin+, baksteen+
AS6	0,15-0,65	leem	Puin+, baksteen+, houtskool*

Toelichting tabel 4.1:

Gradaties van bijmenging:	*	sporen of resten
	+	zwak (<5%)
	++	matig (>5% <15%)
	+++	sterk (>15% <50%)
	++++	uiterst of volledig (>50%)

4.2 Laboratoriumonderzoek

Asbest

Voor asbest geldt per 1 maart 2003 de interventiewaarde / restconcentratienorm. Deze norm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). Deze norm is eveneens opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2009.

Bij asbestverontreinigingen is het volumecriterium niet van belang, volgens de Circulaire Bodemsanering 2009; indien de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg gewogen wordt overschreden in de bodem, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging

Analyseresultaat

Het analysecertificaat van de grond(meng)monsters is opgenomen in bijlage 4.

Uit het analyseresultaat blijkt dat de bodem ter plaatse van het schuurtje evenals de grond rondom het schuurtje geen asbest bevat.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In opdracht van Servatius ontwikkeling B.V. heeft CSO Adviesbureau een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd op een gedeelte van de locatie gelegen aan de Pletzerstraat 5 te Maastricht.

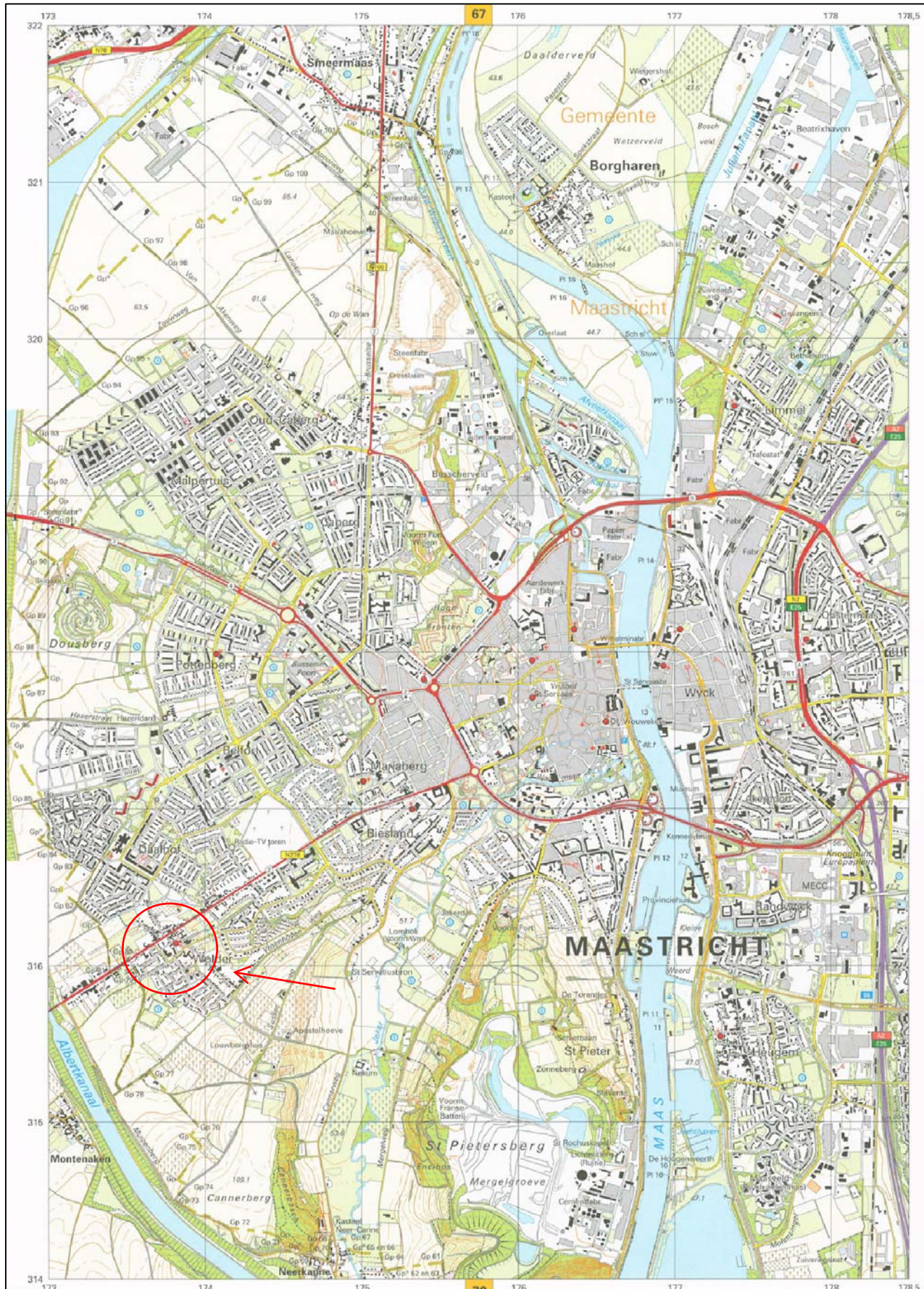
De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn onderstaand weergegeven:

