



Verkennend bodemonderzoek herinrichting slibvang Kanjel

Waterschap Roer en Overmaas

30 januari 2012
Definitief rapport
9W7117.A0



Randwycksingel 20
Postbus 1754
6201 BT Maastricht
+31 (0)43 356 62 00 Telefoon
+31 (0)43 361 82 43 Fax
info@maastricht.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Verkennd bodemonderzoek herinrichting slibvang Kanjel
Verkorte documenttitel	VO herinrichting slibvang Kanjel
Status	Definitief rapport
Datum	30 januari 2012
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek herinrichting slibvang Kanjel
Projectnummer	9W7117.A0
Opdrachtgever	Waterschap Roer en Overmaas
Referentie	9W7117.A0/R002/TH/FJ/Maas

Auteur(s)	T.F.M. van Haren MSc.
Collegiale toets	Ir. J.C.X. Geraets
Datum/paraaf	30-01-2012
Vrijgegeven door	Ir. J.C.X. Geraets
Datum/paraaf	30-01-2012



INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 LOCATIEGEGEVENS, ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -OPZET	3
2.1 Locatiegegevens	3
2.2 Voorgaand significante (bodem)onderzoeken	5
2.3 Onderzoeksopzet	6
3 TOETSINGSKADER	7
4 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	9
4.1 Veldwerkzaamheden	9
4.2 Milieuhygiënische analyses	9
5 ONDERZOEKSRESULTATEN	11
5.1 Veldwerkzaamheden	11
5.1.1 Grond	11
5.1.2 Grondwater	11
5.2 Laboratoriumwerkzaamheden	11
5.2.1 Inleiding	11
5.2.2 Grond	11
5.2.3 Resultaten doorlatendheidspoeven in kleimonsters	15
5.2.4 Grondwater	15
6 BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSEN	16
6.1 Algemeen	16
6.2 Indicatieve veiligheidsklasse	16
7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	18

Bijlagen:

Bijlage 1:	Topografische ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2:	Situatietekening met ligging boorlocaties
Bijlage 3:	Boorprofielen en legenda
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond, grondwater en waterdoorlatendheidstest
Bijlage 5a:	Toetsingsresultaten grond (circulaire bodembescherming 2009)
Bijlage 5b:	Toetsingsresultaten grond (Besluit bodemkwaliteit)

1

INLEIDING

Van juni t/m augustus 2011 heeft Royal Haskoning, in opdracht van waterschap Roer en Overmaas een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van deellocaties gelegen langs en in de 'Kanjel' aan de Maastrichterweg te gemeente Meerssen en aan de Willem Alexanderweg te gemeente Maastricht.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen herinrichtingen door het Waterschap Roer en Overmaas, langs en in de Kanjel. De voorgenomen herinrichtingen vinden plaats in de gemeenten Meerssen en Maastricht en bestaan uit het volgende:

- Het aanleggen van een nieuwe slibvang in de omgeving Rothermolen te Meerssen.
- Het aanleggen van een nieuwe beektracé bij de Rothermolen te Meerssen.
- Het aanleggen van een nieuwe stapelmuur achter de woonhuizen aan Willem Alexanderweg 23 tot en met 35 te Maastricht.

Doel

Het onderzoek beperkt zich tot de herin te richten gebieden en directe omgeving en bestaat globaal uit twee onderdelen, enerzijds een milieutechnisch onderzoek en anderzijds een onderzoek naar de waterdoorlatendheid van de aanwezige kleilaag in de ondergrond.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het doel van het onderzoek worden geverifieerd:

- A. beoordelen of in het kader van de Wet bodembescherming mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (AW-T-I-toetsing, vervolgonderzoek) binnen de werkgrenzen;
- B. beoordelen of het uitkomend materiaal eventueel voor hergebruik in aanmerking komt, waarbij een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit plaatsvindt;
- C. bepalen van de waterdoorlatendheid van de aanwezige kleilaag in de ondergrond;
- E. bepalen van de voorlopige veiligheidsklassen (ontwerpfase).

Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal Haskoning kwaliteitssysteem dat ISO 9001 is gecertificeerd. Royal Haskoning is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Royal Haskoning is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodem (VKB). De veldwerkzaamheden zijn in juni 2011 uitgevoerd door Fransen Milieutechniek te Landgraaf conform en onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Ondermeer op basis van dit certificaat is Fransen Milieutechniek een erkende instelling voor veldwerk. Het veiligheidssysteem van Fransen Milieutechniek is VCA* gecertificeerd.

De voorbereiding en coördinatie van het veld- en laboratoriumwerk is in handen van Royal Haskoning. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V., dat geaccrediteerd is volgens de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden en analyses worden de geldende (NEN)-normen gehanteerd.

De uitgevoerde werkzaamheden alsmede de resultaten van het onderzoek op de locatie zijn vastgelegd in onderhavige rapportage.

Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Locatiegegevens, onderzoekshypothese en –opzet (H2).
- Toetsingskader (H3).
- Verrichte werkzaamheden (H4).
- Onderzoeksresultaten (H5).
- Bepaling voorlopige veiligheidsklassen (H6).
- Samenvatting en conclusies (H7).

2 LOCATIEGEGEVENS, ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -OPZET

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de archieven bezocht van de gemeente Maastricht en is de gemeente Meerssen telefonisch benaderd (contactpersoon de heer S. Swier). Verder blijkt dat, ter plaatse van de onderzoeks-deellocaties, geen calamiteiten bekend zijn tussen nu en het uitgevoerde vooronderzoek in voorgaande onderzoeken. Ook is de bodemopbouw en de geohydrologische situatie bestudeerd. Onderstaand zijn deze resultaten weergegeven en is een onderzoeksopzet opgesteld.

2.1 Locatiegegevens

Het onderzoek is enerzijds gericht op de omgeving van de Rothermolen in de gemeente Meerssen (deellocaties A en B) en anderzijds gericht op de oever van de Kanjel aan de Willem Alexanderweg in de gemeente Maastricht (deellocatie C). De onderzoekslocaties zijn momenteel in gebruik als landbouwgrond (zie foto 1) en als oever van een beek (zie foto 2).

De ligging van de onderzoekslocaties is weergegeven op de omgevingskaarten (1:12.500) in bijlage 1. Enkele topografische en kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht topografische en kadastrale gegevens

Topografische gegevens			
deellocatie A: nieuwe slibvang Rothermolen			
oppervlakte	circa 6.580 m ²		
x-coördinaat	179.720	y-coördinaat	321.390
Maaiveldhoogte	circa 49 m + NAP	grondwaterstand	circa 45,9 m + NAP
deellocatie B: nieuwe beektracé Rothermolen			
oppervlakte	circa 600 m ²		
x-coördinaat	179.830	y-coördinaat	321.700
Maaiveldhoogte	circa 49 m + NAP	grondwaterstand	circa 45,9 m + NAP
deellocatie C: nieuwe stapelmuur nabij woonhuizen Willem Alexanderweg 23 t/m 35			
lengte	circa 130 m		
x-coördinaat	179.830	y-coördinaat	321.700
Maaiveldhoogte	circa 46 m + NAP	grondwaterstand	circa 44 m + NAP



Foto 1: Weergave van de locatie van de nieuw aan te leggen slibvang en beektracé



Foto 2: Weergave van de locatie van de nieuw aan te leggen stapelmuur

2.2 Voorgaand significante (bodem)onderzoeken

In het vooronderzoek zijn de volgende significante (bodem)onderzoeken aangetroffen:

- “In-situ partijkeuring grond ten behoeve van de aanleg van een watergang bij de Rothermolen te Meerssen”, Royal Haskoning, ref: 9V2574.01/R002/JGE/FJ/Maas, d.d. 30 juni 2009.
- “Deelsaneringsplan incl. onderzoek ten behoeve van de aanleg van een watergang bij de Rothermolen te Meerssen, Royal Haskoning, ref: 9V2574.01/R004/JGE/FJ/Maas, d.d. 23 juli 2009.
- “Nader waterbodemonderzoek Kanjel en Gelei”, Royal Haskoning, ref: 9V0618.01/R005/JGE/AH/Maas, d.d. 8 september 2009.
- “Deelsaneringsplan herinrichting Kanjel & Gelei te Maastricht/Meerssen”, Royal Haskoning, ref: 9V0618.01/R006/GS/FJ/Maas, d.d. 8 september 2009.

Voor verder historische informatie ter plaatse van de deellocaties en de directe omgeving wordt verwezen naar bovenstaande onderzoeken waarin eerder ook vooronderzoeken zijn uitgevoerd. In de periode tussen de voorgaande onderzoeken en onderhavig onderzoek hebben geen calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoeksdeellocaties en de omgeving hebben kunnen wijzigen. Dit is bevestigd door zowel het archiefbezoek aan de gemeente Maastricht (contactpersoon: mevr. Lemmens) en het contact met de heer Swier van de gemeente Meerssen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest ter plaatse van de onderzoeks-deellocaties. Tijdens een terreininspectie zijn ook geen verdachte asbestmaterialen visueel waargenomen op het maaiveld. De deellocaties worden daarom als asbestonverdacht beschouwd.

De deellocaties ‘nieuw slibvang’ en ‘nieuwe beektracé’ aan de Maastrichterweg te gemeente Meerssen vallen binnen het bodembeheerplan Geuldal. Het Geuldal wordt hierin beschreven als “een geval van grootschalige, ernstige diffuse bodemverontreiniging”. Hierin worden voornamelijk licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond.

De deellocatie ‘nieuwe stapelmuur’ aan de Willem Alexanderweg te gemeente Maastricht ligt binnen het deelgebied “Beatrixhaven” zoals beschreven en weergegeven in het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Maastricht. In dit deelgebied zijn lichte tot sterke verontreinigingen aan zware metalen, PAK en minerale olie te verwachten in de bovengrond.

In 2009 zijn door provincie Limburg de volgende 2 beschikkingen afgegeven:

- Li777700039, heeft betrekking op het Kanjel- en Geleisysteem vanaf Meerssen t/m Maastricht, zijnde een beschikking ernst en spoed welke nog van kracht is, heeft betrekking op de aan te leggen stapelmuur.
- Li777700044, heeft betrekking op de locatie Molenweg 3, 5 en 7 (Rothermolen) te Meerssen, zijnde een beschikking ernst en niet spoedeisend, heeft betrekking op het nieuwe beektracé en de nieuwe slibvang. De beschikking is door de invoering van de Waterwet niet meer van toepassing op het waterbodemdeel. Alleen het bodemdeel is nog van kracht.

2.3 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek is op basis van de NEN-5740 opgesteld volgens de onderzoeksstrategie 'kleinschalige onverdachte locatie' (ONV) ondanks de aanwezigheid van voornamelijk diffuse verontreinigingen aan zware metalen. De geplande veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn, rekening houdende met de beoogde werkzaamheden, in tabel 2.2 weergegeven. Verder is de waterbodem (het aanwezige slib), gelegen onder de Maastrichterweg, indicatief onderzocht.

Tabel 2.2 Onderzoeksopzet verschillende deellocaties

Veldwerk			Chemisch onderzoek			
			Grond		Grondwater	
Aantal boringen / peilbuizen	Einddiepte (m-mv) ²⁾	Boorcode	Aantal analyses	Analysepakket/proef	Aantal analyses	Analysepakket
A. nieuwe slibvang Rothermolen (geschatte oppervlakte op basis van aangeleverde schets: 6.580 m ²)						
12 (bo)	1,0 ⁴⁾	sk001 t/m	3 bg	Standaard stoffenpakket grond ¹⁾	1	Standaard stoffenpakket grondwater ³⁾
3 (bo)	2,0	sk016 +	2 og			
1 (pb)	ca. 5,0	nk001	1 og	DIN 18130 ⁵⁾		
2 slibmonsters in riool onder Maastrichterweg	nvt	nk002 en nk003	2	standaard stoffenpakket waterbodem		
B. nieuwe beektrace Rothermolen (verkennend bodemonderzoek reeds uitgevoerd)						
1 (bo)	5,0	nk001	1 og	DIN 18130 ⁵⁾	-	-
C. nieuwe stapelmuur (lengte circa 130 m)						
5 (bo)	1,0	w001 t/m w005	1 bo 1 og	Standaard stoffenpakket grond ¹⁾	-	-
2 (bo)	ca. 3,0	w006 en w007	2 og	DIN 18130 ⁵⁾		
Toelichting						
¹⁾	Standaard stoffenpakket grond: 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10), PCB, minerale olie (GC). Er zijn 2 organisch stof- en lutumbepalingen voorzien.					
²⁾	Er wordt van uitgegaan dat alle boringen handmatig kunnen worden uitgevoerd.					
³⁾	Standaard stoffenpakket grondwater: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BTEX, styreen, naft, vn, 1,1-dichletheen, dichlmethaan, trans-1,2, cis-1,2, som 1,2-dichletheen, 1,1-dichlethaan, chloroform, 1,1,1-trichlethaan, tetrachlmethaan, 1,2-dichlethaan, trichletheen, 1,2-dichlpropaan, 1,1-dichlpropaan, 1,3-dichlpropaan, som dichlpropaan, 1,1,2-trichlethaan, tetrachletheen, bromoform, min olie GC C10-40.					
⁴⁾	Ten behoeve van de beoogde aanleg van de slibvang zullen de van origine 0,5 m diepe boringen worden doorgezet tot 1,0 m-maaiveld en zal 1 extra grondanalyse worden meegenomen om zodoende meer zicht op de aanwezige bodemopbouw en kwaliteit te krijgen.					
⁵⁾	DIN 18130: waterdoorlatendheidstest uitgevoerd conform de norm DIN 18130 waarbij de verticale waterdoorlatendheid (m/s) wordt gemeten.					

3

TOETSINGSKADER

Grond

Bij hergebruik in het werk i.c. tijdelijke uitname, is alleen zorgplicht van belang en vindt in dit kader alleen toetsing aan de achtergrondwaarde 2000 en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 plaats (ATI). Daarnaast wordt aan de ATI-waarden getoetst ter beoordeling of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Tijdelijke uitname van grond is, strikt juridisch gezien, op basis van het niet uitvoeren van bodemonderzoek of het uitvoeren van indicatief bodemonderzoek niet mogelijk. Door Bodemplus wordt vooralsnog geadviseerd tijdelijke uitname van grond zonder bodemonderzoek of op basis van indicatief onderzoek in de geest van de wet toe te staan.

Mengsel

In relatie tot het Besluit Bodemkwaliteit wordt een mengsel niet als grond beschouwd en komt daarom onbewerkt niet in aanmerking voor hergebruik in het werk i.c. tijdelijke uitname. In het licht van de Wet bodembescherming kan een mengsel, afhankelijk van de aard, samenstelling en het percentage aan bodemvreemde bijmengingen, echter wel als grond worden beschouwd. Om enerzijds invulling te geven aan de zorgplicht en om anderzijds te kunnen beoordelen of sprake is van een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging, wordt aan de ATI-waarden getoetst. Hiertoe worden mengsels op het standaard stoffenpakket geanalyseerd.

Niet-vormgegeven bouwstoffen

Voor niet-vormgegeven bouwstoffen (slakken, menggranulaten e.d.) is het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Op basis van beschikbare (historische) informatie wordt beoordeeld of tijdelijke uitname is toegestaan (verdacht dan wel onverdacht materiaal) en bij hergebruik in het project is de toets op samenstelling (organische parameters) en uitloging (anorganische stoffen) bepalend.

In tabel 3.1 is de relatie weergegeven tussen de doelstelling van dit onderzoek en de toetsing van de milieuhygiënische analyseresultaten voor grond en mengsels.

Tabel 3.1: Toetsingskader grond en mengsel

Kader	Doelstelling	Betreft	Normering	Wanneer
A: Wet bodembescherming	Bepalen van een geval van ernstig bodemverontreiniging	Grond en mengsel	ATI-waarden	Concentraties > TW
B: Besluit bodemkwaliteit / Bodemkwaliteitskaart	Invulling geven aan zorgplicht	Grond en mengsel	ATI-waarden	Concentraties < TW
	Hergebruik in het werk (tijdelijke uitname)	Grond	ATI-waarden	Concentraties < TW
	Hergebruik in het project	Grond	AGW	Concentraties < AGW
	Hergebruik in het deelgebied	Grond	AGW	Concentraties < AGW
C: Arbo-wetgeving	Bepalen van voorlopige veiligheidsklassen voor de uitvoering (a)	Grond en grondwater	ATI-waarden	Altijd
Verklaringen				
ATI	Achtergrondwaarde 2000 en interventiewaarden Circulaire bodemsanering 2006 gewijzigd op 1 oktober 2008 dan wel Circulaire bodemsanering 2009.			
AGW	Achtergrondgrenswaarden Bodemkwaliteitskaart.			
(a)	Bij de voorgenomen reconstructie vinden graafwerkzaamheden plaats. Hierbij is indicatief nagegaan welke maatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de veiligheid en gezondheid van de betrokkenen tijdens de werkzaamheden. De vaststelling van de veiligheidsklasse heeft betrekking op de risicoklasse voor toxiciteit (T) en ontvlambaarheid (F). De indicatieve veiligheidsklasse is bepaald op basis van de CROW publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water". De definitieve veiligheidsklasse dient te zijner tijd door de aannemer te worden bepaald.			

4 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, inclusief maaiveldinspectie, zijn op 17 en 24 juni 2011 uitgevoerd door een daartoe geregistreerde veldwerker, de heer A.J. Fransen van de veldwerkfirma Fransen Milieutechniek te Landgraaf. De werkzaamheden bestonden uit:

- visuele inspectie van het maaiveld voor zover mogelijk;
- plaatsen van 13 boringen tot 1,0 m-mv, 2 boringen tot 2,0 m-mv, en 1 peilbuis (sk006) tot 3,0 m-mv, ter plaatse van de in te richten slibvang;
- plaatsen van 5 boringen tot 1,0 m-mv ter plaatse van de aan te leggen stapelmuur aan de Willem Alexanderweg;
- zintuiglijk beoordelen van het vrijgekomen bodemmateriaal op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (puin, afval en asbestverdachte stukken);
- nemen van monsters van het vrijgekomen bodemmateriaal (monstertraject maximaal 0,5 m of per bodemlaag);
- het bemonsteren van het grondwater in peilbuis sk006;
- plaatsen van 4 liners, middels de geoprobe, ter plaatse van het aan te leggen beektracé, nieuwe slibvang en de aan te leggen stapelmuur.

