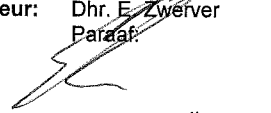


VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PLANGEBIED VOLKSABDIJ
TE OSSENDRECHT
GEMEENTE WOENSDRECHT

Project: WDR.C5S.NEN
Rapportnummer: 10023167
Status: Eindrapportage
Datum: 28 mei 2010
Opdrachtgever: Compositie 5 Stedenbouw
Boschstraat 35-37
4811 GB Breda
Tel. 076 - 5225262
Fax 076 - 5213812
Contactpersoon: Dhr. B. Nieuwenhuizen

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Fax 0485 - 581810
Mail Boxmeer@Econsultancy.nl

Opsteller: Ir. H. Steehouwer
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Dhr. E. Zwerver
Paraaf: 



COLOFON

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.



Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten	2
2.5	Uitgevoerd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie en belendende percelen	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie	3
2.9	Informatie regionale achtergrondwaarden.....	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	4
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	4
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.2.1	Grond.....	5
4.2.2	Grondwater.....	6
5.	ANALYSERESULTATEN	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Interpretatie analyseresultaten	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	18

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Compositie 5 Stedenbouw opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Plangebied Volksabdij te Ossendrecht in de gemeente Woensdrecht.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek en mechanisch boren", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009).

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Woensdrecht aanwezige informatie (contactpersoon de heer A.M.C. Boden) en informatie verkregen uit de op 6 mei 2010 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 34.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Plangebied Volksabdij, circa 3 km ten noordoosten van de kern van Ossendrecht in de gemeente Woensdrecht (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Woensdrecht, sectie B, nummers 1893 en 1804 (beiden ged.) (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 49 G 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte variërend van circa 23 tot 25 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 82.175$, $Y = 380.685$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in een bosrijk gebied. Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland 1838-1857, kaartblad 49, 1990 (schaal 1:50.000) bestond de onderzoekslocatie destijds uit stuifduinen en heide. Vanaf het begin van de vorige eeuw tot circa de jaren 60 bestond de onderzoekslocatie, alsmede de omgeving uit bos -en heidegebied. Vanaf circa 1968 tot op heden is er bebouwing (huidig Mollercollege) op de onderzoekslocatie aanwezig, alsmede bos en sportvelden. Tevens is vanaf circa 1968 ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bebouwing (huidige Volksabdij) aanwezig, alsmede bosgebied.

De onderzoekslocatie is in gebruik als school (Mollercollege) met bijbehorende sportvelden (gras), klinker -en tegelverhardingen. Op de onderzoekslocatie zijn diverse gebouwen aanwezig ten behoeve van de school. Op het perceel waar de onderzoekslocatie deel vanuit maakt, is een bovengrondse HBO-tank (5.000 liter) aanwezig sinds 1997. Tot 1997 waren op het perceel, waar de onderzoekslocatie deel vanuit maakt, tevens 2 ondergrondse HBO-tanks (respectievelijk 5.000 en 25.000 liter) aanwezig. Wanneer deze tanks zijn geplaatst is niet bekend bij de gemeente Woensdrecht. In 1997 zijn deze twee ondergrondse tanks gesaneerd (KIWA A032039 en A032040). De destijds aangetroffen minerale olieverontreiniging is destijds in zijn geheel verwijderd. Op de plaats waar in 1997 een ondergrondse HBO-tank (25.000 liter) is verwijderd, is in 1997 een nieuwe ondergrondse HBO-tank (25.000 liter) geplaatst. In overleg met de gemeente Woensdrecht maken deze tanks geen deel uit van onderhavig verkennend bodemonderzoek, aangezien deze zich buiten de feitelijke onderzoekslocatie bevinden.

Voor zover bij de gemeente Woensdrecht bekend, heeft er op de onderzoekslocatie zelf nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de gemeente Woensdrecht zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Woensdrecht blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie en belendende percelen