- Tijdens de asbestinspectie van het maaiveld is één stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Dit stukje was eenduidig afkomstig van de dakbedekking van het schuurtje;
- Onder de betonverharding is nergens meer asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- In de geanalyseerde grond(meng)monster is geen asbest aangetoond;
- Op basis van het bovenstaande kan gesteld worden dat de bodem op de locatie niet (langer) verdacht is op het voorkomen van asbest;
- Op basis van de resultaten van dit onderzoek zijn van zijde het aspect asbest in de bodem geen aanvullende maatregelen nodig om de locatie te herontwikkelen.

5.2 Aanbevelingen

Op het moment dat de schuur (waarop zich onderhavig onderzoek heeft geconcentreerd) in het kader van de herontwikkeling wordt gesloopt dient daarbij rekening te worden gehouden dat hierbij asbesthoudende materialen (dakbedekking) en asbest in betonverharding vrij zal komen. Het slopen van gebouwen waarin asbesthoudende materialen voorkomen is aan specifieke richtlijnen verbonden. Asbesthoudende materialen dienen te worden verwijderd en afgevoerd door een erkend bedrijf.

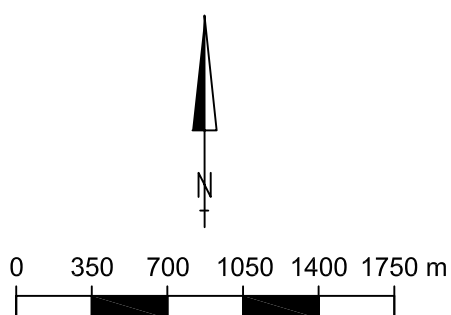
Bijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Legenda