Een overzichtstekening van de bemonsterde locaties is opgenomen in bijlage 2. De gegevens van bodemopbouw, bodemvreemd materiaal en monsternamen zijn verwerkt in de profielbeschrijvingen, die als bijlage 3 zijn opgenomen.

Op 11 november 2011 heeft de heer A.J. Fransen van de veldwerkfirma Fransen Milieutechniek te Landgraaf een viertal boringen (beek 1, beek 2, oever 1 en oever 2) geplaatst welke tot doel hebben de te verwachten grindlaag opnieuw aan te tonen.

4.2 Milieuhygiënische analyses

Bodem – nieuwe slibvang Rothermolen

Op basis van de onderzoeksopzet, alsmede de visuele waarnemingen, zoals vermeld in de profielbeschrijvingen (bijv. Bodemvreemde bijmengingen), zijn uit de monsters van de boringen vijf grondmengmonsters geselecteerd/samengesteld (3x bovengrond (0 – 0,5 m-mv) en 2 x ondergrond (0,5 – 2,5 m-mv)) voor het verrichten van analyses op het standaard stoffenpakket. De mengmonsters zijn tevens van monsters in boringen samengesteld die een gezamenlijke afstand kennen ten opzichte van de Kanjel. Daarnaast is aan weerszijden van de riolering onder de Maastrichterweg, waar de Kanjel doorheen stroomt, de waterbodem bemonsterd. Alleen het slib is hierbij bemonsterd aan de kant van de Rothermolen, aangezien alleen grind aanwezig was aan de overkant van de Maastrichterweg. Op het slibmonster is een analyse verricht op het standaard stoffenpakket voor waterbodem (STAPS).

Ter plaatse van boring sk006 is middels de geoprobe een liner geplaatst ten behoeve van de bemonstering van de kleilaag. Op het kleimonster in de liner wordt één waterdoorlatendheidstest uitgevoerd.

Boring sk006 is afgewerkt als peilbuis waarvan het grondwater ook bemonsterd is geweest ter analyse op het standaard stoffenpakket grondwater.

Bodem – nieuw beektracé Rothermolen

Ter plaatse van boring nk001 is middels de geoprobe een liner geplaatst ten behoeve van de bemonstering van de kleilaag. Op het kleimonster in de liner wordt een waterdoorlatendheidstest uitgevoerd.

Bodem – nieuwe stapelmuur Willem Alexanderweg

Op basis van de onderzoeksopzet, alsmede de visuele waarnemingen, zoals vermeld in de profielbeschrijvingen, zijn uit de monsters van de boringen twee grondmengmonsters geselecteerd/samengesteld (1x bovengrond (0 – 0,5 m-mv) en 1 x ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv)) voor het verrichten van analyses op het standaard stoffenpakket.

Ter plaatse van de boringen w006 en w007 is middels de geoprobe een liner geplaatst ten behoeve van de bemonstering van de kleilaag, dat de basis vormt van de waterbodem ter plaatse. Op de kleimonster in de liners zijn in totaal twee waterdoorlatendheidstesten uitgevoerd.

De analysecertificaten zijn als bijlage 4 opgenomen. Opgemerkt wordt dat de analyseresultaten voor PCB's in de certificaten zijn weergegeven in µg/kg ds.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Veldwerkzaamheden

5.1.1 Grond

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem voornamelijk uit leem of klei bestaat, waarbij de leem voornamelijk in de eerste halve meter aanwezig is. Klei wordt verder aangetroffen in de diepte tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv.

Bodemvreemde bijmengingen zijn alleen aangetroffen ter plaatse van de aan te leggen slibvang langs de Maastrichterweg (ter plaatse van de boorpunten sk004, sk005 en sk016) in een lage gradatie en in de vorm van kolen en silex. De bodemvreemde bijmengingen zijn tot een maximale boordiepte van 1,0 m-mv aangetroffen.

Verder is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

Voor een meer gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw en eventueel aanwezige bijmengingen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Uit de veldgegevens van november 2011 blijkt dat de grindlaag in de beek begint op ongeveer 43,05 – 43,25 m+NAP. Bovenop de grindlaag is een klei- en sliblaag aanwezig van respectievelijk 20-40 cm dikte en 5-10 cm dikte.

5.1.2 Grondwater

In overleg met de opdrachtgever is boring 001 afgewerkt als peilbuis, vanwege het aantreffen van grondwater binnen 5 m-mv. Bij het nemen van het grondwatermonster is de pH, EC-waarde en de grondwaterstand gemeten. Deze gegevens staan vermeld in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Veldwerkresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	pH-waarde	EC-waarde (µs/cm)	Grondwaterstand (in m-mv) tijdens monsternamen d.d. 27 juni 2011
sk006	2,0 – 3,0	7,67	545	3,1

5.2 Laboratoriumwerkzaamheden

5.2.1 Inleiding

Direct na de monsternamen zijn de monsters getransporteerd naar het milieulaboratorium ALcontrol te Hoogvliet. Op basis van visuele waarnemingen heeft een monsterselectie plaatsgevonden. In tabel 5.2 zijn de geselecteerde grond(meng)monsters weergegeven met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door ALcontrol BV die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025.

5.2.2 Grond

De complete toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5.

De analyseresultaten zijn enerzijds getoetst aan de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009 en anderzijds aan het Besluit bodemkwaliteit.

De analysecertificaten van de grondmengmonsters, zoals gerapporteerd door ALcontrol te Hoogvliet, zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in tabel 5.2 en bijlage 5.

Tabel 5.2: Analyseresultaten bodem

Monster-nummer	Boring	Analyse-traject (m-mv)	Bodem-opbouw	Bijmenging	Verhoogde component (mg/kg d.s.)	Toetsing Wbb ¹⁾	Indicatieve toetsing Bbk ²⁾
A. nieuwe slibvang Rothemermolen (geschatte oppervlakte op basis van aangeleverde schets: 6.580 m²)							
Bodem							
SKMM01	sk001 sk006 sk007 sk011	0 – 0,5	zandig leem	--	cadmium (1,1) lood (72) zink (350)	> AW > AW > TW	Industrie
SKMM02	sk002 sk003 sk008 sk013 sk014	0 – 0,5	zandig leem	--	cadmium (1,0) lood (60) zink (320)	> AW > AW > TW	industrie
SKMM03	sk004 sk005 sk016	0 – 0,5	zandig leem	sporen kolen en silex	cadmium (0,8) lood (48) zink (270)	> AW > AW > TW	industrie
SKMM04	sk001 sk003 sk005 sk009 sk011 sk013	0,5 – 1,0	klei	--	cadmium (0,5) zink (350)	> AW > AW	industrie
SKMM05	sk006 sk006 sk010 sk013	1,0 – 1,5 2,0 – 2,5 1,0 – 1,5 1,5 – 2,0	klei	--	cadmium (0,8) kobalt (19) zink (600)	> AW > AW > TW	industrie
Waterbodem							
nk002-1 (slib uit de Kanjel)	nk002	nvt	kleiig slib	--	cadmium (3,3) kobalt (9,8) koper (33) kwik (0,23) lood (180) nikkel (22) zink (1200) PAK-totaal (7,0) som PCB(0,013) minerale olie (380)	> AW > AW > AW > AW > AW > AW > IW > AW > AW > AW	Niet toepasbaar

Monster-nummer	Boring	Analyse-traject (m-mv)	Bodem-opbouw	Bijmenging	Verhoogde component (mg/kg d.s.)	Toetsing Wbb ¹⁾	Indicatieve toetsing Bbk ²
C. nieuwe stapelmuur (lengte circa 130 m)							
WMM01	w001	0 – 0,5	klei	--	cadmium (0,6)	> AW	industrie
	w002				kobalt (14)	> AW	
	w003				lood (45)	> AW	
	w004				nikkel (35)	> AW	
	w005				zink (220)	> AW	
WMM02	w001	0,5 – 1,0	klei	--	kobalt (15)	> AW	AW2000
	w002				nikkel (37)	> AW	
	w003				zink (150)	> AW	
	w004						
	w005						
Verklaring tekens bij toetsing							
1)	--	géén overschrijding toetsingswaarden					
	> AW	overschrijding achtergrondwaarde 2000					
	> TW	overschrijding tussenwaarde					
	> IW	overschrijding interventiewaarde					
2)	AW2000	voldoet aan de achtergrondwaarde conform Besluit bodemkwaliteit					
	Wonen	voldoet aan de maximum waarde voor klasse wonen conform het Besluit bodemkwaliteit					
	Industrie	voldoet aan de maximum waarde voor klasse industrie conform het Besluit bodemkwaliteit					
	N.T.	niet toepasbaar conform het Besluit bodemkwaliteit					

In de grond ter plaatse van de aan te leggen nieuwe slibvang zijn voornamelijk lichte verontreinigingen aan zware metalen aangetoond tot een diepte van 2,5 m-mv. Opvallend is dat zink hierbij voornamelijk matige verontreinigingen veroorzaakt. Deze verontreiniging is te wijten aan de verontreinigingshistorie van de Geul en de waterlichamen gekoppeld hieraan, zoals de Kanjel. Ondanks het matig zinkgehalte valt deze onder de achtergrondgrenswaarde voor zink zoals beschreven in het Bodembeheerplan Geuldal die van toepassing is voor deze deellocatie.

Volgens toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, met als indicatieve toepassingseis 'toepassen op landbodem', is de uitkomende grond na indicatieve toetsing in de klasse industrie in te delen.

Het bemonsterde slib in de onderdoorgang van de Maastrichterweg (zie foto 3) kent een sterke zinkverontreiniging en lichte verontreinigingen aan overige zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. De sterke zinkverontreiniging past wederom binnen de gevalsdefinitie zoals beschreven in het bodembeheerplan Geuldal. Hierin wordt aangegeven dat het Geuldal kan worden beschouwd als een geval van grootschalige, ernstige diffuse bodemverontreiniging. Vanwege de sterke zinkverontreiniging is het slib 'Niet toepasbaar' na toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.



Foto 3: Weergave van de onderdoorgang van de Maastrichterweg

De grond ter plaatse van de aan te leggen stapelmuur kent alleen lichte verontreinigingen aan zware metalen. Het bodemtraject 0 – 0,5 m-mv is in te delen in klasse industrie en het bodemtraject 0,5 – 1,0 m-mv is indicatief in te delen in de klasse AW2000 volgens toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, met als toepassingseis 'toepassen op landbodem'.

5.2.3 Resultaten doorlatendheidsproeven in kleimonsters

Ter plaatse van boringen nk001, sk006, w006 en w007 zijn ten behoeve van de doorlatendheidsproeven uit de bovenzijde van de aangetroffen kleilaag monsters genomen. Tabel 5.3 geeft een overzicht van de resultaten van de doorlatendheidsproeven. De rapportage is in bijlage 4 toegevoegd.

Tabel 5.3: Resultaten doorlatendheidsproeven

Boringnr.	bemonsteringstraject (m-mv)	grondslag	doorlatendheidscoëfficiënt (m/s)
A. nieuwe slibvang Rothermolen			
sk006	0,7 – 1,9	zwak tot sterk siltige klei, bruingrijs	$<1,0 \times 10^{-12}$
B. nieuwe beektrace Rothermolen			
nk001	0,8 – 2,0	zwak siltige klei, bruik	$1,9 \times 10^{-10}$
C. nieuwe stapelmuur (lengte circa 130 m)			
w006	0,5 – 1,5	sterk siltige klei, bruin(grijs)	$3,0 \times 10^{-10}$
w007	1,2 – 1,6	zwak siltige klei, bruin	$2,7 \times 10^{-10}$

Uit een vergelijking van de bepaalde waarden met bekende literatuurwaarden blijken deze literatuurwaarden goed overeen te komen met de gevonden waarden voor niet of slecht doorlatende klei.

5.2.4 Grondwater

Het grondwatermonster van peilbuis sk006 is geanalyseerd op het standaard stoffenpakket grondwater. Het onderzochte grondwatermonster alsmede de eventuele overschrijding van de toetsingswaarden van het betreffende monster zijn vermeld in tabel 5.4. Voor een overzicht van de analyseresultaten wordt verwezen naar de analyserapporten van ALcontrol in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De complete toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.4 Overzicht van het toetsingsresultaat voor het grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand t.o.v. maaiveld (m)	Verhoogde parameters	Concentratie (µg/l)	Toetsing Wbb ¹⁾
sk006-1-1	2,0 – 3,0	3,10	barium xylenen	55 0,41	> AW > AW
Opmerkingen: ¹⁾ – : geen overschrijding / niet van toepassing; > S : overschrijding streefwaarde; > T : overschrijding tussenwaarde; > I : overschrijding interventiewaarde; n.v.t. : niet van toepassing.					

In het grondwater zijn alleen lichte verontreinigingen aangetoond voor barium en xylenen.

6 BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSEN

6.1 Algemeen

Het vaststellen van de veiligheidsklassen moet plaatsvinden conform CROW-publicatie 132 'werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'. Bij het vaststellen van de veiligheidsklassen wordt gebruik gemaakt van het berekeningsprogramma T&F klasse versie 2.0, conform de CROW publicatie 132.

In het werk dient in relatie tot de bepaalde voorlopige veiligheidsklasse verder rekening te worden gehouden met het treffen van maatregelen ter voorkoming van stofvorming en/of de vorming van aerosolen.

De definitieve validatie van de veiligheidsklasse dient plaats te vinden door een hogere veiligheidsdeskundige. Het vaststellen van veiligheidsmaatregelen en het vaststellen van de definitieve veiligheidsklasse dient te zijner tijd door de uitvoerende aannemer te worden bepaald (uitvoeringsfase).

6.2 Indicatieve veiligheidsklasse

Op basis van de onderzoeksresultaten van de bodem en de waterbodem zijn de voorlopige veiligheidsklassen van toepassing, zoals weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Voorlopige veiligheidsklassen conform CROW 132

Analyse- traject (m- mv)	Bodem- opbouw	max. verhoogde component (mg/kg d.s.)	Toetsing Wbb ¹⁾	Indicatieve toetsing Bbk ²⁾	voorlopige veiligheidsklasse (T- en/of F-klasse) ³⁾
A. Nieuwe slibvang Rothermolen					
SKMM01 t/m SKMM03 (0 – 0,5)	zandig leem	cadmium (1,1) lood (72) zink (350)	> AW > AW > TW	Industrie (bodem)	Basisklasse
SKMM04 en SKMM05 (0,5 – 2,0)	klei	cadmium (0,8) kobalt (19) zink (600)	> AW > AW > TW	Industrie (bodem)	Basisklasse
nk002-1	kleiïg slib	cadmium (3,3) kobalt (9,8) koper (33) kwik (0,23) lood (180) nikkel (22) zink (1200) PAK-totaal (7,0) som PCB(0,013) minerale olie (380)	> AW > AW > AW > AW > AW > AW > IW > AW > AW > AW	Niet toepasbaar (waterbodem)	1T-klasse (zink)
C. Nieuwe stapelmuur					
WMM01 (0 – 0,5)	klei	cadmium (0,6) kobalt (14)	> AW > AW	Industrie (bodem)	Basisklasse

Analyse- traject (m- mv)	Bodem- opbouw	max. verhoogde component (mg/kg d.s.)	Toetsing Wbb ¹⁾	Indicatieve toetsing Bbk ²	voorlopige veiligheidsklasse (T- en/of F-klasse) ³⁾
		lood (45) nikkel (35) zink (220)	> AW > AW > AW		
WMM01 (0,5 – 1,0)	klei	kobalt (15) nikkel (37) zink (150)	> AW > AW > AW	AW2000 (bodem)	nvt
Verklaring tekens bij toetsing					
1)	—	géén overschrijding toetsingswaarden			
	> AW	overschrijding achtergrondwaarde 2000			
	> TW	overschrijding tussenwaarde			
	> IW	overschrijding interventiewaarde			
2)	AW2000	voldoet aan de achtergrondwaarde conform Besluit bodemkwaliteit			
	Wonen	voldoet aan de maximum waarde voor klasse wonen conform het Besluit bodemkwaliteit			
	Industrie	voldoet aan de maximum waarde voor klasse industrie conform het Besluit bodemkwaliteit			
	N.T.	niet toepasbaar conform het Besluit bodemkwaliteit			
3)	Voorlopige toxiciteits (T)- en brandbaarheidsklasse (F) berekend conform CROW-publicatie 132 “werken in verontreinigde grond en verontreinigde (grond)water. de 4de geheel herziene druk: december 2008				

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In juni, juli en augustus 2011 heeft Royal Haskoning, in opdracht van waterschap Roer en Overmaas een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van deellocaties gelegen langs de 'Kanjel' aan de Maastrichterweg te gemeente Meerssen en aan de Willem Alexanderweg te gemeente Maastricht. Het bodemonderzoek beperkt zich tot de herin te richten gebieden en directe omgeving en bestaat globaal uit twee onderdelen, enerzijds een milieutechnisch onderzoek en anderzijds een onderzoek naar de waterdoorlatendheid van de aanwezige kleilaag in de ondergrond.

Uit het onderzoek is gebleken dat alleen ter plaatse van de aan te leggen slibvang langs de Maastrichterweg in een lage gradatie bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen (silex en kolen).

Nieuwe slibvang

In de grond zijn tot een diepte van 2,5 m-mv voornamelijk lichte verontreinigingen met zware metalen aangetroffen. Voor zink is een matige verontreiniging aangetroffen. De aangetroffen concentraties zink bevinden zich beneden de achtergrondgrenswaarde voor zink zoals beschreven in het van toepassing zijnde Bodembeheerplan Geuldal. Volgens toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, met als indicatieve toepassingseis 'toepassen op landbodem', is de uitkomende grond in de klasse industrie in te delen.

Het bemonsterde slib in de onderdoorgang van de Maastrichterweg kent een sterke zinkverontreiniging en lichte verontreinigingen aan overige zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. De sterke zinkverontreiniging past wederom binnen de gevalsdefinitie zoals beschreven in het bodembeheerplan Geuldal. Hierin wordt aangegeven dat het Geuldal kan worden beschouwd als een geval van grootschalige, ernstige diffuse bodemverontreiniging. Vanwege de sterke zinkverontreiniging is het slib 'Niet toepasbaar' na toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.