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In 1997 is in het kader van het verwijderen van de twee ondergrondse HBO-tanks een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Wematech bv (rapportnummer VBI-970717; d.d. 1 augustus 1997). Destijds is bij de ondergrondse HBO-tank (5.000 liter) ter plaatse van het vulpunt (bovengrond) een sterke minerale olieverontreiniging aangetroffen. Het grondwater was destijds licht verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (25.000 liter) is ter plaatse van het peilpunt en het vulpunt een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater was destijds plaatselijk (peilbuis 21) matig verontreinigd met minerale olie. In augustus 1997 zijn de twee tanks, alsmede de verontreinigde grond, gesaneerd. Uit de saneringsevaluatie (Wematech bv rapportnummer SAN-970731; d.d. 13 oktober 1997) blijkt dat er geen restverontreinigingen zijn achtergebleven in de grond. In 1998 is peilbuis 21 herbemonsterd door Wematech bv (rapportnummer MGW-971201; d.d. 14 januari 1998). Destijds zijn ter plaatse van peilbuis 21 geen verhoogde waarden in het grondwater vastgesteld van minerale olie en vluchtige aromaten. Door middel van een besluitvorming (17 juli 1998) van de gemeente Woensdrecht is de sanering als afgerond beschouwd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Ossendrecht.

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich bos;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een restaurant;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een verharde weg (O.L.Vrouw ter Duinenlaan);
- aan de noordwestzijde bevindt zich bos.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige school (Mollercollege) gedeeltelijk te slopen en een nieuw schoolgebouw te realiseren ter plaatse van de sportvelden en een horecagelegenheden.

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondwaarden in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, www.bodemdata.nl, uit een duinvaaggrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Tegelen.

2.11 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket bestaat uit de Formatie van Tegelen. De scheidende laag bestaat uit de afzetting van Kallo, waarin bovenin een dikke kleilaag aanwezig is. Het diepste watervoerend pakket wordt gevormd door de Zanden van Deurne en Antwerpen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 21 tot 23 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de wateratlas van de Provincie Brabant noordelijke richting. Ter plaatse van de Volksabdij (ten zuidwesten van de onderzoekslocatie) vindt een grondwateronttrekking plaats. Gezien de jaarlijkse hoeveelheid van de onttrekking zal de invloed op de grondwaterstroming van geringe invloed zijn. De onderzoekslocatie ligt tevens in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: Sportvelden	2,2 ha	geen	ONV-GR
B: Terrein Mollercollege	1,2 ha	geen	ONV-GR

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV-GR : Grootschalig onverdacht

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I, en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 6 mei 2010 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van mevrouw C.B. de Weerd. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek en mechanisch boren.

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: Sportvelden	17 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 3 (peilbuis)	geen	standaardpakket (4x) (*C)	standaardpakket (3x)
B: Terrein Mollercollege	14 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)	klinkers/onverhard	standaardpakket (4x) (*C)	standaardpakket (2x)
(*A) In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer zijn de boringen langs de gevel van het pand geplaatst (*B) Door deze verharding is geboord (*C) Inclusief organische stof en lutum (2x) (*D) Inclusief organische stof (1x) (*E) Filters snijdend aan de grondwaterspiegel				

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 6 mei 2010 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak, zeer tot matig fijn. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, zeer tot matig fijn zand. Plaatselijk is de ondergrond sterk humeus en tevens matig tot sterk siltig. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

De bovengrond is plaatselijk ter plaatse van deellocatie B zwak baksteen -en puinhoudend. Verder is de ondergrond ter plaatse van 1 boring zwak kolengruishoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
B03	1,0-1,5	2,0	zwak kolengruishoudend
B04	0,0-0,7	2,0	zwak baksteenhoudend
B09	0,1-0,2	0,7	zwak puinhoudend

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 14 mei 2010 uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek en mechanisch boren.

Tabel IV geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden, die op 14 mei 2010 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden. Tijdens het uitvoeren van de grondwaterbemonstering bleek peilbuis A1 niet meer aanwezig te zijn. Deze peilbuis is herplaatst en na afpompen van minimaal 5 liter is deze peilbuis, in overleg met de gemeente Woensdrecht, direct bemonsterd.

Tabel IV. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 14 mei 2010 (m -mv)	pH (-)	EGV (μ S/cm)
Deellocatie A: Sportvelden					
PBA1	westelijk terreindeel	1,9-2,9	1,12	4,9	240
PBA2	noordelijk terreindeel	1,3-2,3	1,04	4,9	300
PBA3	oostelijk terreindeel	2,9-3,9	1,55	4,7	260
Deellocatie B: Mollercollege					
PBB1	noordelijk terreindeel	3,0-4,0	2,48	4,8	285
PBB2	zuidelijk terreindeel	2,7-3,7	2,07	4,3	470