Locatie



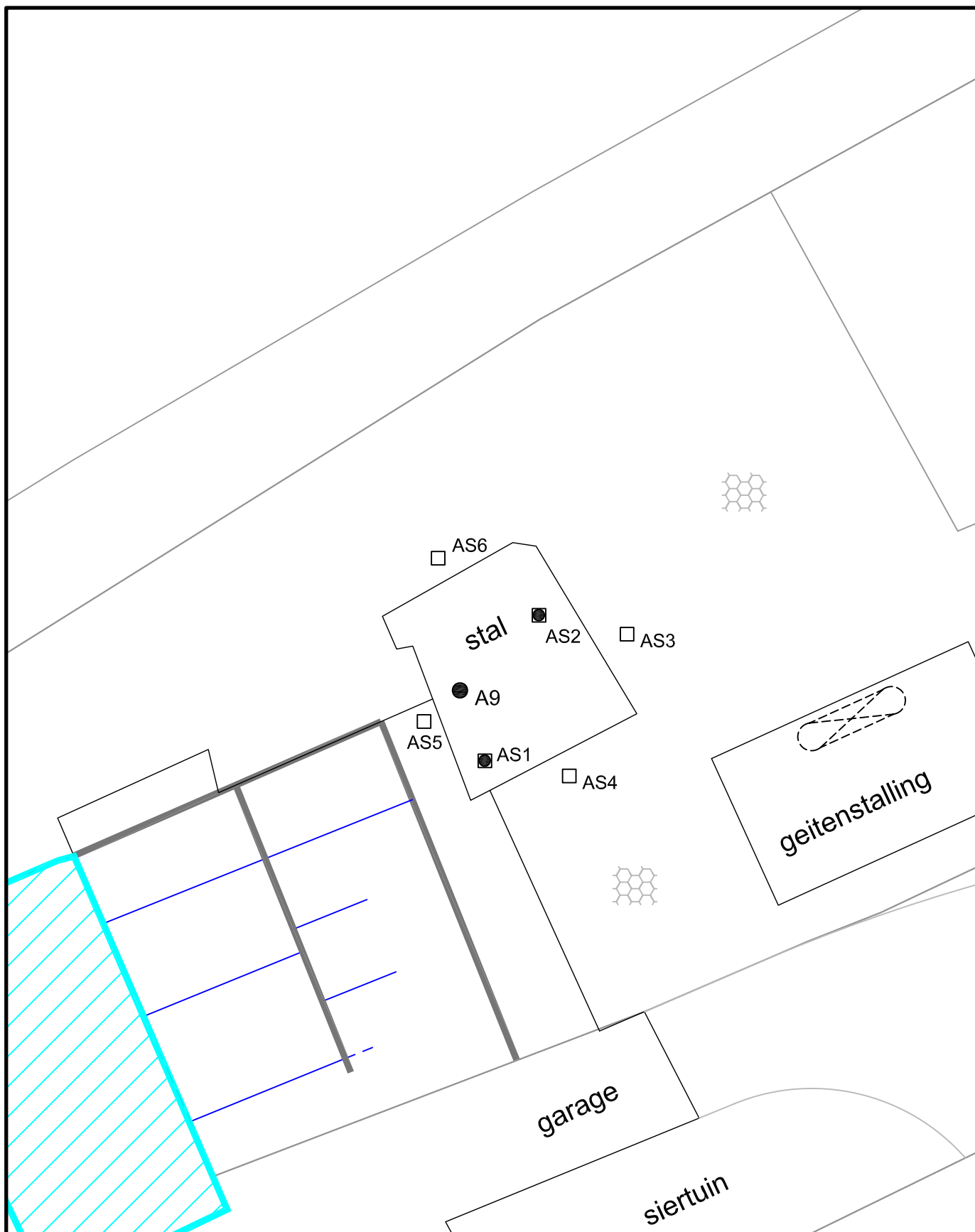
TITEL Regionale ligging van de onderzoekslocatie
BRON ANWB Topografische atlas, Limburg, pagina 73, jaargang 2004
SCHAAL 1:35.000 bij A4



Postbus 1323
6201 BH Maastricht

Tel.: 043-3523950
Fax.: 043-3523970

Bijlage 2: Situatietekening



Legenda

- ☐ Proefgat 0,3 x 0,3 x 0,5 m
- ☒ Proefgat met boring tot 1,0 m-mv

OPDRACHTGEVER

Servatius Ontwikkeling B.V.