Stapelmuur

Op de oever van de beek is over een traject van 1 meter klei aangetoond. Uit de veldgegevens blijkt verder dat de grindlaag in de beek begint op ongeveer 43,05 – 43,25 m+NAP. Bovenop de grindlaag is een klei- en sliblaag aanwezig van respectievelijk 20-40 cm dikte en 5-10 cm dikte.

De grond ter plaatse van de aan te leggen stapelmuur kent alleen lichte verontreinigingen aan zware metalen. Het bodemtraject 0 – 0,5 m-mv is in te delen in klasse industrie en het bodemtraject 0,5 – 1,0 m-mv is indicatief in te delen in de klasse AW2000, volgens toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, met als indicatieve toepassingseis 'toepassen op landbodem'.

Opgemerkt dient te worden dat de onderzochte locaties niet als schoon kunnen worden beschouwd. Dit betekent dat bij hergebruik of afvoer van grond of ander materiaal naar elders het lokale Bodembeheerplan en/of Besluit bodemkwaliteit van toepassing is. In het Bodembeheerplan Geuldal wordt aangegeven, dat het Geuldal kan worden beschouwd als een geval van grootschalige, ernstige diffuse bodemverontreiniging.

Grondwater

In het grondwater zijn voor barium en xylenen concentraties boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

Waterdoorlatendheid

Op basis van de waterdoorlatendheidstesten kan gesteld worden dat de onderzochte kleilagen niet tot zeer slecht doorlatend zijn ter plaatse van de boringen sk006, nk002, w006 en w007.

Voorlopige veiligheidsklasse (ontwerpfase)

Op basis van de onderzoeksresultaten van de bodem en de waterbodem bij de nieuwe slibvang Rothermolen is de voorlopige maximale veiligheidsklasse 1T (toxiciteitsklasse) van toepassing voor het kleilig slibmonster ter plaatse van boorpunt nk002, vanwege de aangetoonde sterke zinkverontreiniging. Bij de overige onderzochte monsters is de basisklasse van toepassing. De F-klasse is niet van toepassing.

Op basis van de onderzoeksresultaten van de bodem bij de nieuwe stapelmuur is zowel de voorlopige veiligheidsklasse basisklasse (tot 0,5 m-mv) als geen veiligheidsklasse (> 0,5-1,0 m-mv) van toepassing. De F-klasse is niet van toepassing.

=0=0=0=

Bijlage 1

Topografische ligging van de onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

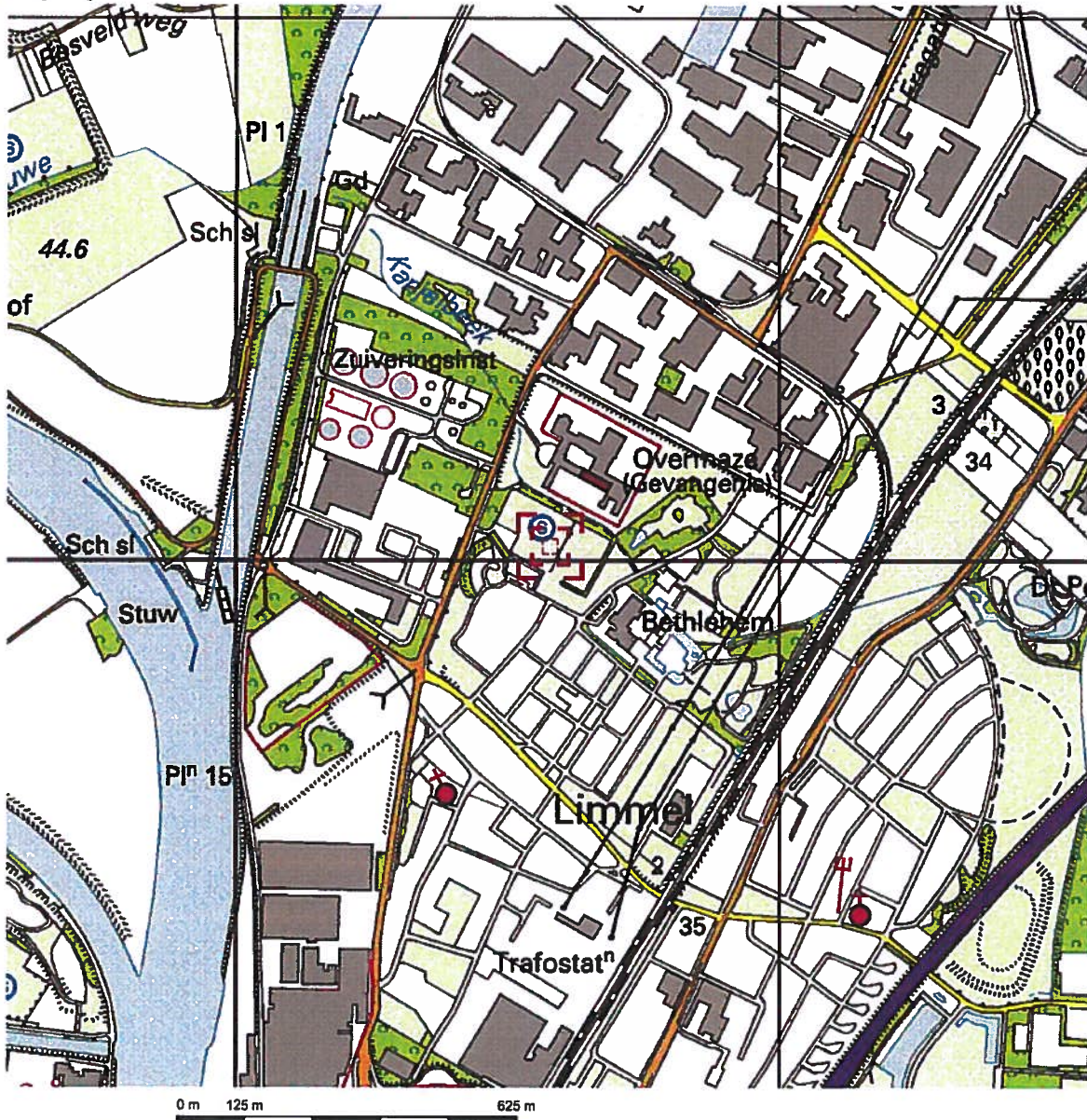
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MEERSSEN B 6448
Molenweg, MEERSSEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoonnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel veste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bedoegebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dms en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompiestatie b seilmast c zendmast a hunebed b monument c poldergerma a begraafplaats b boom c paal d opelegatank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a echietbaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	--	--



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAASTRICHT I 3778
HARENVELD, MAASTRICHT

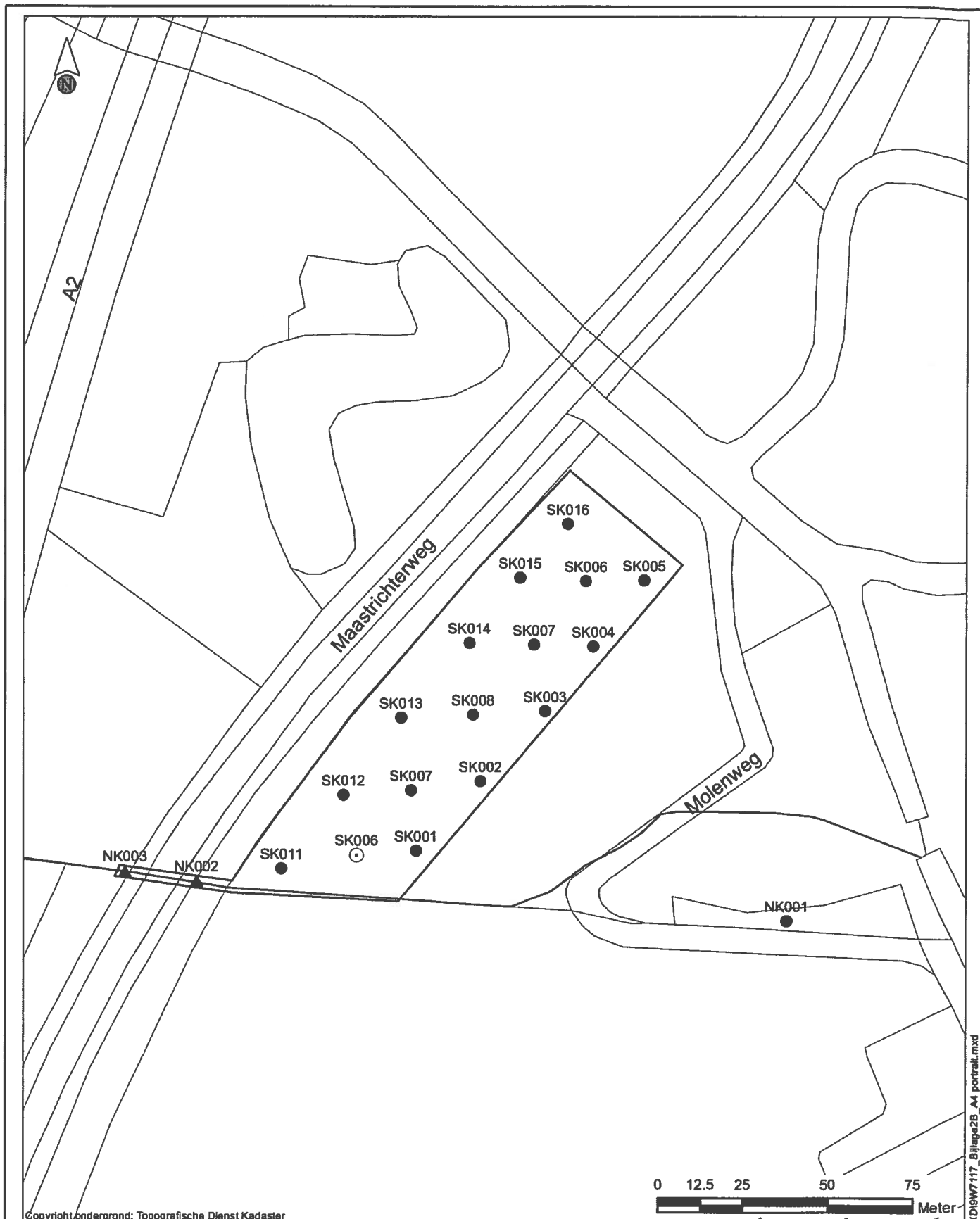
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



- a bebouwd gebied - b huizenblok, groot gebouw - c huizen - d hoogbouw - e kas - f wegen - g auto snelweg - h hoofdweg met gescheiden rijbanen - i hoofdweg - j regionale weg met gescheiden rijbanen - k regionale weg - l lokale weg met gescheiden rijbanen - m lokale weg - n weg met losse of slechte verharding - o onverharde weg - p straat/overige weg - q wandelgebied - r fietspad - s pad, voetpad - t weg in aanleg - u weg in ontwerp - v viaduct - w tunnel - x vaste brug - y beweegbare brug - z brug op pijlers	- a spoorwag - b enkelspoor - c dubbelspoor - d dienspoor - e vierspoor - f station - g leidsperon - h tram - i metro bovengronds - j metrostation - k hydrografie - l waterloop: smaller dan 3 m - m waterloop: 3-6 m breed - n waterloop: breder dan 6 m - o schutsluis - p vorder - q grondsluis - r duiker - s bodemgebruik - t weide met sloten - u bouwland met greppels - v boomgaard - w fruitkwekerij - x boomkwekerij - y weide met populieren - z loofbos - a naaldbos - b gemengd bos - c grond - d heide - e zand - f gras en riet - g heg en houtwal	- a kerst, moske - b toren, hoge koepel - c kerk, moskee met toren - d markant object - e watertoren - f vuurtoren - g gemeentehuis - h postkantoor - i politiebureau - j wegwijzer - k kapel - l kruis - m vlempijp - n telescoop - o windmolen - p windmolentje - q watermolen - r windturbine - s diaspontinstallatie - t beermast - u zandmast - v hunebed - w monument - x poldergraaf - y begraaftplaats - z boom - a paal - b opelegtank - c kampeertrein - d sportcomplex - e ziekenhuis - f echelbeen - g afwatering - h hoogoperningsleiding met mast - i muur - j geluidswering
---	--	---

Bijlage 2

Situatietekening met ligging boorlocaties



Copyright/ondergrond: Topografische Dienst Kadaster

Legenda

- Boring
- ⊙ peilbuis
- ▲ Steekmonster
- Locatiegrens

Titel:
Herinrichting slibvang Kanjel
deellocatie: Nieuwe slibvang
en beektrace

Project:
9W7117A0

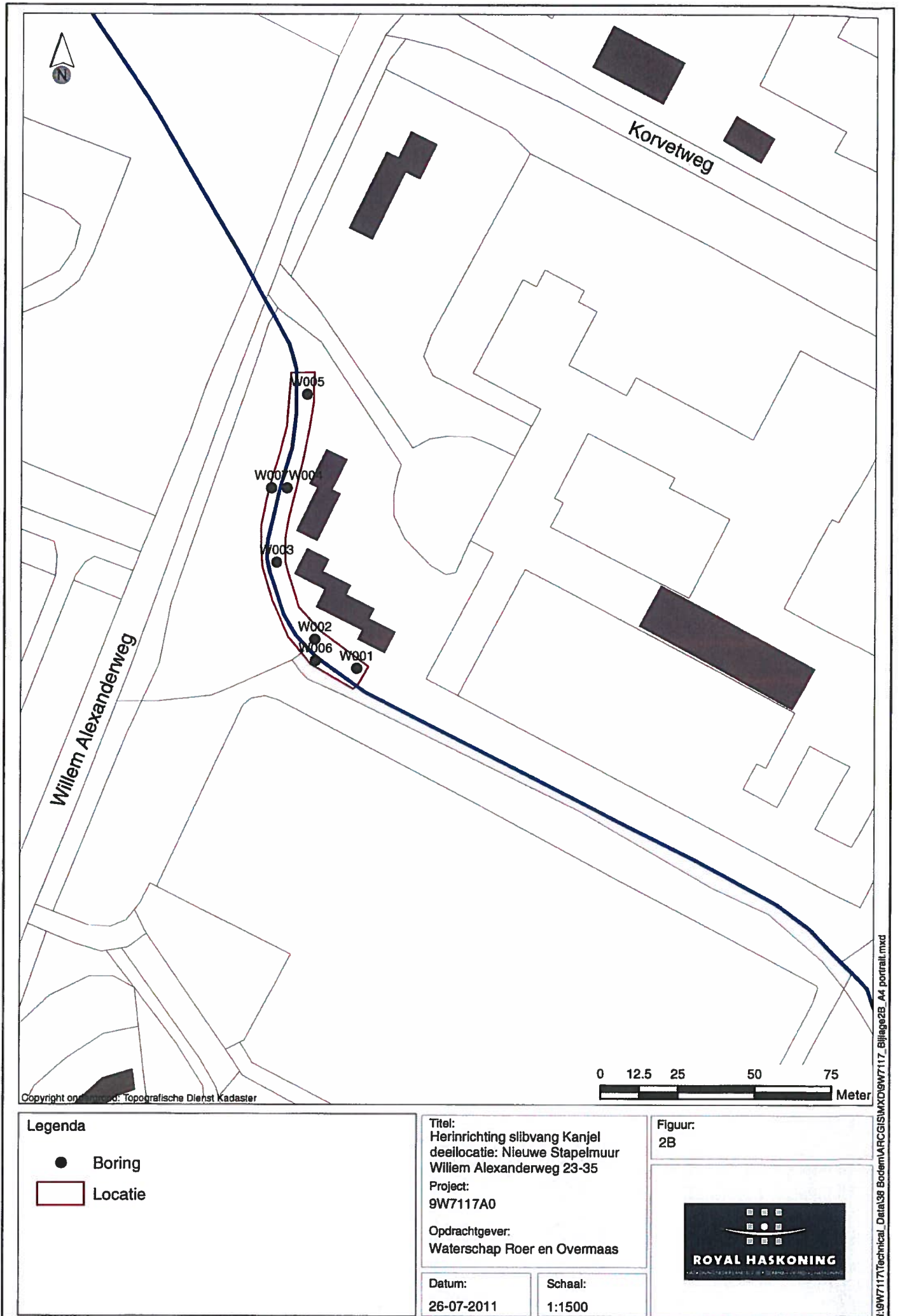
Opdrachtgever:
Waterschap Roer en Overmaas

Datum:
26-07-2011

Schaal:
1:1500

Figuur:
2A





Legenda

- Boring
- Locatie

Titel:
Herinrichting slibvang Kanjel
deellocatie: Nieuwe Stapelmuur
Willem Alexanderweg 23-35

Project:
9W7117A0

Opdrachtgever:
Waterschap Roer en Overmaas

Datum:
26-07-2011

Schaal:
1:1500

Figuur:
2B



Bijlage 3

Boorprofielen en legenda

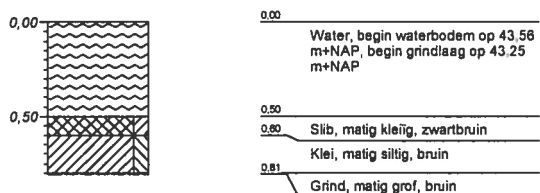
Boring: Beek 1

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 11-11-2011

Grondwaterstand:

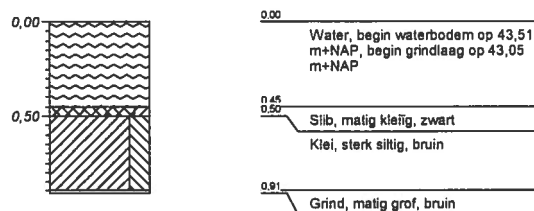
**Boring: Beek 2**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 11-11-2011

Grondwaterstand:

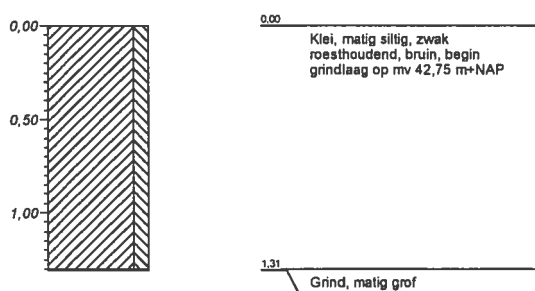
**Boring: Oever 1**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 11-11-2011

Grondwaterstand:

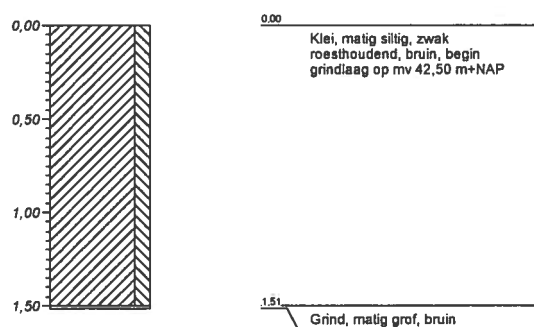
**Boring: Oever 2**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

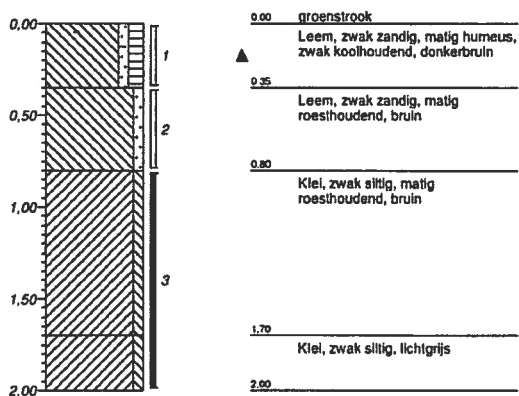
Datum: 11-11-2011

Grondwaterstand:



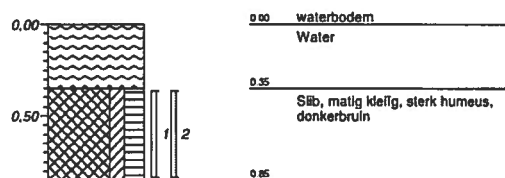
Boring: nk001

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 24-6-2011
Grondwaterstand:



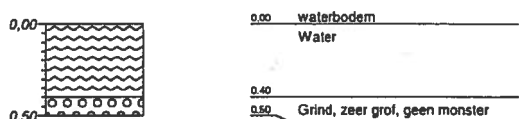
Boring: nk002

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 17-6-2011
Grondwaterstand:



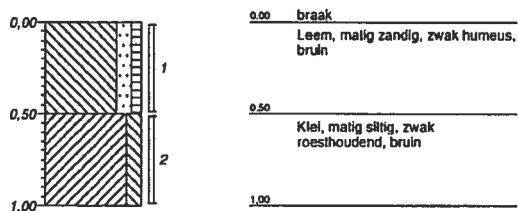
Boring: nk003

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 17-6-2011
Grondwaterstand:



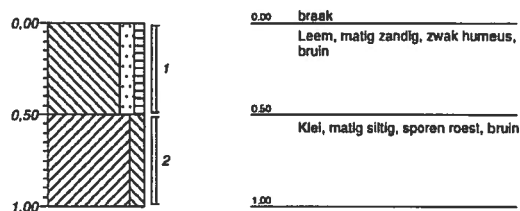
Boring: sk001

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



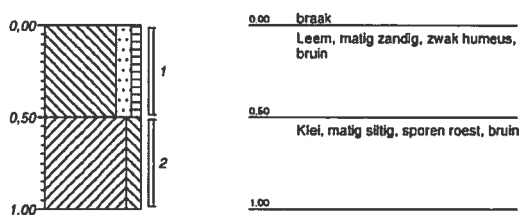
Boring: sk002

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



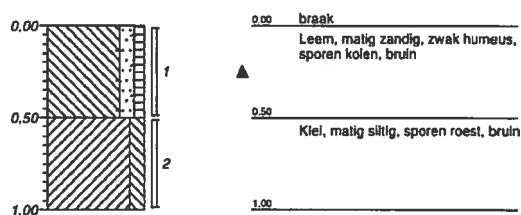
Boring: sk003

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



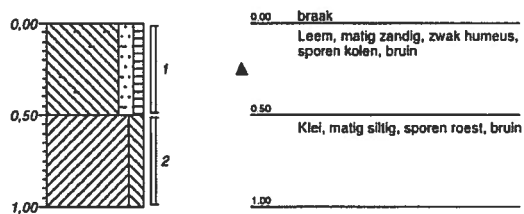
Boring: sk004

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



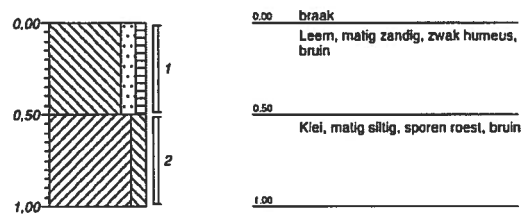
Boring: sk005

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



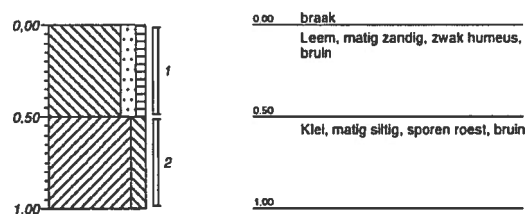
Boring: sk007

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



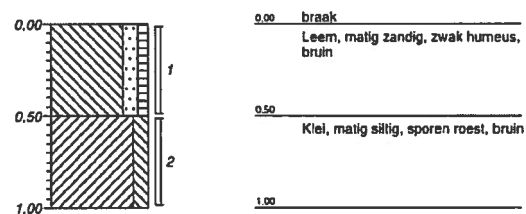
Boring: sk008

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



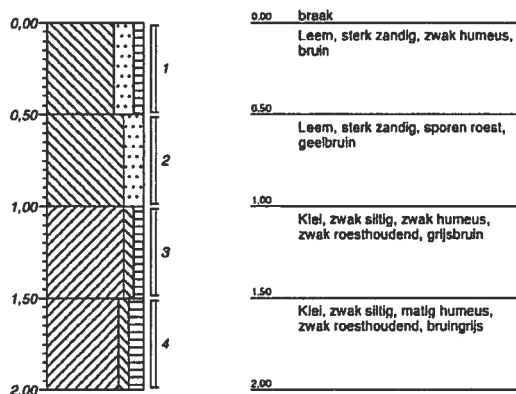
Boring: sk009

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



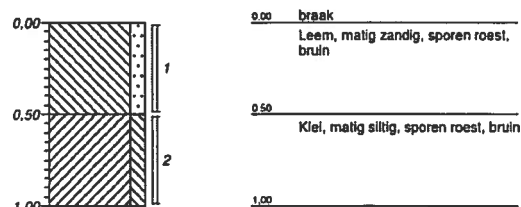
Boring: sk010

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 17-6-2011
Grondwaterstand:



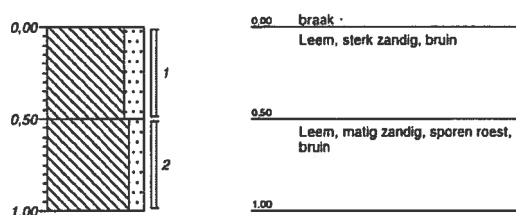
Boring: sk011

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 17-6-2011
Grondwaterstand:



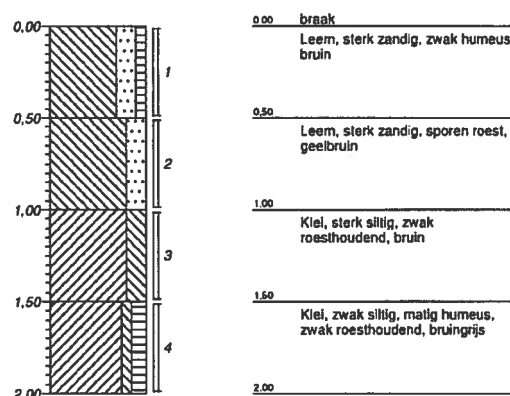
Boring: sk012

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 17-6-2011
Grondwaterstand:



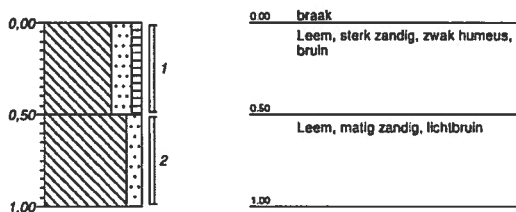
Boring: sk013

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 17-6-2011
Grondwaterstand:



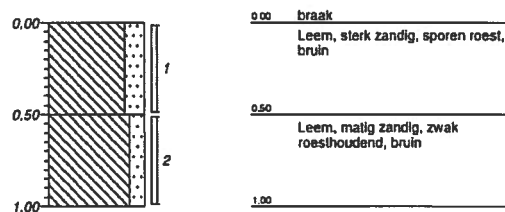
Boring: sk014

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



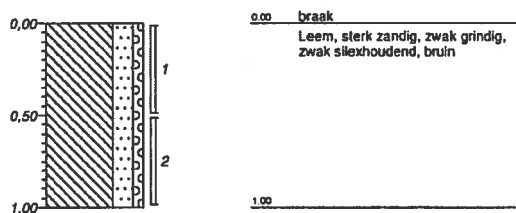
Boring: sk015

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



Boring: sk016

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



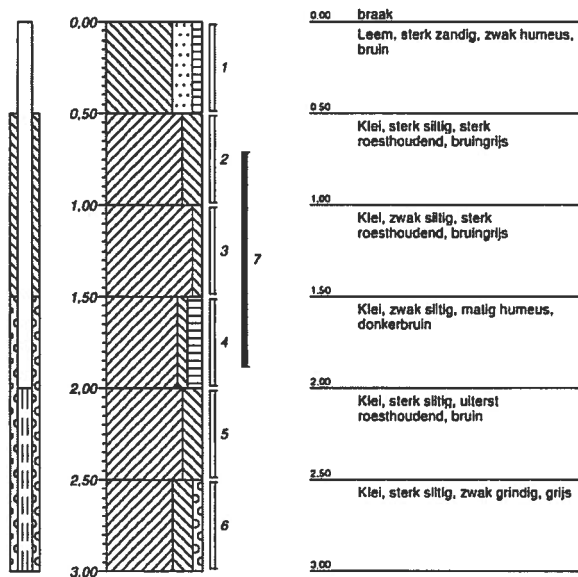
Boring: sk006

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

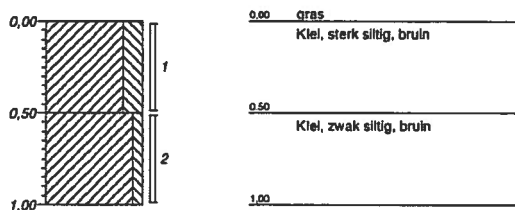
Datum: 17-6-2011

Grondwaterstand:



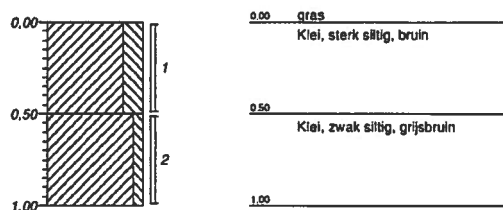
Boring: w001

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



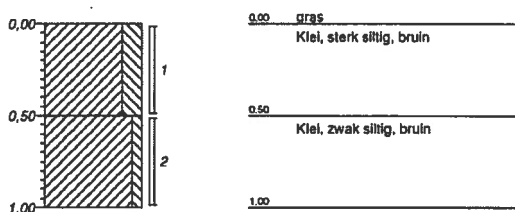
Boring: w002

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



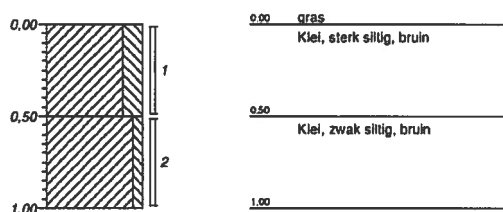
Boring: w003

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



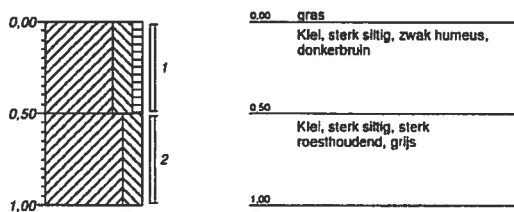
Boring: w004

X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Datum: 17-6-2011
 Grondwaterstand:



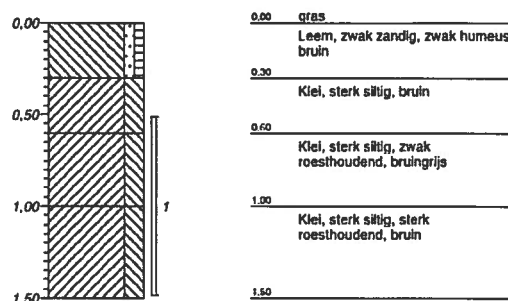
Boring: w005

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 17-6-2011
Grondwaterstand:



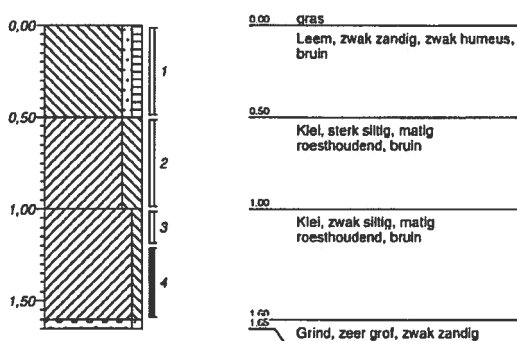
Boring: w006

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 17-6-2011
Grondwaterstand:



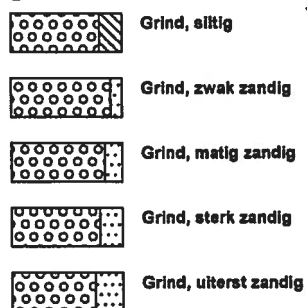
Boring: w007

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 24-6-2011
Grondwaterstand:

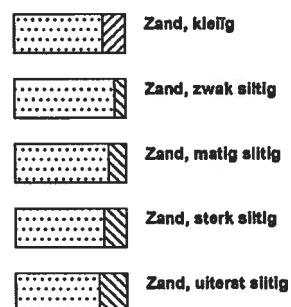


Legenda (conform NEN 5104)

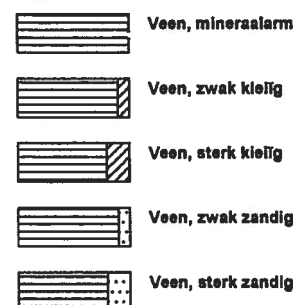
grind



zand



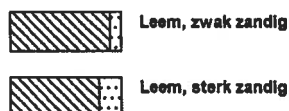
veen



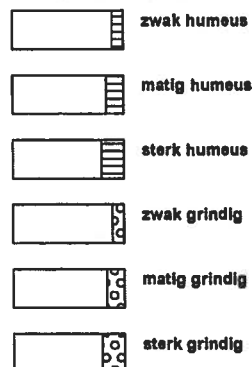
klei



leem



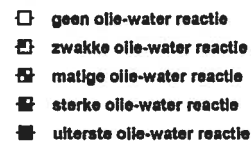
overige toevoegingen



geur



olie



p.i.d.-waarde



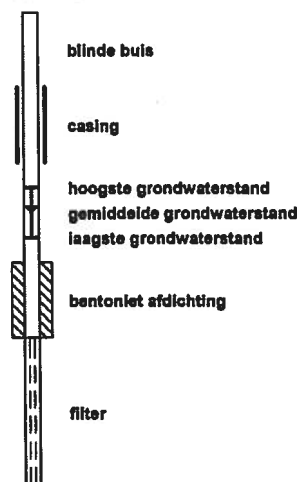
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4

Analyseresultaten grond, grondwater en waterdoorlatendheidstest



Analyserapport

Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets
Postbus 1754
6201 BT MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Herinrichting slibvang Kanjel - rioolslib Maastrichterweg nabij Rothemer Molen
Uw projectnummer : 9W7117.AO
ALcontrol rapportnummer : 11686112, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9W7117.AO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - rioolslib Maastrichterweg nabij Rothemer Mole
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686112 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Analyse	Eenhed	Q	001
---------	--------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	63.7
gewicht artefacten	g	S	5.58
aard van de artefacten	g	S	stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0
gloeirest	% vd DS		94.4

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2µm	% vd DS	S	8.6
-----------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	91
cadmium	mg/kgds	S	3.3
kobalt	mg/kgds	S	9.8
koper	mg/kgds	S	33
kwik	mg/kgds	S	0.23
lood	mg/kgds	S	180
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	22
zink	mg/kgds	S	1200

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.67
antraceen	mg/kgds	S	0.19
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.93
chryseen	mg/kgds	S	0.97
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.60
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.80
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.59
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.58
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.0

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.5

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	nk002-1 nk002 (35-85)

R



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - rioolslib Maastrichterweg nabij Rothemer Mole
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686112 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	1.4
PCB 138	µg/kgds	S	2.2
PCB 153	µg/kgds	S	4.2
PCB 180	µg/kgds	S	2.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 "
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	53
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	180
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	150
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	380

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	nk002-1 nk002 (35-85)





Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam	Herinrichting slibvang Kanjel - rioolslib Maastrichterweg nabij Rothemer Mole	Orderdatum	20-06-2011
Projectnummer	9W7117.AO	Startdatum	20-06-2011
Rapportnummer	11686112 - 1	Rapportagedatum	27-06-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam	Herinrichting slibvang Kanjel - rioolslib Maastrichterweg nabij Rothemer Mole	Orderdatum	20-06-2011
Projectnummer	9W7117.AO	Startdatum	20-06-2011
Rapportnummer	11686112 - 1	Rapportagedatum	27-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal alle C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3120162	20-06-2011	17-06-2011	ALC201



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - rioolslib Maastrichterweg nabij Rothemer Mole
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686112 - 1