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 10 grond(meng)monsters samengesteld (6 grond(meng)monsters van de bovengrond en 4 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grond(meng)monsters. De 10 grond(meng)monsters en de 5 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- standaardpakket grond: droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- standaardpakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van beide deelloccaties een grondmengmonster van de bovengrond en een grondmengmonster van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: Sportvelden			
MMA1	A08 (0-50) A09 (0-20) A10 (0-50) A12 (0-20) A11 (0-20) A14 (0-50) A16 (0-10)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond zuidwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA2	A05 (20-50) A19 (0-10) A21 (0-50) A23 (0-50) A18 (10-50) A24 (0-25) A03 (0-20)	standaardpakket	bovengrond noordoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA3	A01 (100-150) A04 (70-100) A04 (130-180) A03 (50-100) A03 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond zuidwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA4	A06 (90-130) A06 (150-200) A05 (100-150) A07 (100-150) A02 (50-100) A02 (150-200)	standaardpakket	ondergrond noordoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
Deellocatie B: Mollercollege			
MMB1	B18 (0-50) B19 (0-50) B17 (10-60) B12 (6-20) B10 (0-50) B11 (0-25)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond noordwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB2	B16 (5-10) B15 (0-50) B03 (6-15) B13 (0-50) B14 (0-50) B08 (0-50) B07 (0-50)	standaardpakket	bovengrond zuidoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB3	B06 (70-120) B06 (150-200) B02 (50-100) B04 (70-110) B04 (140-160)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond noordwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB4	B05 (100-150) B03 (50-100) B03 (150-200) B01 (50-100) B01 (150-200)	standaardpakket	ondergrond zuidoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB5	B04 (0-50) B09 (10-20)	standaardpakket	bovengrond (zwak baksteen -en puinhoudend)
MB3-4	B03 (100-150)	standaardpakket	ondergrond (zwak kolengruishoudend)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde 2000:*

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde 2000 en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Sportvelden				
MMA1	A08 (0-50) A09 (0-20) A10 (0-50) A12 (0-20) A11 (0-20) A14 (0-50) A16 (0-10)	lood (40)	-	-
MMA2	A05 (20-50) A19 (0-10) A21 (0-50) A23 (0-50) A18 (10-50) A24 (0-25) A03 (0-20)	-	-	-
MMA3	A01 (100-150) A04 (70-100) A04 (130-180) A03 (50-100) A03 (150-200)	minerale olie (650)	-	-
MMA4	A06 (90-130) A06 (150-200) A05 (100-150) A07 (100-150) A02 (50-100) A02 (150-200)	-	-	-
Deellocatie B: Mollercollege				
MMB1	B18 (0-50) B19 (0-50) B17 (10-60) B12 (6-20) B10 (0-50) B11 (0-25)	-	-	-
MMB2	B16 (5-10) B15 (0-50) B03 (6-15) B13 (0-50) B14 (0-50) B08 (0-50) B07 (0-50)	PCB (5,2)	-	-
MMB3	B06 (70-120) B06 (150-200) B02 (50-100) B04 (70-110) B04 (140-160)	-	-	-
MMB4	B05 (100-150) B03 (50-100) B03 (150-200) B01 (50-100) B01 (150-200)	-	-	-
MMB5	B04 (0-50) B09 (10-20)	PAK (2,3)	-	-
MB3-4	B03 (100-150)	lood (34)	-	-

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Sportvelden				
PBA1	westelijk terreindeel	-	-	-
PBA2	noordelijk terreindeel	-	-	-
PBA3	oostelijk terreindeel	-	-	-
Deellocatie B: Mollercollege				
PBB1	noordelijk terreindeel	-	-	-
PBB2	zuidelijk terreindeel	barium (70) cadmium(1,8) zink (180)	-	-

De tabellen VIII t/m XIV geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel VIII. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMA1	MMA2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	90.0	--	88.9	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--		
organische stof (% vd DS)	3.6	--	-			
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	-			
METALEN						
barium ⁺	<20	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	<3	<3	4.3	29	54	4.3
koper	19	<10	20	59	97	20
kwik	<0.10	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	40	16	33	190	347	33
molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	<0.01	--			
fenantreen	0.01	0.01	--			
antraceen	<0.01	<0.01	--			
fluoranteen	0.14	0.02	--			
benzo(a)antraceen	0.14	0.02	--			
chryseen	0.13	0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	0.07	0.01	--			
benzo(a)pyreen	0.08	0.01	--			
benzo(ghi)peryleen	0.06	0.02	--			
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.07	0.02	--			
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.72	0.14	1.5	21	40	1.0
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	7.2	184	360	18
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	68	934	1800	68

Monstercode en monstertraject:

MMA1: A08 (0-50) A09 (0-20) A10 (0-50) A11 (0-20) A14 (0-50) A16 (0-10)

MMA2: A05 (20-50) A19 (0-10) A21 (0-50) A23 (0-50) A18 (10-50) A24 (0-25) A03 (0-20)

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 toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^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 AW2000 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 3.6%.