PROJEKT NR

09B046

BIJLAGE

2

TEKENING

1

TITEL **Verkennd asbestonderzoek
Pletzerstraat 5 te Maastricht**

GET ing. M. Jacobs

GEZ ir. J.A.P. Wirtz

DATUM 03 augustus 2009

SCHAAL 1 : 200 bij A3



MILIEU • RUIMTE • WATER



Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen en veldverslag

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

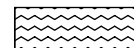
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

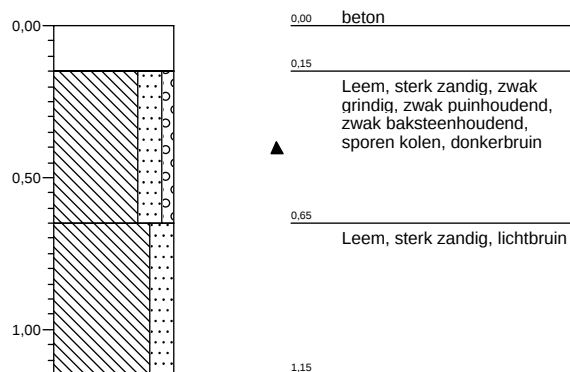


slib

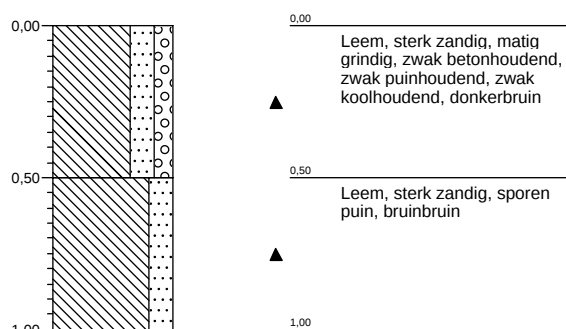


water

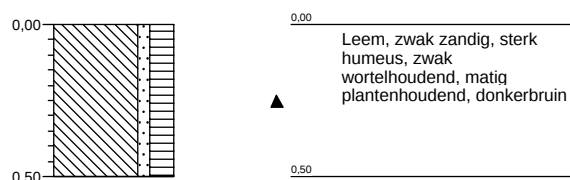
Boring: AS1
Datum: 05-10-2009



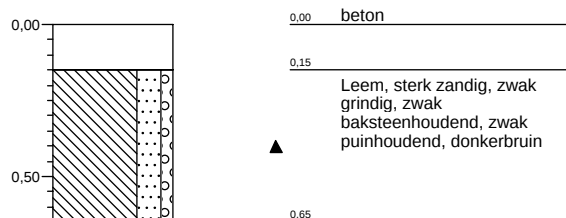
Boring: AS2
Datum: 05-10-2009



Boring: AS3
Datum: 05-10-2009



Boring: AS4
Datum: 05-10-2009

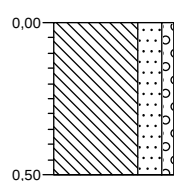


Boring:

AS5

Datum:

05-10-2009



0,00

▲

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, bruinbruin

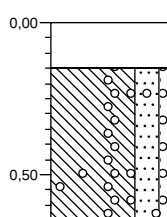
0,50

Boring:

AS6

Datum:

05-10-2009



0,00

beton

0,15

▲

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houtskoolhoudend, donkerbruin

0,65

Veldverslag 1 van 2

Projectnr. CSO:

09B046

Adres locatie:

Pletzerstraat 5 te Maastricht

Uitvoeringsdatum (van / tot):

5-okt-09

Opdrachtgever:

ServatiusOntwikkeling BV.

Projectteam

Projectleider CSO (PL)

J. Wirtz

paraaf (PL):

veldprojectleider (VPL)

Bert Benjamins

paraaf (VPL):

veldmedewerker(s)

veldmedewerker(s)

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

15-10-09 ja met Dhr Wirtz monsternamestrategie
1 meng monster
As1 + As2 ondergrond
1 meng monster
As3 T/m As6
As1 + As2 bovengrond
bovengrond