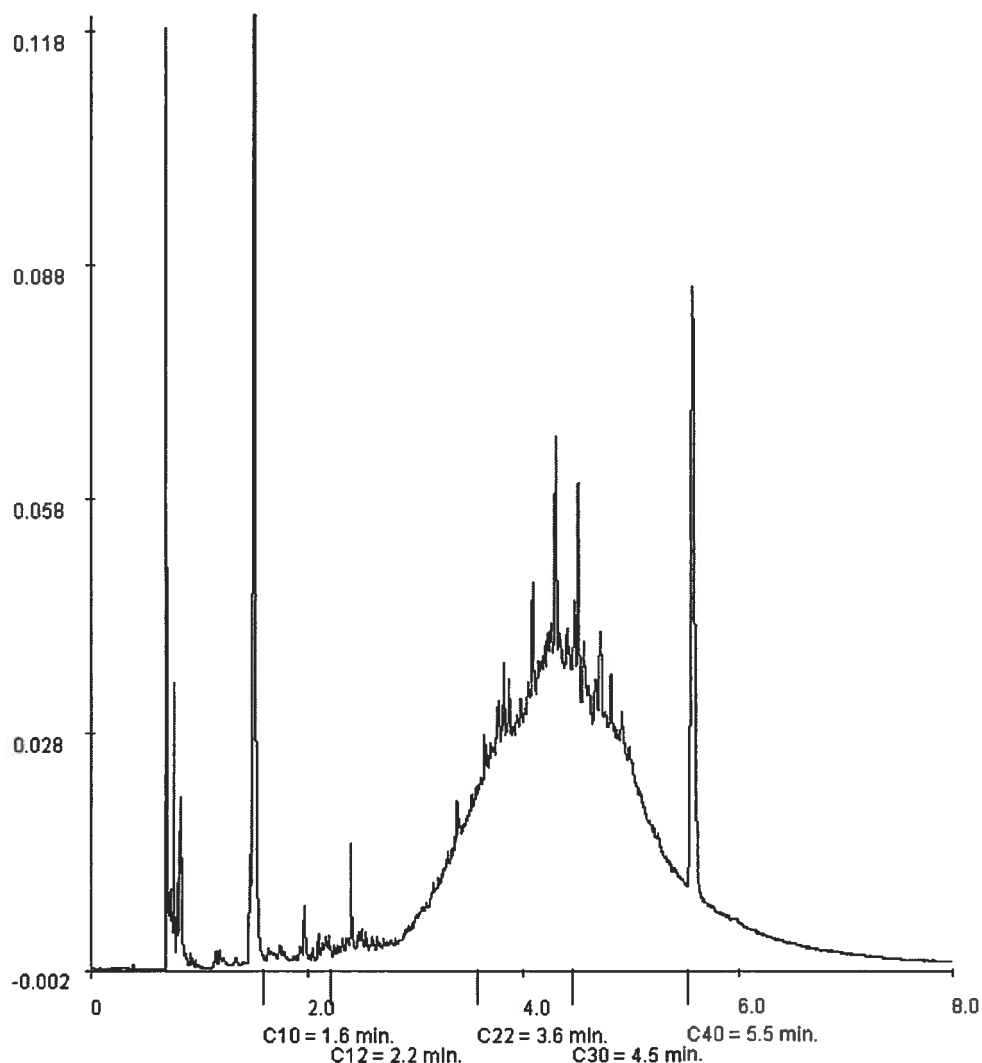
Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen nk002-1nk002 (35-85)

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

Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets
Postbus 1754
6201 BT MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Herinrichting slibvang Kanjel - locatie nieuwe stapelmuur
Uw projectnummer : 9W7117.AO
ALcontrol rapportnummer : 11686117, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9W7117.AO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - locatie nieuwe stapelmuur
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686117 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	78.3	78.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	110	96
cadmium	mg/kgds	S	0.6	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	14	15
koper	mg/kgds	S	25	18
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	45	29
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	35	37
zink	mg/kgds	S	220	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.02	<0.01
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	WMM01 w001 (0-50) w002 (0-50) w003 (0-50) w004 (0-50) w005 (0-50)
002	Grond (AS3000)	WMM02 w001 (50-100) w002 (50-100) w003 (50-100) w004 (50-100) w005 (50-100)



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - locatie nieuwe stapelmuur
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686117 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	WMM01 w001 (0-50) w002 (0-50) w003 (0-50) w004 (0-50) w005 (0-50)
002	Grond (AS3000)	WMM02 w001 (50-100) w002 (50-100) w003 (50-100) w004 (50-100) w005 (50-100)



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - locatie nieuwe stapelmuur
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686117 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - locatie nieuwe stapelmuur
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686117 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olle C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3120478	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
001	Y3120483	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
001	Y3120498	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
001	Y3120506	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
001	Y3120511	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
002	Y3120455	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
002	Y3120500	21-06-2011	17-06-2011	ALC201

Paraaf :





Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - locatie nieuwe stapelmuur
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686117 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3120501	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
002	Y3120513	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
002	Y3120514	21-06-2011	17-06-2011	ALC201



Analyserapport

Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets
Postbus 1754
6201 BT MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Herinrichting slibvang Kanjel - locatie toekomstige slibvang
Uw projectnummer : 9W7117.AO
ALcontrol rapportnummer : 11686118, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9W7117.AO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

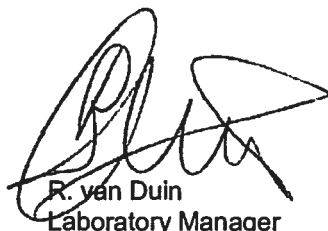
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - locatie toekomstige slibvang
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686118 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.1	84.3	84.3	70.4	77.7
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		2.5			1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		11			28
METALEN							
barium	mg/kgds	S	62	62	47	71	110
cadmium	mg/kgds	S	1.1	1.0	0.8	0.5	0.8
kobalt	mg/kgds	S	7.4	7.2	6.5	9.1	19
koper	mg/kgds	S	15	19	12	<10	14
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	72	60	48	38	40
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	15	14	19	34
zink	mg/kgds	S	350	320	270	350	600
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04 ²⁾	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03 ²⁾	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ²⁾	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.18 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SKMM01 sk001 (0-50) sk006 (0-50) sk007 (0-50) sk011 (0-50)
002	Grond (AS3000)	SKMM02 sk002 (0-50) sk003 (0-50) sk008 (0-50) sk013 (0-50) sk014 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SKMM03 sk004 (0-50) sk005 (0-50) sk016 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SKMM04 sk001 (50-100) sk003 (50-100) sk005 (50-100) sk009 (50-100) sk011 (50-100) sk013 (50-100)
005	Grond (AS3000)	SKMM05 sk006 (100-150) sk006 (200-250) sk010 (100-150) sk013 (150-200)

Paraaf:



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjei - locatie toekomstige slibvang
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686118 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SKMM01 sk001 (0-50) sk006 (0-50) sk007 (0-50) sk011 (0-50)
002	Grond (AS3000)	SKMM02 sk002 (0-50) sk003 (0-50) sk008 (0-50) sk013 (0-50) sk014 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SKMM03 sk004 (0-50) sk005 (0-50) sk016 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SKMM04 sk001 (50-100) sk003 (50-100) sk005 (50-100) sk009 (50-100) sk011 (50-100) sk013 (50-100)
005	Grond (AS3000)	SKMM05 sk006 (100-150) sk006 (200-250) sk010 (100-150) sk013 (150-200)

Paraaf :



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - locatie toekomstige slibvang
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686118 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief t.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - locatie toekomstige slibvang
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686118 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal alle C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3119584	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
001	Y3120307	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
001	Y3120314	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
001	Y3120507	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
002	Y3119528	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
002	Y3119574	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
002	Y3120108	21-06-2011	17-06-2011	ALC201



Haskoning Nederland BV
J.C.X. Geraets

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel - locatie toekomstige slibvang
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11686118 - 1

Orderdatum 20-06-2011
Startdatum 20-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3120311	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
002	Y3120322	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
003	Y3119565	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
003	Y3120321	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
003	Y3120323	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
004	Y3119586	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
004	Y3119595	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
004	Y3119598	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
004	Y3120317	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
004	Y3120320	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
004	Y3120324	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
005	Y3119381	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
005	Y3119585	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
005	Y3120286	21-06-2011	17-06-2011	ALC201
005	Y3120290	21-06-2011	17-06-2011	ALC201



Analysrapport

Haskoning Nederland BV
T. van Haren
Postbus 1754
6201 BT MAASTRICHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Herinrichting slibvang Kanjel_grondwater sk006
Uw projectnummer : 9W7117.AO
ALcontrol rapportnummer : 11688610, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9W7117.AO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Haskoning Nederland BV
T. van Haren

Analysereport

Blad 2 van 5

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel_grondwater sk006
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11688610 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 04-07-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.40
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.29
xylene (0.7 factor)	µg/l	S	0.41
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	sk006-1-1 sk006 (200-300)

Paraaf :





Haskoning Nederland BV
T. van Haren

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel_grondwater sk006
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11688610 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 04-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	sk006-1-1 sk006 (200-300)



Haskoning Nederland BV
T. van Haren

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel_grondwater sk006
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11688610 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 04-07-2011

Monster beschrijvingen

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



Haskoning Nederland BV
T. van Haren

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel_grondwater sk006
Projectnummer 9W7117.AO
Rapportnummer 11688610 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 04-07-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0923952	27-06-2011	27-06-2011	ALC204
001	G8184094	27-06-2011	27-06-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8184103	27-06-2011	27-06-2011	ALC236



Analyserapport

Haskoning Nederland BV
T. van Haren
Postbus 1754
6201 BT MAASTRICHT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Herinrichting slibvang Kanjel_waterdoorlatendheidstesten klei
Uw projectnummer : 9W7117.AO-02
ALcontrol rapportnummer : 11688615, versie nummer: 1

Rotterdam, 30-08-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9W7117.AO-02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Ingekomen: 01 SEP. 2011

In handen van: TH
OP-merk: 9W7117.AO
Origineel naar: TH
Kopie: archief



Haskoning Nederland BV
T. van Haren

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel_waterdoorlatendheidstesten klei
Projectnummer 9W7117.AO-02
Rapportnummer 11688615 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

RAW	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
11.1:waterdoorlatendheid				

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	nk001-3 nk001 (80-200)
002	Grond (AS3000)	sk006-7 sk006 (70-190)
003	Grond (AS3000)	w006-1 w006 (50-150)
004	Grond (AS3000)	w007-4 w007 (120-160)

Paraaf :



Haskoning Nederland BV
T. van Haren

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel_waterdoorlatendheidstesten kiel
Projectnummer 9W7117.AO-02
Rapportnummer 11688615 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Haskoning Nederland BV
T. van Haren

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Herinrichting slibvang Kanjel_waterdoorlatendheidstesten klei
Projectnummer 9W7117.AO-02
Rapportnummer 11688615 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm	
RAW 11.1:waterdoorlatendheid		Grond (AS3000)		Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	L2078230	27-06-2011	24-06-2011	ALC211	Theoretische monsternamedatum
002	L2078229	27-06-2011	24-06-2011	ALC211	
003	L2078232	27-06-2011	27-06-2011	ALC211	
004	L2078231	27-06-2011	24-06-2011	ALC211	

Paraaf:



KOAC-NPC
Esscheweg 105
5262 TV Vught
Tel. +31 88 KOACNPC
Tel. +31 88 562 26 72
Fax +31 88 562 25 11
info@koac-npc.com
www.koac-npc.com

Alcontrol BV
t.a.v. mevrouw M. Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Datum : 30 augustus 2011
Referentie : lv11.1167/kv/dwi
Projectnummer : 110230501
Opdracht : V11.1167

Beproevingscertificaat afdichtingen

Opdrachtgever : Alcontrol BV
Ontvangstdatum : 30 juni 2011
Begin onderzoek : 30 juni 2011
Einde onderzoek : 19 augustus 2011
Projectleider : de heer M.H.L. Wijkmans
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 1

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : herinrichting slibvang Kanjel
Ordernummer : 006802
Factuur aan : Alcontrol BV
Codering monsters : X1 L 2078230, X2 L 2078229, X3 L 2078232 en X4 L 2078231
projectcode : 9W7117.A0-02
reserveringsnummer : 11688615

De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van KOAC-NPC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.





1 Monsterneming

De monsterneming is niet door KOAC-NPC productgroep Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal is ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. KOAC-NPC productgroep Laboratorium kan derhalve geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethoden of normen

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm of proefomschrijving:

DIN 18130 Bepaling van de waterdoorlatendheid

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

Voor akkoord:

A.J.E. Verhulst-Happel
manager back-office





bijlage 1: Resultaten

	X1	X2	X3	X4	Eenheid
DIN 18130					
Bepaling van de waterdoorlatendheid					
Methode	Constant head				
Hoogte proefstuk	49.8	49.5	49.8	49.8	mm
Diameter proefstuk	48.5	49.5	48.5	46.2	mm
Hoogte waterkolom	0.75	0.75	0.75	0.75	m
Waterdoorlatendheid	1.9E-10	<1.0E-12	3.0E-10	2.7E-10	m/s

Opmerkingen:

1. Beproeversperiode: 4 weken.
2. Bovenstaand is de gemiddelde K-waarde weergegeven, berekend uit de K-waarden van de laatste 4 metingen.

Bijlage 5a Toetsingsresultaten grond (circulaire bodembescherming 2009)

Projectnaam	Herinrichting slibvang Kanjel_grondwater sk006
Projectcode	9W7117.AO

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	sk006-1-1 ¹	
METALEN		
barium	55	*
cadmium	<0.8	^a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0.05	
lood	<15	
molybdeen	<3.6	
nikkel	<15	
zink	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	0.40	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	0.11	--
p- en m-xyleen	0.29	--
xylenen (0.7 factor)	0.41	*
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.05	^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	^a
dichloormethaan	<0.2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0.25	--
1,2-dichloorpropaan	<0.25	--
1,3-dichloorpropaan	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	^a
tetrachloormethaan	<0.1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	^a
trichlooretheen	<0.6	
chloroform	<0.6	
vinylchloride	<0.1	^a
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a

Monstercode en monstertraject

1	11688610-001 sk006-1-1 sk006 (200-300)
---	--

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de Interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000																				
METALEN																								
barium	50	338	625	50																				
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80																				
kobalt	20	60	100	20																				
koper	15	45	75	15																				
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050																				
lood	15	45	75	15																				
molybdeen	5.0	152	300	5.0																				
nikkel	15	45	75	15																				
zink	65	432	800	65																				
VLUCHTIGE AROMATEN																								
benzeen	0.20	15	30	0.20																				
tolueen	7.0	504	1000	7.0																				
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0																				
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21																				
styreen	6.0	153	300	6.0																				
naftaleen	0.01	35	70	0.050																				
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN																								
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0																				
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0																				
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10																				
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20																				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20																				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52																				
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10																				
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10																				
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10																				
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10																				
trichlooretheen	24	262	500	24																				
chloroform	6.0	203	400	6.0																				
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20																				
tribroommethaan			630	2.0																				
MINERALE OLIE																								
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100																				
<table> <tr> <td>1)</td><td>S</td><td colspan="3">streefwaarde</td></tr> <tr> <td></td><td>1/2(S+I)</td><td colspan="3">gemiddelde van streef- en interventiewaarde</td></tr> <tr> <td></td><td>I</td><td colspan="3">interventiewaarde</td></tr> <tr> <td></td><td>AS3000</td><td colspan="3">laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.</td></tr> </table>					1)	S	streefwaarde				1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde				I	interventiewaarde				AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.		
1)	S	streefwaarde																						
	1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde																						
	I	interventiewaarde																						
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.																						

Projectnaam	Herinrichting slibvang Kanjel - rioolslib Maastrichterweg nabij Rothermer Molen
Projectcode	9W7117.AO

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

Monstercode	nk002-1 ¹	
Bodemtype ¹⁾	1	
droge stof(gew.-%)	63.7	--
gewicht artefacten(g)	5.58	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.0	--
gloeirest(% vd DS)	94.4	--
KORRELGROOTTEVERDELING		
min. delen <2um(% vd DS)	8.6	--
METALEN		
barium*	91	
cadmium	3.3	*
kobalt	9.8	*
koper	33	*
kwik	0.23	*
lood	180	*
molybdeen	<1.5	
nikkel	22	*
zink	1200	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0.06	--
fenantreen	0.67	--
antraceen	0.19	--
fluoranteen	1.6	--
benzo(a)antraceen	0.93	--
chryseen	0.97	--
benzo(k)fluoranteen	0.60	--
benzo(a)pyreen	0.80	--
benzo(ghi)perylene	0.59	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.58	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	7.0	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28(µg/kgds)	<1	
PCB 52(µg/kgds)	<1	
PCB 101(µg/kgds)	1.5	*
PCB 118(µg/kgds)	1.4	
PCB 138(µg/kgds)	2.2	*
PCB 153(µg/kgds)	4.2	*
PCB 180(µg/kgds)	2.5	*
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13	*
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	53	--

fractie C22 - C30	180	--
fractie C30 - C40	150	--
totaal olie C10 - C40	380	*

Monstercode en monstertraject

	11686112-001	nk002-1 nk002 (35-85)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) 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) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- " gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (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 8.6% ; humus 5%

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

toetsingswaarden anders aangegeven				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+i)	i	AS3000 eis
METALEN				
barium			294	89
cadmium	0.43	5.3	10	0.43
kobalt	7.3	62	118	7.3
koper	26	74	122	26
kwik	0.12	4.0	7.9	0.12
lood	37	236	434	37
molybdeen	1.5	101	200	1.5
nikkel	19	65	112	19
zink	83	637	1190	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	0.75			2.5
PCB 52(µg/kgds)	1.0			2.5
PCB 101(µg/kgds)	0.75			2.5
PCB 118(µg/kgds)	2.2			2.5
PCB 138(µg/kgds)	2.0			2.5
PCB 153(µg/kgds)	1.8			2.5
PCB 180(µg/kgds)	1.2			2.5
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	255	500	12
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; waterbodemprotocollen 3210 t/m 3290 versie 1,25 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 8.6%; humus 5%				

Projectnaam	Herinrichting slibvang Kanjel - locatie nieuwe stapelmuur
Projectcode	9W7117.AO

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

Monstercode	WMM01 ¹	WMM02 ²	
Bodemtype ¹⁾	1	1	
droge stof(gew.-%)	78.3	--	78.7
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.3	--	-
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	20	--	-
METALEN			
barium*	110		96
cadmium	0.6	*	<0.35
kobalt	14	*	15
koper	25		18
kwik	<0.10		<0.10
lood	45	*	29
molybdeen	<1.5		<1.5
nikkel	35	*	37
zink	220	*	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0.01	--	<0.01
fenantreen	0.02	--	<0.01
antraceen	<0.01	--	<0.01
fluoranteen	0.04	--	<0.01
benzo(a)antraceen	0.03	--	0.01
chryseen	0.03	--	<0.01
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	<0.01
benzo(a)pyreen	0.02	--	<0.01
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.20		0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9		4.9
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	--	<5
fractie C12 - C22	<5	--	<5
fractie C22 - C30	<5	--	<5
fractie C30 - C40	<5	--	<5

totaal olie C10 - C40	<20	<20

Monstercode en monstertraject

1	11686117-001 WMM01 w001 (0-50) w002 (0-50) w003 (0-50) w004 (0-50) w005 (0-50)
2	11686117-002 WMM02 w001 (50-100) w002 (50-100) w003 (50-100) w004 (50-100) w005 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 20% ; humus 3.3%