Tabel IX. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMA3	MMA4	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	81.5	--	81.9	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--		
organische stof (% vd DS)	3.1	--	-			
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	-			
METALEN						
barium ⁺	<20	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	0.37	4.2	7.9	0.37
kobalt	<3	<3	4.3	29	54	4.3
koper	<10	<10	20	58	95	20
kwik	<0.10	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	<13	<13	32	188	344	32
molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	61	186	312	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--		
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--		
antraceen	<0.01	--	<0.01	--		
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--		
chryseen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--		
indeno(1.2.3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--		
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	1.5	21	40	1.0
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	6.2	158	310	15
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	14	--	<5	--		
fractie C12 - C22	130	--	<5	--		
fractie C22 - C30	200	--	<5	--		
fractie C30 - C40	310	--	<5	--		
totaal olie C10 - C40	650	■	<20	59	804	1550

Monstercode en monstertraject:

MMA3: A01 (100-150) A04 (70-100) A03 (50-100) A03 (150-200)

MMA4: A06 (90-130) A06 (150-200) A05 (100-150) A07 (100-150) A02 (50-100) A02 (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 toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^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 AW2000 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 3.1%.

Tabel X. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMB1	MMB2	MMB5	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	91.0	--	89.8	--	92.8	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	20	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	Stenen	--	
organische stof (% vd DS)	1.6	--	-	--	-	--	
lutum (bodem)(% vd DS)	1.4	--	-	--	-	--	
METALEN							
barium ⁺	<20	<20	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	<3	<3	4.3	29	54	4.3
koper	<10	<10	<10	19	56	92	19
kwik	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	15	20	15	32	184	337	32
molybdeen	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	29	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	0.03	--	
fenantreen	<0.01	--	0.01	--	0.40	--	
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	0.09	--	
fluoranteen	0.02	--	0.02	--	0.58	--	
benzo(a)antraceen	0.01	--	0.02	--	0.28	--	
chryseen	0.01	--	0.02	--	0.24	--	
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	0.01	--	0.13	--	
benzo(a)pyreen	0.01	--	0.02	--	0.22	--	
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	0.02	--	0.14	--	
indeno(1.2.3-cd)pyreen	<0.01	--	0.02	--	0.16	--	
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.10		0.15	2.3	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	1.0	--	<1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	^a	5.2	4.9	^a	4.0	102
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	<20	38	519

Monstercode en monstertraject:

MMB1: B18 (0-50) B19 (0-50) B17 (10-60) B10 (0-50) B11 (0-25)

MMB2: B16 (5-10) B15 (0-50) B03 (6-15) B13 (0-50) B14 (0-50) B08 (0-50) B07 (0-50)

MMB5: B04 (0-50) B09 (10-20)

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 toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geïnterpreteerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^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 AW2000 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.4%; humus 1.6%.

Tabel XI. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMB3	MMB4	MB3-4	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	95.4	--	92.2	--	91.9	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--	
organische stof (% vd DS)	<0.5	--	-	--	-	--	
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	-	--	-	--	
METALEN							
barium ⁺	<20	<20	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	<3	<3	4.3	29	54	4.3
koper	<10	<10	10	19	56	92	19
kwik	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	<13	<13	34	32	184	337	32
molybdeen	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	53	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--			
fenantreen	<0.01	--	0.02	--	0.03	--	
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	
fluoranteen	<0.01	--	0.02	--	0.04	--	
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--	0.03	--	
chryseen	<0.01	--	0.01	--	0.03	--	
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	
benzo(a)pyreen	<0.01	--	0.01	--	0.03	--	
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	
indeno(1.2.3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.10	0.22	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	^a	4.9	^a	4.9	^a	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

MMB3: B06 (70-120) B06 (150-200) B02 (50-100) B04 (70-110) B04 (140-160)

MMB4: B05 (100-150) B03 (50-100) B03 (150-200) B01 (50-100) B01 (150-200)

MB3-4: B03 (100-150)

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 toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^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 AW2000 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%.