Opmerkingen inzake VGM aspecten werk

		Ja	Nee	Nvt	Opmerkingen
1	Is de aan- en afmelding goed verlopen	☒	☐	☐	
2	Inmeting en tekening goed leesbaar	☒	☐	☐	
3	Wijkt bebouwing af van tekening	☐	☒	☐	
als	Zijn er hoogteverschillen op locatie	☐	☒	☐	
5	Was de situatie zoals beschreven in opdracht	☒	☐	☐	
7	Boven- of ondergrondse tank aangetroffen	☐	☒	☐	
8	Overige verdachte locatie's aangetroffen	☐	☒	☐	
9	Gestaakte boringen op tekening aangegeven	☐	☐	☒	
10	Foto's genomen en geregistreerd	☒	☐	☐	
11	Is de overtollige boorgond afgevoerd	☐	☐	☒	
12	Waterpassing volledig gecontroleerd	☐	☐	☒	
13	Boorstaten gecontroleerd	☒	☐	☐	
14	Hebben zich onveilige situatie's voorgedaan	☐	☒	☐	
15	Opdracht afgerond	☒	☐	☐	
16	Wachturen / oorzaak	☐	☒	☐	
ASBEST		☒	☐		
A	Asbest aangetroffen	☒	☐		
B	Hechtgebonden	☐	☐		
C	Concentratie (in mg/kg, geschat)				
D	Duur werkzaamheden (in minuten)				
E	Aanwezige medewerkers (namen)				
F	Geraadpleegde asbestdeskundige				
G	Getroffen maatregelen				standaard / asbestcondities / uitgebreide decontaminatie / adembescherming / nathouden

Veldverslag 2 van 2

Projectnr. CSO: 09B046
Adres locatie: Pletzerstraat 5 te Maastricht
Veldprojectleider: Bert Benjamins

Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

uitgevoerd conform SIKB protocol 2001	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	Afwijking en motivatie omschrijven
uitgevoerd conform SIKB protocol 2002	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 2018	☐ nee	☒ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☒ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 1001	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 1002	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	

Ander kwaliteitsprotocol van toepassing:

n.b. Het procescertificaat BRL SIKB 1000 en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de ministeriële aanwijzing heeft voor de BRL SIKB 1000

Afwijkingen / motivatie:

☐ Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Paraaf en datum:

15-10-09


indien is afgeweken van de BRL 2000 / 1000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking;