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

waarde gegeven				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			772	159
cadmium	0.47	5.3	10	0.47
kobalt	13	87	160	13
koper	32	93	153	32
kwik	0.14	16	33	0.14
lood	43	250	457	43
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	30	58	86	30
zink	115	353	591	115
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.6	168	330	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	63	856	1650	63
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 20%; humus 3.3%			

Projectnaam	Herinrichting slibvang Kanjel - locatie toekomstige slibvang
Projectcode	9W7117.AO

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

Monstercode	SKMM01 ¹	SKMM02 ²	SKMM03 ³	SKMM04 ⁴	SKMM05 ⁵					
Bodemtype ¹⁾	1	1	1	2	2					
droge stof(gew.-%)	83.1	--	84.3	--	84.3	--	70.4	--	77.7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		2.5	--	-		-		1.0	--
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	-		11	--	-		-		28	--
METALEN										
barium [*]	62		62		47		71		110	
cadmium	1.1	*	1.0	*	0.8	*	0.5	*	0.8	*
kobalt	7.4		7.2		6.5		9.1		19	*
koper	15		19		12		<10		14	
kwik	<0.10		<0.10		<0.10		<0.10		<0.10	
lood	72	*	60	*	48	*	38		40	
molybdeen	<1.5		<1.5		<1.5		<1.5		<1.5	
nikkel	16		15		14		19		34	
zink	350	**	320	**	270	**	350	*	600	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
fenantreen	0.02	--	0.03	--	0.02	--	<0.01	--	<0.01	--
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
fluoranteen	0.05	--	0.04	--	0.04	--	<0.01	--	<0.01	--
benzo(a)antraceen	0.03	--	0.03	--	0.02	--	0.01	--	<0.01	--
chryseen	0.03	--	0.03	--	0.02	--	<0.01	--	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.02	--	0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	0.03	--	0.02	--	<0.01	--	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.02	--	0.02	--	<0.01	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	0.02	--	0.02	--	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.24		0.23		0.18		0.07		0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9		4.9		4.9		4.9	^a	4.9	^a
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--

totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

1	11686118-001	SKMM01 sk001 (0-50) sk006 (0-50) sk007 (0-50) sk011 (0-50)
2	11686118-002	SKMM02 sk002 (0-50) sk003 (0-50) sk008 (0-50) sk013 (0-50) sk014 (0-50)
3	11686118-003	SKMM03 sk004 (0-50) sk005 (0-50) sk016 (0-50)
4	11686118-004	SKMM04 sk001 (50-100) sk003 (50-100) sk005 (50-100) sk009 (50-100) sk011 (50-100) sk013 (50-100)
5	11686118-005	SKMM05 sk006 (100-150) sk006 (200-250) sk010 (100-150) sk013 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 11% ; humus 2.5%
2 lutum 28% ; humus 1%

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

andere aangegeven				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0.40	4.6	8.8	0.40
kobalt	8.5	58	107	8.5
koper	26	74	122	26
kwik	0.12	14	29	0.12
lood	37	217	396	37
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	21	40	60	21
zink	87	266	446	87
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.0	128	250	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48
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 11%; humus 2.5%				

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			1009	208
cadmium	0.49	5.5	11	0.49
kobalt	16	112	208	16
koper	37	105	174	37
kwik	0.15	18	36	0.15
lood	47	273	499	47
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	38	73	109	38
zink	137	421	705	137
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW achtergrondwaarde 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en Interventiewaarde I Interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en Interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2: lutum 28%; humus 1%				

Bijlage 5b

Toetsingsresultaten grond (Besluit bodemkwaliteit)



ALcontrol Laboratories



ALcontrol Laboratories

Toetsing volgens besluit bodemkwaliteit (ALcontrol Laboratories, april 2009)

Projectnaam	Herinrichting slibvang Kanjel - locatie nieuwe stapel
Projectcode	9W7117.AO
Certificaatnr	11686117

LET OP: de hier bovenstaande cellen worden automatisch gevuld
eventuele aanpassingen naderhand doorvoeren.

Als er geen SIKB-bestand is, gebruik dan deze optie

Importeer gegevens via een ALcontrol certificaat nummer

Toetsen gemiddelde van monsters

Toets de gemiddelde meetwaarde van 2 of meer monsters

Normen

Toetsings normen

Niet getoetste parameters

Weergeven van gemeten parameters die niet getoetst zijn

Frequently Asked Questions

Toetsings informatie

Versie: ALcontrol11042011

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,

met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol11042011

parameter		GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 elsen ***)		
		achtergrond- waarden	wonen	Industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem	
Metalen												
Arsen [As]	5	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20	
Barium [Ba]					920				825	190	190	
Cadmium [Cd]		1	0.6	1.2	4.3	13	0.6	4	14	14	0.6	0.6
Chroom [Cr]			55	62	180	180	55	120	380	380	55	55
Kobalt [Co]	15		35	190	190	15	25	240	240	15	15	
Koper [Cu]	40		54	190	190	40	96	190	190	40	40	
Kwik [Hg]	2	0.15	0.83	4.8	36	0.15	1.2	10	10	0.15	0.15	
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	50	50	
Molybdeen [Mo]		1.5	88	190	190	1.5	5	200	200	1.5	1.5	
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35				35	35	
Tin [Sn]	4	6.5	180	900	900	6.5	50	210	210	11	6.5	
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				80	80	
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	140	140	
Beryllium [Be]	4				30					0.93		
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	4	4	
Selen [Se]	4				100							
Tellurium [Te]	4				600					30		
Thallium [Tl]	4				15					9		
Zilver [Ag]	4				15					3		
Overige anorganische stoffen												
Chloride	3	200				200				200	200	
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	3	3	
Cyanide (totaal)		5.5	5.5	50	50	5.5		50	50	5	5	
Thiocyanaten (som)		6	6	20	20	6		20	20			
Aromatische stoffen												
Benzeen		0.2	0.2	1	1.1	0.2		1	1	0.25		
Ethylbenzeen		0.2	0.2	1.25	110	0.2		50	50	0.25		
Tolueen		0.2	0.2	1.25	32	0.2		130	130	0.25		
Xylenen (som, 0.7 factor)		0.45	0.45	1.25	17	0.45		25	25	0.525		
Styreen (Vinylbenzeen)		0.25	0.25	86	86	0.25		100	100	0.5		
Fenol		0.25	0.25	1.25	14	0.25		40	40			
Cresolen (0,7 som, o+m+p)		0.3	0.3	5	13	0.3		5	5			
dodecylbenzeen	4	0.35	0.35	0.35	1000	0.35						
1,2,3-Trimethylbenzeen		0.45	0.45	0.45		0.45						
1,2,4-Trimethylbenzeen		0.45	0.45	0.45		0.45						
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0.45	0.45	0.45		0.45						
2-Ethyltolueen		0.45	0.45	0.45		0.45						
3-Ethyltolueen		0.45	0.45	0.45		0.45						
4-Ethyltolueen		0.45	0.45	0.45		0.45						
Iso-Propylbenzeen (Cumeen)		0.45	0.45	0.45		0.45						
Propylbenzeen		0.45	0.45	0.45		0.45						
Aromatische oplosmiddelen (som)		2.5	2.5	2.5	200	2.5						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		1.5	6.8	40	40	1.5	9	40	40	1.05	1.05	
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen												
Vinylchloride		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.5		
Dichloormethaan		0.1	0.1	3.9	3.9	0.1		10	10	0.5		
1,1-Dichloorethaan		0.2	0.2	0.2	15	0.2		15	15	0.5		
1,2-Dichloorethaan		0.2	0.2	4	6.4	0.2		4	4	0.5		
1,1-Dichlooretheen		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		0.3	0.3	0.5		
1,2-Dichlooretheenen (som, 0.7 factor)		0.3	0.3	0.3	1	0.3		1	1	0.7		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)		0.8	0.8	0.8	2	0.8		2	2	0.525		
Trichloormethaan (Chloroform)		0.25	0.25	3	5.6	0.25		10	10	0.25		
1,1,1-Trichloorethaan		0.25	0.25	0.25	15	0.25		15	15	0.25		
1,1,2-Trichloorethaan		0.3	0.3	0.3	10	0.3		10	10	0.25		
Trichlooretheen (Tri)		0.25	0.25	2.5	2.5	0.25		60	60	0.25		
Tetrachloormethaan (Tetra)		0.3	0.3	0.7	0.7	0.3		1	1	0.25		
Tetrachlooretheen (Per)		0.15	0.15	4	8.8	0.15		4	4	0.25		
Chloorbenzenen												
Monochloorbenzeen		0.2	0.2	5	15	0.2				0.2	0.2	
Dichloorbenzenen (0.7 factor)		2	2	5	19	2				1.05	1.05	
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0.015	0.015	5	11	0.015				0.021	0.0105	
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0.009	0.009	2.2	2.2	0.009				0.0105	0.0105	
Pentachloorbenzeen (QCB)		0.0025	0.0025	5	6.7	0.0025	0.007			0.005	0.005	
Hexachloorbenzenen (HCB)		0.0085	0.027	1.4	2	0.0085	0.044			0.0085	0.0085	
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)						2		30	30	1.23	1.22	
Chloorfenolen												
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)		0.045	0.045	5.4	5.4	0.045						
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)		0.2	0.2	6	22	0.2						
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)		0.003	0.003	6	22	0.003						
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)		0.015	1	6	21	0.015						
Pentachloorfenol (PCP)		0.003	1.4	5	12	0.003	0.016	5	5		0.05	
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)		0.2				0.2		10	10			

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,

met wijziging Staatscourant Nr. 18180, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol 11042011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB										
PCB 28					0.0015	0.014			0.01	0.005
PCB 52					0.002	0.015			0.01	0.005
PCB 101					0.0015	0.023			0.01	0.005
PCB 118					0.0045	0.016			0.01	0.005
PCB 138					0.004	0.027			0.01	0.005
PCB 153					0.0035	0.033			0.01	0.005
PCB 180					0.0025	0.018			0.01	0.005
PCB (7) (som, 0.7 factor) §	0.02	0.02	0.5	1	0.02	0.139	1	1	0.049	0.0245
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0.32	0.0008	0.0013			0.005	0.005
Dieldrin					0.008	0.008			0.008	0.008
Endrin					0.0035	0.0035			0.005	0.005
Isodrin					0.001				0.005	0.005
Telodrin					0.0005				0.005	0.005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0.015	0.04	0.14	4	0.015	0.015	4	4	0.0126	0.0126
DDT (som, 0.7 factor)	0.2	0.2	1	1.7					0.14	0.14
DDD (som, 0.7 factor)	0.02	0.84	34	34					0.014	0.014
DDE (som, 0.7 factor)	0.1	0.13	1.3	2.3					0.07	0.07
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0.3	0.3	4	4	0.224	0.224
alfa-Endosulfan	0.0009	0.0009	0.1	4	0.0009	0.0021	4	4	0.005	0.005
alfa-HCH	0.001	0.001	0.5	17	0.001	0.0012			0.005	0.005
beta-HCH	0.002	0.002	0.5	1.6	0.002	0.0065			0.005	0.005
gamma-HCH	0.003	0.04	0.5	1.2	0.003	0.003			0.005	0.005
HCH (0.7 som, alfa+beta+gamma)					0.01	0.01	2	2	0.0105	0.0105
Heptachloor	0.0007	0.0007	0.1	4	0.0007	0.004	4	4	0.005	0.005
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0.002	0.002	0.1	4	0.002	0.004	4	4	0.007	0.007
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0.002	0.002	0.1	4	0.002		4	4	0.007	0.007
Hexachloorbutadieen	0.003				0.003	0.0075			0.005	0.005
OCB (0.7 som, grond)	0.4									
OCB (0.7 som, waterbodem)					0.4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (0.7 som, o+m+p)	0.2	0.2	0.2	50	0.2		50	50		
Dichlooranilinen (som)				50						
Trichlooranilinen				10						
Tetrachlooranilinen				10						
Pentachlooraniline				10						
dioxine	0.000055	0.000055	0.000055	0.00018	0.000055		0.001			
Chloomaftaleen	0.07	0.07	10	23	0.07		10	10		
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0.065	0.065	0.065		0.065	0.25				0.065
Trifenylnit (als Sn)										0.085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0.15	0.5			0.15					0.15
Organotin			2.5	2.5			2.5	2.5		
Chloorfenoxi azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxi-azijnzuur (MCPA)	0.55	0.55	0.55	4	0.55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0.035	0.035	0.5	0.71	0.035		6	6		
Azinphos-methyl	0.0075	0.0075	0.0075	2	0.0075					
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0.09	0.09	0.5		0.09					
Carbaryl	0.15	0.15	0.45	0.45	0.15		5	5		
Carbofuran	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	0.6	0.6	0.6	15	0.6					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)						100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylftalaat	0.045	9.2	60	82						
Diethylftalaat	0.045	5.3	53	53						
DI-Isobutylftalaat	0.045	1.3	17	17						
Dibutylftalaat	0.07	5	36	36						
Butylbenzylftalaat	0.07	2.6	48	48						
Dihexylftalaat	0.07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0.045	8.3	60	60						
ftalaten (som, 0.7 factor)	0.25						60	60		
Pyridine	0.15	0.15	1	11	0.15		0.5	0.5		
Tetrahydrofuran	0.45	0.45	2	7	0.45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1.5	1.5	8.8	8.8	1.5		90	90		
Tribroommethaan (bromofom)	0.2	0.2	0.2	75	0.2		75	75	1.5	
Acrylonitril	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,

met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol11042011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					
Iso-Propanol	0.75	0.75	0.75	220	0.75					
Methanol	3	3	3	30	3					
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE									1.5	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0.2	0.2	0.2	100	0.2			44	0.5	

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de Interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 3.3 % 

Vergelingsparameter: - lutingehalte	eestheid	gemeen getahle	gecorr. getahle naar at. bodem	Grond				Waterbodem				Intervallwaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of			Toepassen op lend		
				Klasse	> 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? AW?		Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen? AW?
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	121,154	wonen			wonen								<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	0,773	wonen			wonen								<T
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	16,579	AW			AW								<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	31,056	AW			AW								AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,077	AW			AW								AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	52,183	wonen			wonen								<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW								AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	40,823	Industrie	X		Industrie	X							<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	220	267,943	Industrie	X		Industrie	X							<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Nitrobenzeen	mg/kg ds	<0,01	0,0212												
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,02	0,0606												
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0212												
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,04	0,1212												
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,0909												
Benz(a)antanthraeen	mg/kg ds	0,03	0,0909												
Benz(a)pyreneen	mg/kg ds	0,02	0,0606												
Benz(a)fluoranthreen	mg/kg ds	0,02	0,0606												
Indene- (1,2,3-c)pyreneen	mg/kg ds	0,02	0,0606												
Benz(a)ghi. floanthreen	mg/kg ds	0,02	0,0606												
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,2	0,200	AW			AW								AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0021												
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0021												
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0021												
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0021												
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0021												
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0021												
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0021												
PCB (7) (som. 0,7 factor) 5)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	AW			AW								AW
Overige stoffen															
Miseraale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	42,424	AW			AW								AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal geleest 2)	Overschrijdingen		Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel intervalle-n tussenwaa- rde
	> 2x AW of klasse wonen 5)	> wonen + AW				
11	2	2	0	2	wonen	klassewaarde
11	5	2	NVT	2	industrie	klassewaarde
11	2	2	NVT	3	waterbod- em	klassewaarde
18	2	2	NVT	3	waterbod- em	klassewaarde
11	5	2	NVT	2	industrie	klassewaarde
18	5	2	NVT	3	waterbod- em	klassewaarde

1) Toekomstige overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen bedoeld voor de ontvangerde bodem.

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

i) "Tussenwande": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

pechatie > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden klein

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

③ 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%.

b) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de o

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

(b) Barm: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11886117 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Herinrichting silvang Karij - lokale nieuwe stapelmuur
Monster: WMM01 w001 (0-50) w002 (0-50) w003 (0-50) w004 (0-50) w005 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3.3 %
- lutumgehalte: 20.0 %

parameter	eenheid	gemeten getal	gecorr. getal naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				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?	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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DZ2007124397, Integratie versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2008. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2008. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11686117 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol 1042011

Project: Herinrichting slibweg Kanjel - locatie nieuwe stapelmuur
 Monster: WMM02 w001 (50-100) w002 (50-100) w003 (50-100) w004 (50-100) w005 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,0 %
 - lutengehalte: 25,0 %

- lutengehalte				25.0 % 0				Grond				Waterbodem				Intervallwaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeen gehalte	gecorr. gehalte naar sl. 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? >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? >wonen? grond	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse			> 2AW of >wonen? >wonen? wabo	
Metalen	§)	96	96.000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T	<T		
Bismut [Bi]	mg/kg ds	<0.35	0.245	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	15	15.000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	18	18.000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	<0.1	0.070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	29	29.000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	<1.5	1.050	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	<T	<T		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	37	37.000	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie	<T	<T		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	150	150.000	wonen	wonen	wonen	wonen	wonen	wonen	wonen	wonen	wonen	wonen	<T	<T		
Zink [Zn]	mg/kg ds																
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Nitfaleen	mg/kg ds	<0.01	0.0070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.01	0.0070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Anthracen	mg/kg ds	<0.01	0.0070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.01	0.0070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Chryseen	mg/kg ds	<0.01	0.0070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Benzoflurantheen	mg/kg ds	0.01	0.0100	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Benzofluorantheen	mg/kg ds	<0.01	0.0070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.01	0.0070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Benzofluorantheen	mg/kg ds	<0.01	0.0070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Benzofluorantheen	mg/kg ds	<0.01	0.0070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.07	0.070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	<0.001	0.0007	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
PCB 52	mg/kg ds	<0.001	0.0007	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
PCB 101	mg/kg ds	<0.001	0.0007	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
PCB 118	mg/kg ds	<0.001	0.0007	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0.001	0.0007	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0.001	0.0007	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0.001	0.0007	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
PCB (7) (som. 0.7 factor) §)	mg/kg ds	0.0049	0.0049	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	14.000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal gebruikt 2)	Overzichtingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Intervall- en Tussenwaarde
		> 2AW of > Wonen 5)	> 2AW of > Wonen 5)	> 2AW of > Wonen 5)	> 2AW of > Wonen 5)		
Grond, ontvangend	11	2	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	2	AW	<tussenwaarde

- 1) Toeslagene 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) Toeslagene "NIET" bereikbaar.
- 4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) 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%.
- 7) Bij nikkel en PCB gelden voor toeslagene overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dit deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.
- 8) de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2AW niet wordt overschreden
- 9) Bijnikkel: Intervallwaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124387, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALControl rapport nr. 11886117 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALControl1042011

Project: Heinfichting afvang Kariel - locatie nieuwe stapelmuur
Monster: WMM02 w001 (50-100) w002 (50-100) w003 (50-100) w004 (50-100) w005 (50-100)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10.0 % ●
- lutumgehalte 25.0 % ●

parameter	25.0 % Φ	gemeen gethalte	gecorr. gethalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				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? 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 walbo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 walbo

Voor deze toetsing gelden de eigenaars voorwaarden van ALControl Laboratoria

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



ALcontrol Laboratories



ALcontrol Laboratories

Toetsing volgens besluit bodemkwaliteit (ALcontrol Laboratories, april 2009)

Projectnaam

Herinrichting slibvang Kanjel - rioolslib Maastrichte

Projectcode

9W7117.AO

Certificaatnr

11686112

LET OP: de hier bovenstaande cellen worden automatisch gevuld
eventuele aanpassingen naderhand doorvoeren.