Tabel XII. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monstercode	pb A02		pb A03		pb B01		S	T	I	AS3000
METALEN										
barium	<45		<45		<45		50	338	625	50
cadmium	<0.8	a	<0.8	a	<0.8	a	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5		<5		<5		20	60	100	20
koper	<15		<15		<15		15	45	75	15
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15		<15		<15		15	45	75	15
molybdeen	<3.6		<3.6		<3.6		5.0	152	300	5.0
nikkel	<15		<15		<15		15	45	75	15
zink	<60		<60		61		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3		<0.3		<0.3		7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3		<0.3		<0.3		4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--				
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--				
xylenen	<0.3	--	<0.3	--	<0.3	--	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.3		<0.3		<0.3		6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	a	<0.05	a	<0.05	a	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1.1-dichloorethaan	<0.6		<0.6		<0.6		7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6		<0.6		<0.6		7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	<0.25	--	<0.25	--	<0.25	--				
1.2-dichloorpropaan	<0.25	--	<0.25	--	<0.25	--				
1.3-dichloorpropaan	<0.25	--	<0.25	--	<0.25	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.53		0.53		0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6		<0.6		<0.6		24	262	500	24
chloroform	<0.6		<0.6		<0.6		6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2				630	2.0
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a	<100	a	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens (voor meer informatie zie analysecertificaat)
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel XIII. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monstercode	pb B02		S	T	I	AS3000
METALEN						
barium	70	■	50	338	625	50
cadmium	1.8	■	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3.6		5.0	152	300	5.0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	160	■	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3		7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3		4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	--				
p- en m-xyleen	<0.2	--				
xylenen	<0.3	--	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.3		6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	a	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1.1-dichloorethaan	<0.6		7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6		7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1	--				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	<0.25	--				
1.2-dichloorpropaan	<0.25	--				
1.3-dichloorpropaan	<0.25	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6		24	262	500	24
chloroform	<0.6		6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	2.0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens (voor meer informatie zie analysecertificaat)
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel XIV. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monstercode	pb A01-2		S	T	I	AS3000
METALEN						
barium	45		50	338	625	50
cadmium	<0.8	a	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3.6		5.0	152	300	5.0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	<60		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3		7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3		4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	--				
p- en m-xyleen	<0.2	--				
xylenen	<0.3	--	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.3		6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	a	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1.1-dichloorethaan	<0.6		7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6		7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1	--				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	<0.25	--				
1.2-dichloorpropaan	<0.25	--				
1.3-dichloorpropaan	<0.25	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6		24	262	500	24
chloroform	<0.6		6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	2.0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens (voor meer informatie zie analysecertificaat)
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Compositie 5 Stedenbouw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Plangebied Volksabdij te Ossendrecht in de gemeente Woensdrecht.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak, zeer tot matig fijn. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, zeer tot matig fijn zand. Plaatselijk is de ondergrond sterk humeus en tevens matig tot sterk siltig. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

De bovengrond is plaatselijk ter plaatse van deellocatie B zwak baksteen -en puinhoudend. Verder is de ondergrond ter plaatse van 1 boring zwak kolengruishoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: *Sportvelden*

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd lood. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie (zwarte oliesoort). Gezien de locatie (sportveld), historisch gebruik, de boorprofielen en het chromatogram van het licht verontreinigd mengmonster met minerale olie is de verhoogde waarde aan minerale olie hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van humuszuren. In het grondwater zijn verder geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw van de school en aanleg van parkeerplaatsen op de onderzoekslocatie.