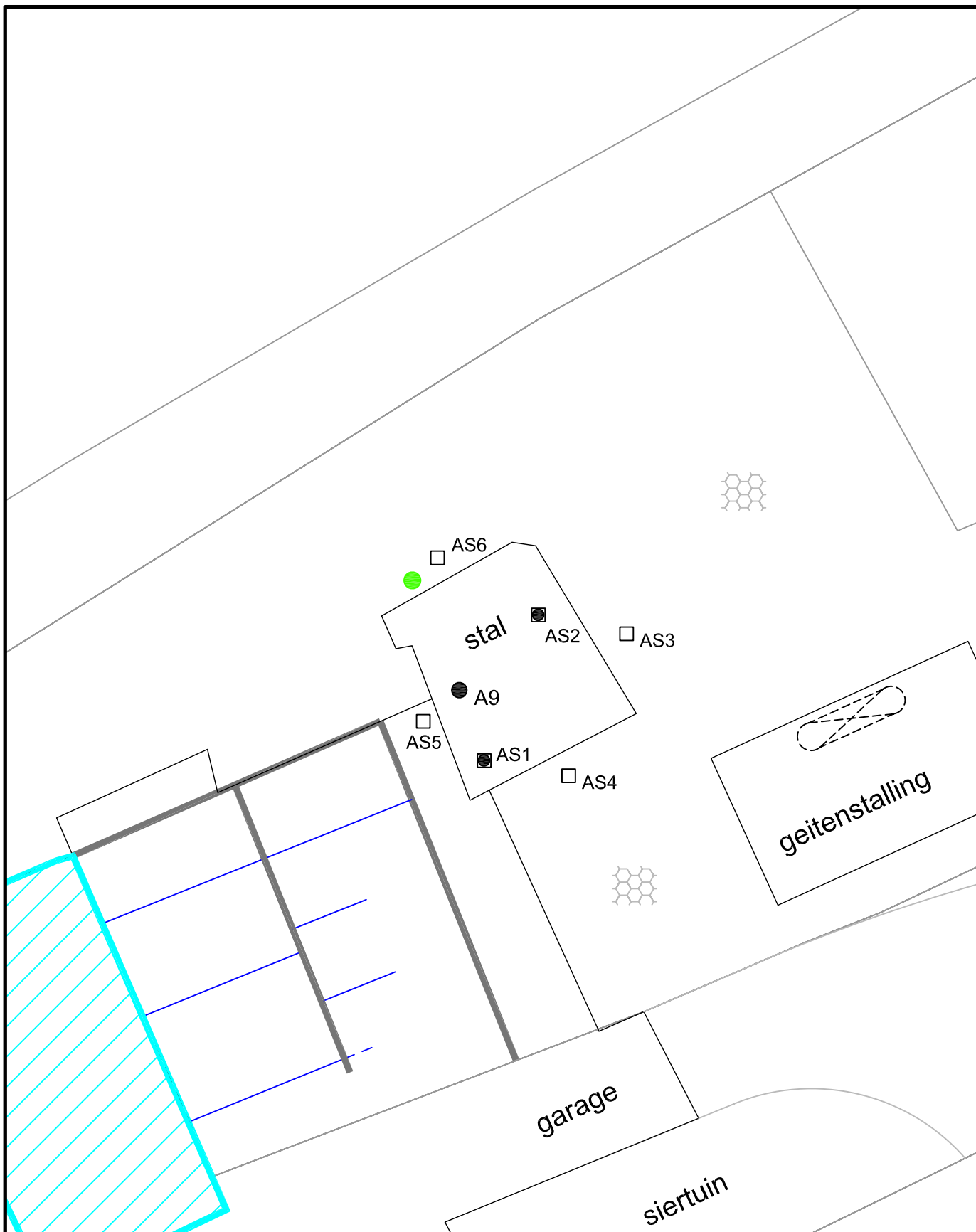
een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken

op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Onafhankelijkheidsverklaring

CSO, noch een aan CSO gelieerd bedrijf, zoals één van haar zusterbedrijven of haar moedermaatschappij Karnel, is eigenaar van de bemonsterde partij c.q. het terrein waarop het veldonderzoek is uitgevoerd.



Legenda

-  Proefgat 0,3 x 0,3 x 0,5 m
-  Proefgat met boring tot 1,0 m-mv
-  Vindplaats asbestverdacht materiaal

OPDRACHTGEVER

Servatius Ontwikkeling B.V.

PROJEKT NR

09B046

BIJLAGE

3

TEKENING

1

TITEL Overzicht met vindplaats asbestverdacht materiaal
Pletzerstraat 5 te Maastricht

GET ing. M. Jacobs

GEZ ir. J.A.P. Wirtz

DATUM 14 oktober 2009

SCHAAL 1 : 200 bij A3

MILIEU • RUIMTE • WATER



0 2 4 6 m



Bijlage 4: Analysecertificaat



Analyserapport

C.S.O. MAASTRICHT

Dhr. J. Wirtz

Postbus 1323

6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Castermans I te Maastricht
Uw projectnummer : 09B046
ALcontrol rapportnummer : 11488597, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 7RAHR5UT

Rotterdam, 13-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09B046. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. 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



Projectnaam Castermans I te Maastricht
Projectnummer 09B046
Rapportnummer 11488597 - 1

Orderdatum 06-10-2009
Startdatum 06-10-2009
Rapportagedatum 13-10-2009

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	10.09	9.58
-----------------------------	----	---	-------	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.9	<2.1
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	Niet van toepassing	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMA01(AS1+AS2): 0,15-0,65 m-mv
002	Asbestverdacht	MMA02(AS3 t/m AS6): 0,15-0,65



C.S.O. MAASTRICHT

Dhr. J. Wirtz

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Castermans I te Maastricht
Projectnummer 09B046
Rapportnummer 11488597 - 1