Als er geen SIKB-bestand is, gebruik dan deze optie

Importeer gegevens via een ALcontrol certificaat nummer

Toetsen gemiddelde van monsters

Toets de gemiddelde meetwaarde van 2 of meer monsters

Normen

Toetsings normen

Niet getoetste parameters

Weergeven van gemeten parameters die niet getoetst zijn

Frequently Asked Questions

Toetsings informatie

Versie: ALcontrol11042011

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,

met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol11042011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen										
Arsen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20
Barium [Ba]	5			920				625	190	190
Cadmium [Cd]	0.6	1.2	4.3	13	0.6	4	14	14	0.6	0.6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	55	55
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	15	15
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	40	40
Kwik [Hg]	2	0.15	0.83	4.8	0.15	1.2	10	10	0.15	0.15
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	50	50
Molybdeen [Mo]	1.5	88	190	190	1.5	5	200	200	1.5	1.5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	35	35
Tin [Sn]	4	6.5	180	900	6.5				11	6.5
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				80	80
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	140	140
Beryllium [Be]	4			30					0.93	
Antimoon	4	4	15	22	4		15	15	4	4
Seleen [Se]	4			100						
Telluurium [Te]	4			600					30	
Thallium [Tl]	4			15					9	
Zilver [Ag]	4			15					3	
Overige anorganische stoffen										
Chloride	3	200			200				200	200
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	3	3
Cyanide (totaal)	5.5	5.5	50	50	5.5		50	50	5	5
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen										
Benzeen	0.2	0.2	1	1.1	0.2		1	1	0.25	
Ethylbenzeen	0.2	0.2	1.25	110	0.2		50	50	0.25	
Toluene	0.2	0.2	1.25	32	0.2		130	130	0.25	
Xylenen (som, 0.7 factor)	0.45	0.45	1.25	17	0.45		25	25	0.525	
Styreen (Vinylbenzeen)	0.25	0.25	86	86	0.25		100	100	0.5	
Fenol	0.25	0.25	1.25	14	0.25		40	40		
Cresolen (0.7 som, o+m+p)	0.3	0.3	5	13	0.3		5	5		
dodecylbenzeen	4	0.35	0.35	1000	0.35					
1,2,3-Trimethylbenzeen	0.45	0.45	0.45		0.45					
1,2,4-Trimethylbenzeen	0.45	0.45	0.45		0.45					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0.45	0.45	0.45		0.45					
2-Ethyltolueen	0.45	0.45	0.45		0.45					
3-Ethyltolueen	0.45	0.45	0.45		0.45					
4-Ethyltolueen	0.45	0.45	0.45		0.45					
Iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0.45	0.45	0.45		0.45					
Propylbenzeen	0.45	0.45	0.45		0.45					
Aromatische oplosmiddelen (som)	2.5	2.5	2.5	200	2.5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	6.8	40	40	1.5	9	40	40	1.05	1.05
Viuchtige chloorkoolwaterstoffen										
Vinylchloride	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.5	
Dichloormethaan	0.1	0.1	3.9	3.9	0.1		10	10	0.5	
1,1-Dichloorethaan	0.2	0.2	0.2	15	0.2		15	15	0.5	
1,2-Dichloorethaan	0.2	0.2	4	6.4	0.2		4	4	0.5	
1,1-Dichlooretheen	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		0.3	0.3	0.5	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0.3	0.3	0.3	1	0.3		1	1	0.7	
Dichloopropanen (0.7 som, 1,1+1,2+1,3)	0.8	0.8	0.8	2	0.8		2	2	0.525	
Trichloormethaan (Chloroform)	0.25	0.25	3	5.5	0.25		10	10	0.25	
1,1,1-Trichloorethaan	0.25	0.25	0.25	15	0.25		15	15	0.25	
1,1,2-Trichloorethaan	0.3	0.3	0.3	10	0.3		10	10	0.25	
Trichlooretheen (Tri)	0.25	0.25	2.5	2.5	0.25		60	60	0.25	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.3	0.3	0.7	0.7	0.3		1	1	0.25	
Tetrachlooretheen (Per)	0.15	0.15	4	8.8	0.15		4	4	0.25	
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzeen	0.2	0.2	5	15	0.2				0.2	0.2
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	2	5	19	2				1.05	1.05
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0.015	0.015	5	11	0.015				0.021	0.0105
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0.009	0.009	2.2	2.2	0.009				0.0105	0.0105
Pentachloorbenzenen (QCB)	0.0025	0.0025	5	6.7	0.0025	0.007			0.005	0.005
Hexachloorbenzenen (HCB)	0.0085	0.027	1.4	2	0.0085	0.044			0.0085	0.0085
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)					2		30	30	1.23	1.22
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0.7 som, 1+2+3)	0.045	0.045	5.4	5.4	0.045					
Dichloorfenolen (0.7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0.2	0.2	6	22	0.2					
Trichloorfenolen (0.7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0.003	0.003	6	22	0.003					
Tetrachloorfenolen (0.7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0.015	1	6	21	0.015					
Pentachloorfenol (PCPF)	0.003	1.4	5	12	0.003	0.018	5	5		0.05
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)	0.2				0.2		10	10		

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol11042011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond-waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond-waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB										
PCB 28					0.0015	0.014			0.01	0.005
PCB 52					0.002	0.015			0.01	0.005
PCB 101					0.0015	0.023			0.01	0.005
PCB 118					0.0045	0.016			0.01	0.005
PCB 138					0.004	0.027			0.01	0.005
PCB 153					0.0035	0.033			0.01	0.005
PCB 180					0.0025	0.018			0.01	0.005
PCB (7) (som, 0.7 factor) 5)	0.02	0.02	0.5	1	0.02	0.139	1	1	0.049	0.0245
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0.32	0.0008	0.0013			0.005	0.005
Dieldrin					0.008	0.008			0.008	0.008
Endrin					0.0035	0.0035			0.005	0.005
Isodrin					0.001				0.005	0.005
Telodrin					0.0005				0.005	0.005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0.015	0.04	0.14	4	0.015	0.015	4	4	0.0126	0.0126
DDT (som, 0.7 factor)	0.2	0.2	1	1.7					0.14	0.14
DDD (som, 0.7 factor)	0.02	0.84	34	34					0.014	0.014
DDE (som, 0.7 factor)	0.1	0.13	1.3	2.3					0.07	0.07
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0.3	0.3	4	4	0.224	0.224
alfa-Endosulfan	0.0009	0.0009	0.1	4	0.0009	0.0021	4	4	0.005	0.005
alfa-HCH	0.001	0.001	0.5	17	0.001	0.0012			0.005	0.005
beta-HCH	0.002	0.002	0.5	1.6	0.002	0.0065			0.005	0.005
gamma-HCH	0.003	0.04	0.5	1.2	0.003	0.003			0.005	0.005
HCH (0.7 som, alfa+beta+gamma)					0.01	0.01	2	2	0.0105	0.0105
Heptachloor	0.0007	0.0007	0.1	4	0.0007	0.004	4	4	0.005	0.005
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0.002	0.002	0.1	4	0.002	0.004	4	4	0.007	0.007
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0.002	0.002	0.1	4	0.002		4	4	0.007	0.007
Hexachloorbutadieen	0.003				0.003	0.0075			0.005	0.005
OCB (0.7 som, grond)	0.4									
OCB (0.7 som, waterbodem)					0.4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Overige gechlooreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (0.7 som, o+m+p)	0.2	0.2	0.2	50	0.2		50	50		
Dichlooranilinen (som)				50						
Trichlooranilinen				10						
Tetrachlooranilinen				10						
Pentachlooraniline				10						
dioxine	0.000055	0.000055	0.000055	0.00018	0.000055		0.001			
Chloomaftaleen	0.07	0.07	10	23	0.07		10	10		
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0.065	0.065	0.065		0.065	0.25				0.065
Trifenyln (als Sn)										0.085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0.15	0.5			0.15					0.15
Organotin			2.5	2.5			2.5	2.5		
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methyleenoxo-azijnzuur (MCPA)	0.55	0.55	0.55	4	0.55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0.035	0.035	0.5	0.71	0.035		6	6		
Azinphos-methyl	0.0075	0.0075	0.0075	2	0.0075					
riet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0.09	0.09	0.5		0.09					
Carbaryl	0.15	0.15	0.45	0.45	0.15		5	5		
Carbofuran	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	0.6	0.6	0.6	15	0.6					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylfitaat	0.045	9.2	60	82						
Diethylfitaat	0.045	5.3	53	53						
Di-Isobutylfitaat	0.045	1.3	17	17						
Dibutylfitaat	0.07	5	36	36						
Butylbenzylfitaat	0.07	2.6	48	48						
Dihexylfitaat	0.07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)fitaat (DEHP)	0.045	8.3	60	60						
Falaten (som, 0.7 factor)	0.25						60	60		
Pyridine	0.15	0.15	1	11	0.15		0.5	0.5		
Tetrahydrofuran	0.45	0.45	2	7	0.45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1.5	1.5	8.8	8.8	1.5		90	90		
Tribroommethaan (bromofom)	0.2	0.2	0.2	75	0.2		75	75	1.5	
Acrylonitril	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,

met wijziging Staatscourant Nr. 18180, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, Incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol11042011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					
iso-Propanol	0.75	0.75	0.75	220	0.75					
Methanol	3	3	3	30	3					
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE										
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0.2	0.2	0.2	100	0.2			44	1.5	0.5

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Toelating analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeletoenen)

Regeling Bodemwet, 20 december 2007, DZ2007/124397, Integratie versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11686112 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Heintiching sibrang Kenjel - roolals Maastichlerweg nabij Rothemer Molen
 Monster: nk002-1 nk002 (35-85)

Gebuchte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 5.0 %
 - kulumgehalte: 8.6 %

Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarden 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? wabo		
Metalen													
Berilm (Ba)	g/kg	91	178.313	>Industrie	X	>Industrie	X	B	X	>Industrie	X	<T	<T
Cadmium (Cd)	g/kg	3.3	4.583	wonen		wonen		A		A		<T	<T
Kobalt (Co)	g/kg	9.8	20.009	wonen		wonen		A		A		<T	<T
Koper (Cu)	g/kg	33	51.295	wonen		wonen		A		A		<T	<T
Kwik (Hg)	g/kg	0.23	0.292	wonen		wonen		B		wonen		<T	<T
Lood (Pb)	g/kg	180	240.566	Industrie	X	Industrie	X	B		wonen		<T	<T
Molybdeen (Mo)	g/kg	<1.5	1.050	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel (Ni)	g/kg	22	41.398	Industrie	X	Industrie	X	A	X	Industrie	X	<T	<T
Zink (Zn)	g/kg	1200	2018.807	>Industrie	X	>Industrie	X	>B	X	>Industrie	X	>B	>B
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Nailaken	g/kg	0.08	0.1200										
Fenanthreen	g/kg	0.67	1.2400										
Anthracen	g/kg	0.19	0.3800										
Fluorantheen	g/kg	1.6	3.2000										
Chryseen	g/kg	0.97	1.9400										
Benzo(a)anthracen	g/kg	0.93	1.8600										
Benzo(a)pyreen	g/kg	0.8	1.6000										
Benzo(b)fluorantheen	g/kg	0.6	1.2000										
Indeno(1,2,3-c)pyreen	g/kg	0.58	1.1600										
Benzo(g,h,i)perylene	g/kg	0.59	1.1800										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	g/kg	7	7.000	Industrie	X	Industrie	X	A	X	Industrie	X	<T	<T
PCB													
PCB 28	g/kg	<0.001	0.0014										
PCB 52	g/kg	<0.001	0.0014					AW		AW			
PCB 101	g/kg	0.0015	0.0030					AW		AW			
PCB 118	g/kg	0.0014	0.0028					AW		A			
PCB 138	g/kg	0.0022	0.0044					A		A			
PCB 153	g/kg	0.0042	0.0084					A	X	A			
PCB 180	g/kg	0.0025	0.0050					A	X	A			
PCB (7) (som, 0.7 factor) 5)	g/kg	0.013	0.0260	Industrie	X	Industrie	X	A	X	Industrie	X	<T	<T
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	g/kg	380	760.000	>Industrie	X	>Industrie	X	A	X	>Industrie	X	<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geboetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> AW of > Wonen 5)	> AW of > Wonen 5)	> AW of > Wonen 5)		
Grond, ontvangend	11	10	7	7	3	2	NIET	>ht-waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	10	7	7	3	2	NIET	>ht-waarde
Grond, toepassing onder water	18	14	8	5	NVT	3	NIET	>ht-waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	14	8	7	NVT	3	NIET	>ht-waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	10	7	7	NVT	2	NIET	>ht-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
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte > AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) 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%.
- 7) Bij nikkel en PCB gelden voor toepassing overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de lokom niet meegeteld.
- 8) (de lokom heeft daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 9) (de lokom heeft daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2008, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11696112 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Heirriching albyang Kanjel - rioolsib Maastichterweg nabl Rolhemer Molen
Monster: nk002-1 nk002 (35-65)

Gebukite bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5.0 %
- kulturelgehalte: 8.6 %

parameter	eertheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				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?	Vgl. met AS3000 grond AW?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

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



ALcontrol Laboratories



ALcontrol Laboratories

Toetsing volgens besluit bodemkwaliteit (ALcontrol Laboratories, april 2009)

Projectnaam

Herinrichting slibvang Kanjel - locatie toekomstige

Projectcode

9W7117.AO

Certificaatnr

11686118

LET OP: de hier bovenstaande cellen worden automatisch gevuld
eventuele aanpassingen naderhand doorvoeren.

Als er geen SIKB-bestand is, gebruik dan deze optie

Importeer gegevens via een ALcontrol certificaat nummer

Toetsen gemiddelde van monsters

Toets de gemiddelde meetwaarde van 2 of meer monsters

Normen

Toetsings normen

Niet getoetste parameters

Weergeven van gemeten parameters die niet getoetst zijn

Frequently Asked Questions

Toetsings informatie

Versie: ALcontrol11042011

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,

met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% krum)

Versie: ALcontrol11042011

parameter		GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
		achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen											
Arseen [As]	5	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20
Barium [Ba]					920				625	190	190
Cadmium [Cd]		0.6	1.2	4.3	13	0.6	4	14	14	0.6	0.6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	55	55
Kobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	15	15
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	40	40
Kwik [Hg]	2	0.15	0.83	4.8	36	0.15	1.2	10	10	0.15	0.15
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	50	50
Molybdeen [Mo]		1.5	88	190	190	1.5	5	200	200	1.5	1.5
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	35	35
Tin [Sn]	4	6.5	180	900	900	6.5				11	6.5
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				80	80
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	140	140
Beryllium [Be]	4				30					0.93	
Antimoon		4	15	22	22			15	15		
Seleen [Se]	4				100						
Tellurium [Te]	4				600					30	
Thallium [Tl]	4				15					9	
Zilver [Ag]	4				15					3	
Overige anorganische stoffen											
Chloride	3	200				200				200	200
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	3	3
Cyanide (totaal)		5.5	5.5	50	50	5.5		50	50	5	5
Thiocyanaten (som)		6	6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen											
Benzeen		0.2	0.2	1	1.1	0.2		1	1	0.25	
Ethylbenzeen		0.2	0.2	1.25	110	0.2		50	50	0.25	
Tolueen		0.2	0.2	1.25	32	0.2		130	130	0.25	
Xylenen (som, 0.7 factor)		0.45	0.45	1.25	17	0.45		25	25	0.525	
Styreen (Vinylbenzeen)		0.25	0.25	86	86	0.25		100	100	0.5	
Fenol		0.25	0.25	1.25	14	0.25		40	40		
Cresolen (0.7 som, o+m+p)		0.3	0.3	5	13	0.3		5	5		
dodecylbenzeen	4	0.35	0.35	0.35	1000	0.35					
1,2,3-Trimethylbenzeen		0.45	0.45	0.45		0.45					
1,2,4-Trimethylbenzeen		0.45	0.45	0.45		0.45					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0.45	0.45	0.45		0.45					
2-Ethyltolueen		0.45	0.45	0.45		0.45					
3-Ethyltolueen		0.45	0.45	0.45		0.45					
4-Ethyltolueen		0.45	0.45	0.45		0.45					
iso-Propylbenzeen (Cumeen)		0.45	0.45	0.45		0.45					
Propylbenzeen		0.45	0.45	0.45		0.45					
Aromatische oplosmiddelen (som)		2.5	2.5	2.5	200	2.5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		1.5	6.8	40	40	1.5	9	40	40	1.05	1.05
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen											
Vinylchloride		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.5	
Dichloormethaan		0.1	0.1	3.9	3.9	0.1		10	10	0.5	
1,1-Dichloorethaan		0.2	0.2	0.2	15	0.2		15	15	0.5	
1,2-Dichloorethaan		0.2	0.2	4	6.4	0.2		4	4	0.5	
1,1-Dichlooretheen		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		0.3	0.3	0.5	
1,2-Dichlooretheen (som, 0.7 factor)		0.3	0.3	0.3	1	0.3		1	1	0.7	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)		0.8	0.8	0.8	2	0.8		2	2	0.525	
Trichloormethaan (Chloroform)		0.25	0.25	3	5.6	0.25		10	10	0.25	
1,1,1-Trichloorethaan		0.25	0.25	0.25	15	0.25		15	15	0.25	
1,1,2-Trichloorethaan		0.3	0.3	0.3	10	0.3		10	10	0.25	
Trichlooretheen (Tri)		0.25	0.25	2.5	2.5	0.25		60	60	0.25	
Tetrachloormethaan (Tetra)		0.3	0.3	0.7	0.7	0.3		1	1	0.25	
Tetrachlooretheen (Per)		0.15	0.15	4	8.8	0.15		4	4	0.25	
Chloorbenzenen											
Monochloorbenzeen		0.2	0.2	5	15	0.2				0.2	0.2
Dichloorbenzenen (0.7 factor)		2	2	5	19	2				1.05	1.05
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0.015	0.015	5	11	0.015				0.021	0.0105
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0.009	0.009	2.2	2.2	0.009				0.0105	0.0105
Pentachloorbenzeen (QCB)		0.0025	0.0025	5	6.7	0.0025	0.007			0.005	0.005
Hexachloorbenzeen (HCB)		0.0085	0.027	1.4	2	0.0085	0.044			0.0085	0.0085
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)						2		30	30	1.23	1.22
Chloorfenolen											
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)		0.045	0.045	5.4	5.4	0.045					
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)		0.2	0.2	6	22	0.2					
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)		0.003	0.003	6	22	0.003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)		0.015	1	6	21	0.015					
Pentachloorfenol (PCP)		0.003	1.4	5	12	0.003	0.016	5	5		0.05
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)		0.2				0.2		10	10		