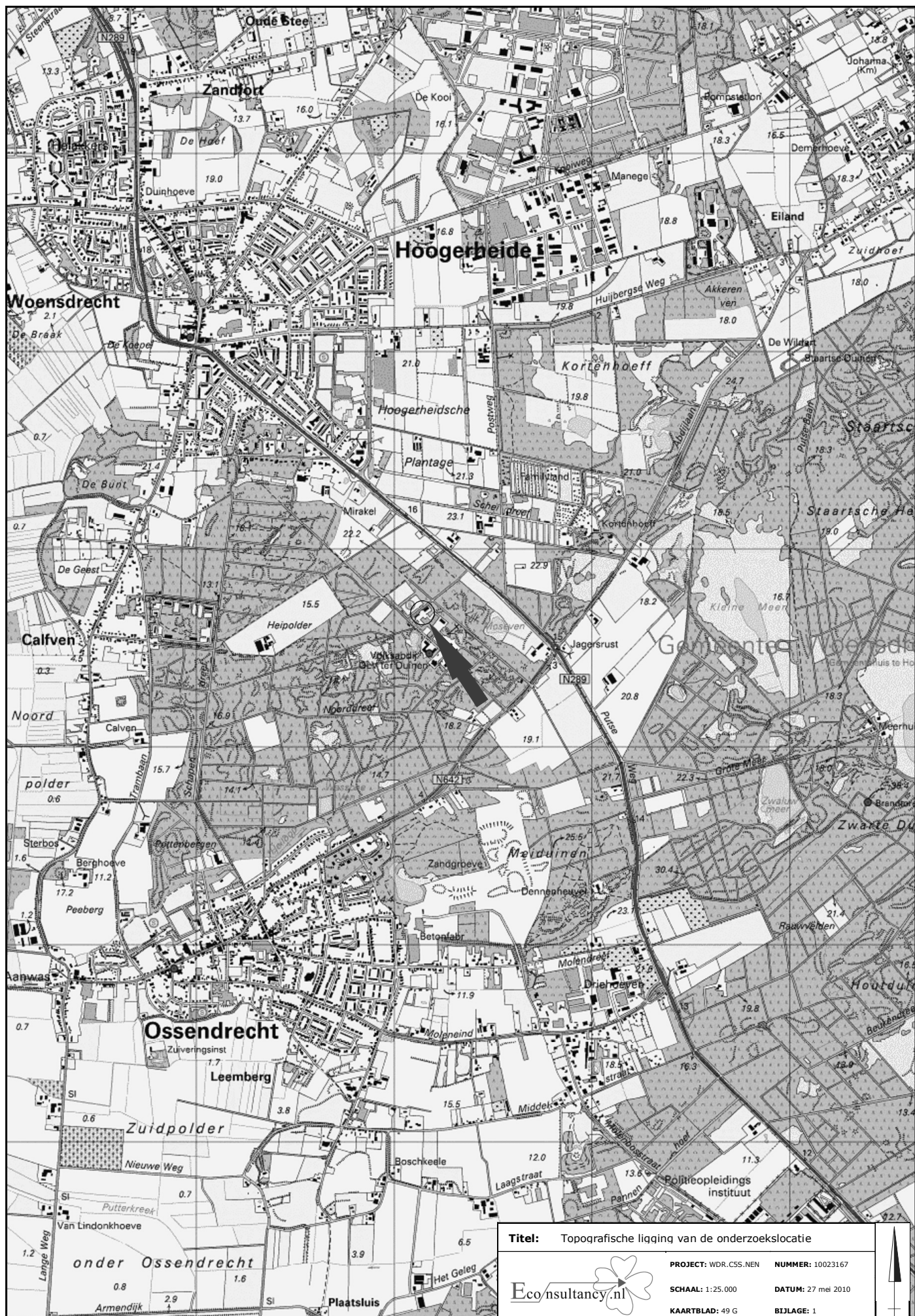
B: *Mollercollege*

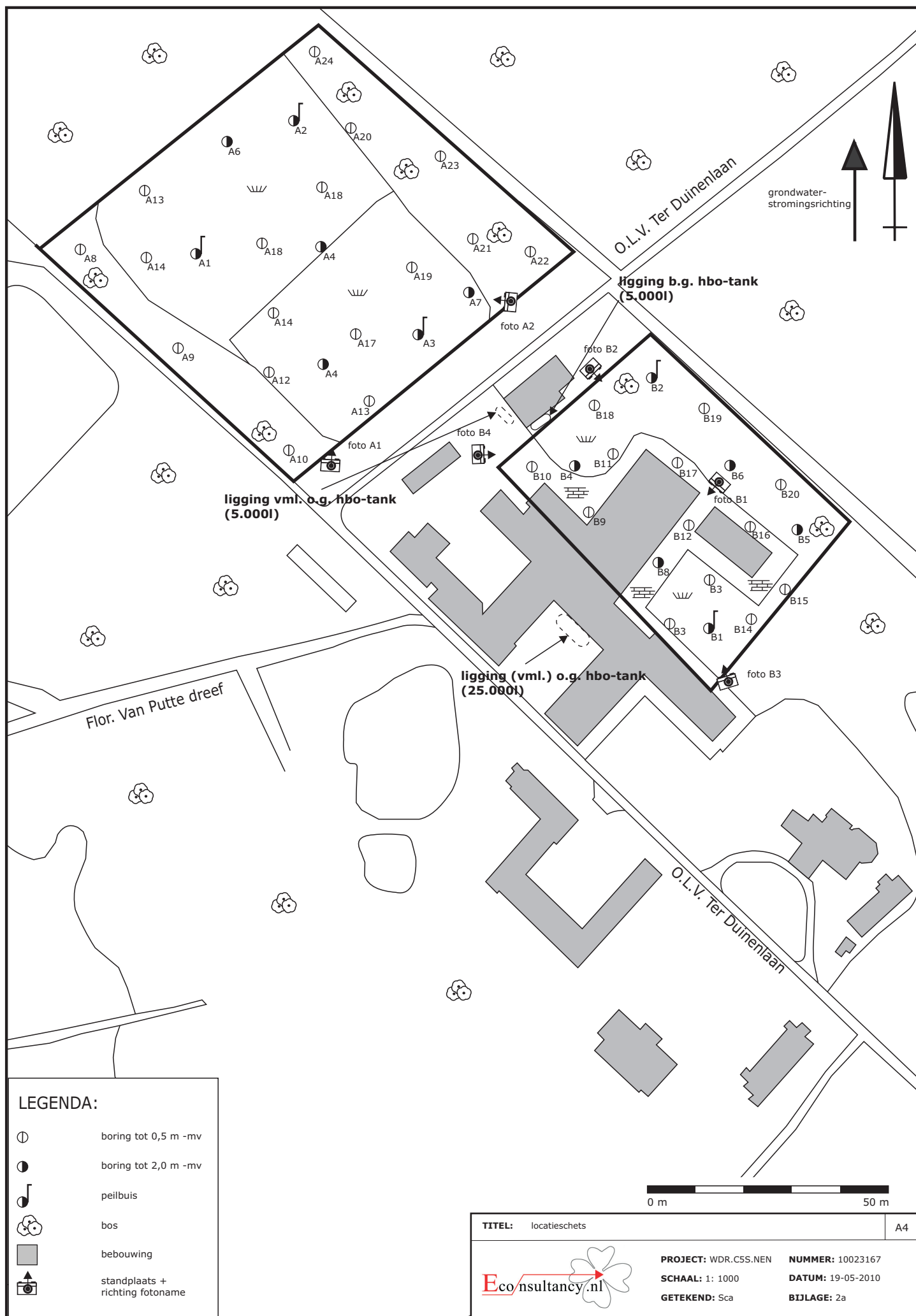
De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB. Voor de aangetoonde PCB verontreiniging heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring. De bovengrond ter plaatse van het zintuiglijk verontreinigd mengmonster (zwak baksteen -en puinhoudend) is licht verontreinigd met PAK. Het zintuiglijk verontreinigd monster met kolengruis in de ondergrond is licht verontreinigd met lood. De aangetoonde verontreinigingen houden mogelijk verband met te relateren aan de zintuiglijke bijmengingen. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium en zink. De aangetoonde lichte metaalverontreinigingen in het grondwater zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw van een horecagelegenheid en aanleg van parkeerplaatsen op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Boxmeer, 28 mei 2010