Orderdatum 06-10-2009
Startdatum 06-10-2009
Rapportagedatum 13-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0678890	05-10-2009	05-10-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0678891	05-10-2009	05-10-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Projectnaam: Castermans I te Maastricht
 Projectnummer: 09B046
 Rapportnummer: 11488597 - 1

Orderdatum: 06-10-2009
 Startdatum: 06-10-2009
 Rapportagedatum: 13-10-2009

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen: MMA01(AS1+AS2): 0,15-0,65 m-mv

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11488597-001 Datum analyse: 12-10-2009
 Totaal gewicht na drogen(g): 8542 Projectnummer: 09B046
 Totaal gewicht voor drogen(g): 10092 Projectnaam: Castermans I te Maastricht
 Droge stof(%): 84,6 Monsteromschrijving: MMA01(AS1+AS2): 0,15-0,65 m-mv

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest*	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interveniënde waarde.

Analysresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) ***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Anthophylliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	962	100										--	--	--	--	--
8 - 16	1340	100										--	--	--	--	--
4 - 8	1029	100										--	--	--	--	--
2 - 4	1315	100										--	--	--	--	--
1 - 2	1177	20,5										--	--	--	--	< 1
0,5 - 1	951	5,6										--	--	--	--	< 0,88
< 0,5	1757											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analysresultaten m.b.v. stereopolarmicroscopie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie						Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analysresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen



Projectnaam Castermans I te Maastricht
Projectnummer 09B046
Rapportnummer 11488597 - 1

Orderdatum 06-10-2009
Startdatum 06-10-2009
Rapportagedatum 13-10-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMA02(AS3 t/m AS6): 0,15-0,65

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11488597-002 Datum analyse: 12-10-2009
Totaal gewicht na drogen(g): 8055 Projectnummer: 09B046
Totaal gewicht voor drogen(g): 9576 Projectnaam: Castermans I te Maastricht
Droge stof(%): 84,1 Monsteromschrijving: MMA02(AS3 t/m AS6): 0,15-0,65

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest*	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interveniënde waarde.

Analysresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/j n) ***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Anthophylliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)****
> 32	95	100										--	--	--	--	--
16 - 32	242	100										--	--	--	--	--
8 - 16	713	100										--	--	--	--	--
4 - 8	1206	100										--	--	--	--	--
2 - 4	1397	100										--	--	--	--	--
1 - 2	1289	20,1										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	991	5,6										--	--	--	--	< 0,94
< 0,5	2020											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analysresultaten m.b.v. stereopolarmetrie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie	Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analysresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen

Bijlage 5: Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan CSO Adviesbureau aanvullend advies geven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. CSO Adviesbureau kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan CSO Adviesbureau voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 6: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen

Algemeen

Bodem: Drie-dimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de streefwaarde (WBB) of lokale achtergrondwaarde liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkennd bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

m-mv: meter beneden het maaiveld

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerende pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijging: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan klei in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Stoffen

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB's: PCB's zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB's zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB's in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm.

Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen.

Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnlachten veroorzaken.

PAK's: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en benzo(a)pyreen. PAK's zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK's worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK's zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK's, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klop middel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