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.
 Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.
 (Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol11042011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 elsen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	Industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB										
PCB 28					0.0015	0.014			0.01	0.005
PCB 52					0.002	0.015			0.01	0.005
PCB 101					0.0015	0.023			0.01	0.005
PCB 118					0.0045	0.016			0.01	0.005
PCB 138					0.004	0.027			0.01	0.005
PCB 153					0.0035	0.033			0.01	0.005
PCB 180					0.0025	0.018			0.01	0.005
PCB (7) (som, 0.7 factor) §	0.02	0.02	0.5	1	0.02	0.139	1	1	0.049	0.0245
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0.32	0.0008	0.0013			0.005	0.005
Dieldrin					0.008	0.008			0.008	0.008
Endrin					0.0035	0.0035			0.005	0.005
Isodrin					0.001				0.005	0.005
Telodrin					0.0005				0.005	0.005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0.015	0.04	0.14	4	0.015	0.015	4	4	0.0126	0.0126
DDT (som, 0.7 factor)	0.2	0.2	1	1.7					0.14	0.14
DDD (som, 0.7 factor)	0.02	0.84	34	34					0.014	0.014
DDE (som, 0.7 factor)	0.1	0.13	1.3	2.3					0.07	0.07
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0.3	0.3	4	4	0.224	0.224
alfa-Endosulfan	0.0009	0.0009	0.1	4	0.0009	0.0021	4	4	0.005	0.005
alfa-HCH	0.001	0.001	0.5	17	0.001	0.0012			0.005	0.005
beta-HCH	0.002	0.002	0.5	1.6	0.002	0.0065			0.005	0.005
gamma-HCH	0.003	0.04	0.5	1.2	0.003	0.003			0.005	0.005
HCH (0.7 som, alfa+beta+gamma)					0.01	0.01	2	2	0.0105	0.0105
Heptachloor	0.0007	0.0007	0.1	4	0.0007	0.004	4	4	0.005	0.005
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0.002	0.002	0.1	4	0.002	0.004	4	4	0.007	0.007
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0.002	0.002	0.1	4	0.002		4	4	0.007	0.007
Hexachloorbutadieen	0.003				0.003	0.0075			0.005	0.005
OCB (0.7 som, grond)	0.4									
OCB (0.7 som, waterbodem)					0.4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (0.7 som, o+m+p)	4 0.2	0.2	0.2	50	0.2		50	50		
Dichlooranilinen (som)	4			50						
Trichlooranilinen	4			10						
Tetrachlooranilinen	4			10						
Pentachlooraniline	4 0.15	0.15	0.15	10	0.15					
dioxine	0.000055	0.000055	0.000055	0.00018	0.000055		0.001			
Chloomaftaleen	0.07	0.07	10	23	0.07		10	10		
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0.065	0.065	0.065		0.065	0.25				0.065
Trifenylin (als Sn)										0.085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0.15	0.5			0.15					0.15
Organotin			2.5	2.5			2.5	2.5		
Chloorfenoxy azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur (MCPA)	0.55	0.55	0.55	4	0.55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0.035	0.035	0.5	0.71	0.035		6	6		
Azinphos-methyl	4 0.0075	0.0075	0.0075	2	0.0075					
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0.09	0.09	0.5		0.09					
Carbaryl	0.15	0.15	0.45	0.45	0.15		5	5		
Carbofuran	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	4 0.6	0.6	0.6	15	0.6					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylftalaat	0.045	9.2	60	82						
Diethylftalaat	0.045	5.3	53	53						
Di-isobutylftalaat	0.045	1.3	17	17						
Dibutylftalaat	0.07	5	36	36						
Butylbenzylftalaat	0.07	2.6	48	48						
Dihexylftalaat	0.07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0.045	8.3	60	60						
ftalaten (som, 0.7 factor)	0.25						60	60		
Pyridine	0.15	0.15	1	11	0.15		0.5	0.5		
Tetrahydrofuraan	0.45	0.45	2	7	0.45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1.5	1.5	8.8	8.8	1.5		90	90		
Tribroommethaan (bromofom)	0.2	0.2	0.2	75	0.2		75	75	1.5	
Acrylonitril	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,

met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol11042011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					
iso-Propanol	0.75	0.75	0.75	220	0.75					
Methanol	3	3	3	30	3					
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE										1.5
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0.2	0.2	0.2	100	0.2			44		0.5

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 i/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 i/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.2007/124387, Integraal versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Project: Herinrichting sliedwang Kanjel - locatie toekomstige sliedwang
 Monster: SKMM01 sk001 (0-50) sk006 (0-50) sk007 (0-50) sk011 (0-50)

• **Intensivtherapie**

Conclusie voor het hele monster:

1) Toegestane overschrijdingen A/W gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de onderliggende bodem.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

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

© 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%.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11686118 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Herinrichting slibvang Kanaal - lokale toekomstige slibvang
Monster: SKMM01 sk001 (0-50) sk006 (0-50) sk007 (0-50) sk011 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stoffengehalte: 10,0 %

- lutumgehalte: 25,0 %

parameter	25.0. % Ø	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 1	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	RBK, tabel 1	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
															Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventuwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11686118 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Herinrichting silvang Karjel - locatie toekomstige silvang
 Monster: SKMM02 sk002 (0-50) sk003 (0-50) sk008 (0-50) sk013 (0-50) sk014 (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2.5 %
 - lutumgehalte: 11.0 %

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventuwaarden / Tussenwaarden 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend				Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2				RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	>wonen + AW?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000
Metalen																				
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	113.059		X															
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1	1.483																	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7.2	12.756																	
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	29.610																	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.1	0.087																	
Lood [Pb]	mg/kg ds	60	80.315																	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1.5	1.050																	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	25.000																	
Zink [Zn]	mg/kg ds	320	516.427		X															
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Nafthalien	mg/kg ds	<0.01	0.0280																	
Fenanthreen	mg/kg ds	0.03	0.1200																	
Anthracen	mg/kg ds	<0.01	0.0280																	
Fluorantheen	mg/kg ds	0.04	0.1600																	
Chryseen	mg/kg ds	0.03	0.1200																	
Benzoflanten	mg/kg ds	0.03	0.1200																	
Benzoflapyreen	mg/kg ds	0.03	0.1200																	
Benzoflankroantheen	mg/kg ds	0.02	0.0800																	
Indeno-(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.02	0.0800																	
Benzofl(h)perylene	mg/kg ds	0.02	0.0800																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.23	0.230																	
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0.001	0.0028																	
PCB 52	mg/kg ds	<0.001	0.0028																	
PCB 101	mg/kg ds	<0.001	0.0028																	
PCB 118	mg/kg ds	<0.001	0.0028																	
PCB 138	mg/kg ds	<0.001	0.0028																	
PCB 153	mg/kg ds	<0.001	0.0028																	
PCB 180	mg/kg ds	<0.001	0.0028																	
PCB (7) (som. 0.7 factor) S)	mg/kg ds	0.0049	0.0196																	
Overige stoffen																				
Mixturale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	56.000																	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal gevoeld 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventu- en Tussenwaarden
		> 2x AW of > Wonen S)	> 2x AW of > Wonen S)	> 2x AW of > Wonen S)	> 2x AW of > Wonen S)	> 2x AW of > Wonen S)	> 2x AW of > Wonen S)		
Grond, ontvangend	11	3	2	2	2	1	2	Industrie	> tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	2	2	2	1	2	Industrie	> tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	2	2	2	1	3	Industrie	> tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	2	2	2	1	3	Industrie	> tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	2	2	2	1	2	Industrie	> tussenwaarde

- 1) Toegedane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
- 7) 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%.
- 8) Bij nikkel en PCB gelden voor toegedane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dit deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
- 9) (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 10) Bij toetsing: Interventuwaarden geldt alleen voor situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11686118 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Heintiching slibvang Karjel - locatie toekomstige slibvang
Monster: SKMM02 sk002 (0-50) sk003 (0-50) sk008 (0-50) sk013 (0-50) sk014 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2.5 %

- lutumgehalte: 11.0 %

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				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? 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 webo		Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 webo
												Grond	Waterbodem	

Voor deze toetsing gelden de volgende voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18180, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2008. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11896118 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Heidevrijheid slibvang Karjel - locatie toekomstige slibvang
 Monster: SKMM03 sk004 (0-50) sk005 (0-50) sk016 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 10,0 %
 - lutengehalte: 25,0 %

- lutumgehalte 25,0 % ②				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeeten 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? >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse
Metalen						wonen							
Barium [Ba]	g/kg ds	47	47.000										<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,8	0,800										<T
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,5	6.500			AW							AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	12.000			AW							AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,070			AW							AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	48	48.000			AW							AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050			AW							AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	14.000			AW							AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	270	270.000			Industrie	X						<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													<T
Nitaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070										<T
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,0200										AW
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070										AW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0400										AW
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200										AW
Benzoflantaraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200										AW
Benzokelopyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200										AW
Benzo[ghi]fluoranthreen	mg/kg ds	0,01	0,0100										AW
Indeno-1,2,3-c-dipyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200										AW
Benzo[ghi]peryleen	mg/kg ds	0,02	0,0200										AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,18	0,180			AW							AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007										
PCB (7) (som 0,7 factor) S)	mg/kg ds	0,0049	0,0049			AW							
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	14.000			AW							

Conclusie voor het hele monster:

Aantal gevonden 2)	Overschrijdingen				Toegestaan				Klasse oordeel voor binnenvallende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
	> 2x AW of > Wonen 5)	> 2x AW of > Wonen 5)	> 2x AW of > Wonen 5)	> 2x AW of > Wonen 5)	AW 1)	Wonen 1)	Wonen 1)	Wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	2	1	1	0	2	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	1	1	NVT	2	2	2	Industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	1	1	NVT	3	3	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	1	1	NVT	3	3	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	1	1	NVT	2	2	2	Industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 - gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 - voor humus en lutum wordt minimaal 2% getaxeerd; als humus/lutum niet is getaxeerd, geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.
- 6) de kolom breed daarom geen "X" indien Wonen wel en 2x AW niet wordt overschreden
- 8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Intervalliewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 88, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11688118 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Herinrichting silvvang Kanjel - lokale toekomstige silvvang
Monster: SKMM03 sk004 (0-50) sk005 (0-50) sk016 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10.0 % ●
- lutumgehalte: 25.0 % ●

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Intervalliewaarde / Tussenwaarde 4)	
				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?	Vgl. met AS3000 AW?	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
												Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoire

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zout als zout opvatbare water) of grootschalige toepassing van het materiaal

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Intervalluwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11886118 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Herinrichting slibvang Kanjel - lokale toekomstige slibvang
 Monster: SKMM04 sk001 (50-100) sk003 (50-100) sk005 (50-100) sk011 (50-100) sk013 (50-100)

Gebuchte bodemonkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 10.0 %
 - lutengehalte: 25.0 %

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land	
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000	RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000
				Klasse > 2AW of > wonen?	> wonen + AW?	Klasse > 2AW of > wonen?	> wonen?	Klasse > 2AW of > wonen?	> wonen?	Klasse > 2AW of > wonen?	> wonen?
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	71	71.000								
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0.5	0.500								
Cobalt [Co]	mg/kg ds	9.1	9.100								
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	7.000								
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.1	0.070								
Lood [Pb]	mg/kg ds	38	38.000								
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1.5	1.050								
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	19.000								
Zink [Zn]	mg/kg ds	350	350.000								
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Nitaleen	mg/kg ds	<0.01	0.0070								
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0.01	0.0070								
Anthracen	mg/kg ds	<0.01	0.0070								
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0.01	0.0070								
Chryseen	mg/kg ds	0.01	0.0100								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.01	0.0070								
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	<0.01	0.0070								
Indeno(1,2,3-c)pyreen	mg/kg ds	<0.01	0.0070								
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0.01	0.0070								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.07	0.070								
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0.001	0.0007								
PCB 52	mg/kg ds	<0.001	0.0007								
PCB 101	mg/kg ds	<0.001	0.0007								
PCB 118	mg/kg ds	<0.001	0.0007								
PCB 138	mg/kg ds	<0.001	0.0007								
PCB 153	mg/kg ds	<0.001	0.0007								
PCB 180	mg/kg ds	<0.001	0.0007								
PCB (7) (som. 0.7 factor) S	mg/kg ds	0.0049	0.0049								
Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	14.000								

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geelst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor beheer situatie 3)	Oordeel Intervallu- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > wonen	> 1x AW of > wonen	> wonen	> wonen		
Grond, ontvangend	11	1	1	1	2	Industrie	< tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	2	NVT	< tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	1	3	NVT	< tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	1	1	3	NVT	< tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	2	NVT	< tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle stoffen, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-als, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- a verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
- 9 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%.
- 3) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dit deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.
- (de kolom bevat daarom geen "x". Indien Wonen wel en 2x AW niet wordt overschreden)
- 8) Barium: Intervalluwaarden geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2008. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2008. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11688118 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol1042011

Project: Herinrichting slibvang Kanaal - locale toekomstige slibvang
Monster: SKMM04 sk001 (50-100) sk003 (50-100) sk005 (50-100) sk009 (50-100) sk011 (50-100) sk013 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10.0 %
- lutumgehalte: 25.0 %

lutingsgehalte	25,0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
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? Klasse	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? Klasse	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? Klasse	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen? Klasse		

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

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

Regeling Bodemwet, 20 december 2007, DJZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventuwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11688118 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Herinrichting slibvang Kanjel - lokale toekomstige slibvang
 Monster: SKMM05 sk006 (100-150) sk006 (200-250) sk010 (100-150) sk013 (150-200)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.0 %

- lutinggehalte: 28.0 %

25.0 % Ø				Grond				Waterbodem				Interventuwaarden / Tussenwaarden 4)			
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	100.284	wonen		wonen		A		wonen				<T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0.8	0.984	wonen		wonen		A		wonen				<T	
Cobalt [Co]	mg/kg ds	18	17.378	AW		AW		AW		AW				AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	15.273	AW		AW		AW		AW				AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.1	0.071	AW		AW		AW		AW				AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	42.500	AW		AW		AW		AW				AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1.5	1.050	AW		AW		AW		AW				AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	34	31.318	AW		AW		AW		AW				AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	600	613.139	Industrie	X	Industrie	X	B		Industrie	X			>T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Nafthalen	mg/kg ds	<0.01	0.0350	AW		AW		AW		AW				AW	
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0.01	0.0350												
Acenafteen	mg/kg ds	<0.01	0.0350												
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0.01	0.0350												
Chryseen	mg/kg ds	<0.01	0.0350												
Benzo[a]anthracen	mg/kg ds	<0.01	0.0350												
Benzo[a]pyreen	mg/kg ds	<0.01	0.0350												
Benzo[k]fluoranthreen	mg/kg ds	<0.01	0.0350												
Indeno-1,2,3-cdpyreen	mg/kg ds	<0.01	0.0350												
Benzo[ghi]perylene	mg/kg ds	<0.01	0.0350												
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	<0.001	0.0035					AW		AW					
PCB 52	mg/kg ds	<0.001	0.0035					AW		AW					
PCB 101	mg/kg ds	<0.001	0.0035					AW		AW					
PCB 118	mg/kg ds	<0.001	0.0035					AW		AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0.001	0.0035					AW		AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0.001	0.0035					AW		AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0.001	0.0035					AW		AW					
PCB (7) (som. 0.7 factor) 5)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	AW		AW		AW		AW				AW	
Overige stoffen															
Materie olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70.000	AW		AW		AW		AW				AW	

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventu- en Tussenwaarden
	> 2x AW > Wonen 5)	> 1x AW > Wonen 5)	> 1x AW > Wonen 5)	> 1x AW > Wonen 5)		
11	3	1	1	1	Industrie	> tussenwaarde
11	3	1	1	1	Industrie	> tussenwaarde
18	3	1	1	1	Industrie	> tussenwaarde
18	3	1	1	1	Industrie	> tussenwaarde
11	3	1	1	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

3) Toetsing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarden": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

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

6) 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%.

7) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de AW of de AS3000 rapportagegrens, maar de AW of de AS3000 rapportagegrens.

8) De kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2x AW niet wordt overschreden

9) Interventuwaarden gelden alleen voor situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11686118 Datum toetsing: 13/07/2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Herinrichting silvwang Kanjel - locatie toekomstige silvwang
Monster: SKMMB5 sk006 (100-150) sk006 (200-250) sk010 (100-150) sk013 (150-200)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.0 % @

- lutumgehalte: 28.0 % @

parameter	eenheid	gemeeten gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				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? 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 wbo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wbo
												Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

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