Bijlage 7: Foto's van de proefgaten



Foto 1



Foto 2



Foto 3



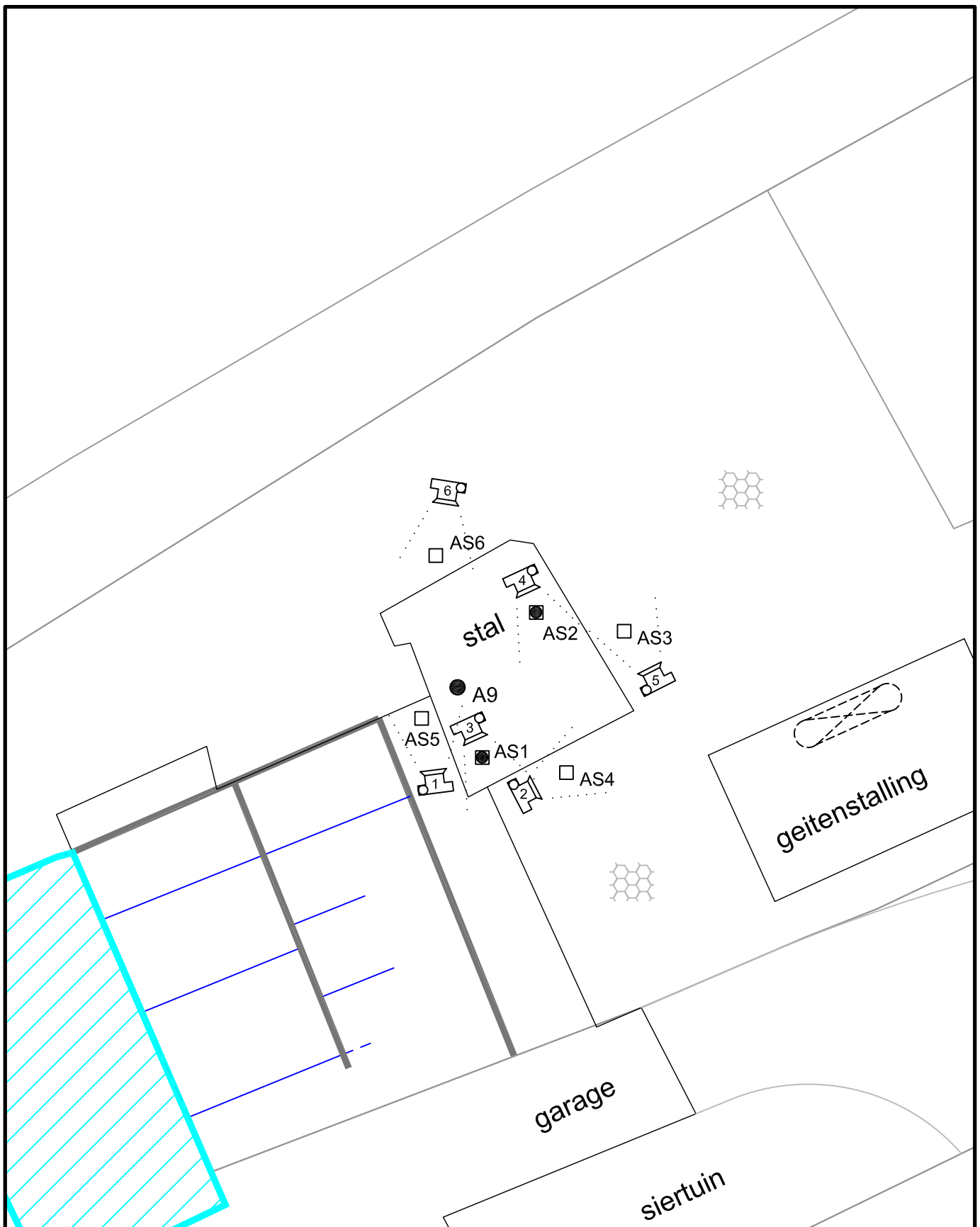
Foto 4



Foto 5



Foto 6



Legenda

-  Proefgat 0,3 x 0,3 x 0,5 m
-  Proefgat met boring tot 1,0 m-mv
-  Fotopositie met nummer

OPDRACHTGEVER

Servatius Ontwikkeling B.V.

PROJEKT NR

09B046

BIJLAGE

8

TEKENING

1

TITEL **Overzicht locatie met proefgaten en fotoposities
Pletzerstraat 5 te Maastricht**

GET ing. M. Jacobs

GEZ ir. J.A.P. Wirtz

DATUM 14 oktober 2009

SCHAAL 1 : 200 bij A3

MILIEU • RUIMTE • WATER



0 2 4 6 m