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto A1



Foto A2

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto B1



Foto B2

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

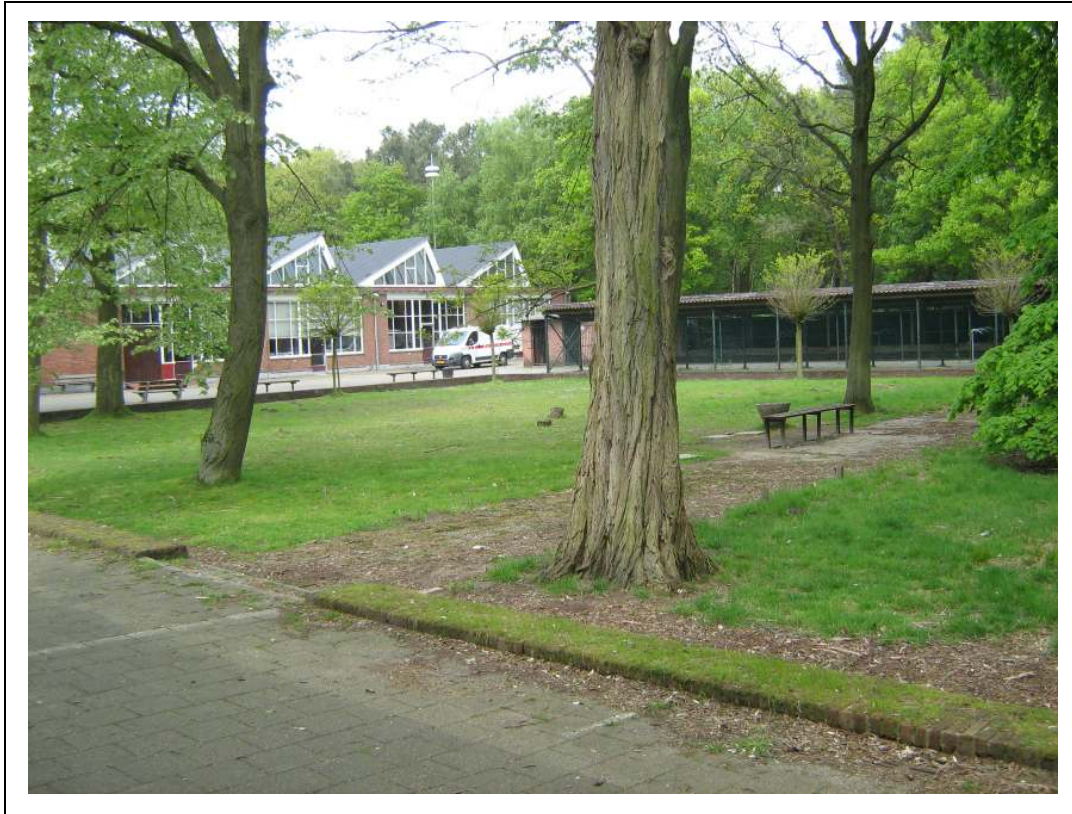


Foto B3



Foto B4

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

kadaster



Daan

Uittreksel uit de kadastrale kaart
Kadastrale gemeente OSSENDRECHT
Sektie B
Perceelnummer 1893
Schaal 1: 5000

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

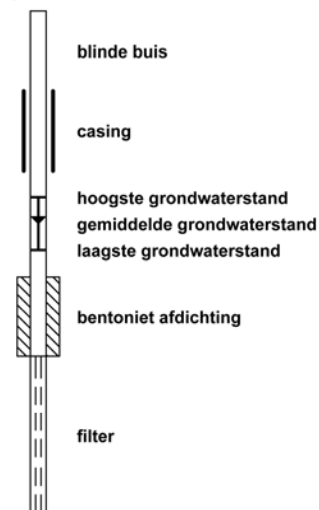
zand

	Zand, kleïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleïg
	Veen, sterk kleïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

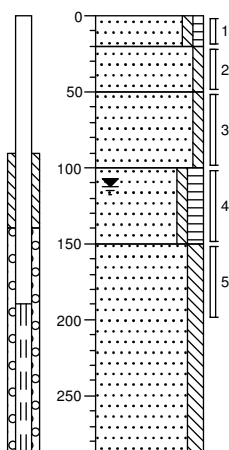
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

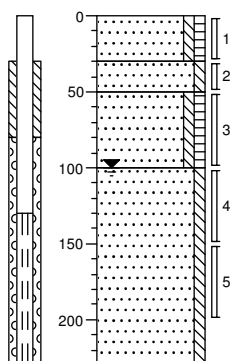
	slib
	water

Boring: A01



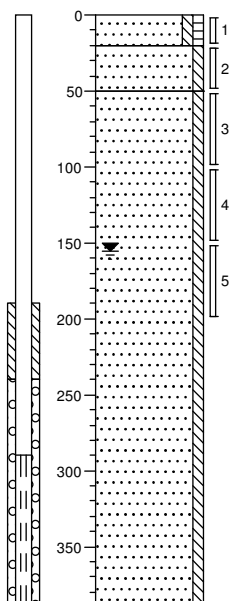
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
20
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbeige
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbeige
200
250
290

Boring: A02



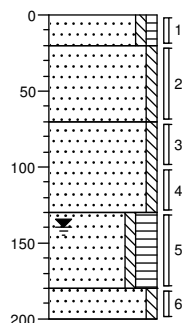
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
200
230

Boring: A03



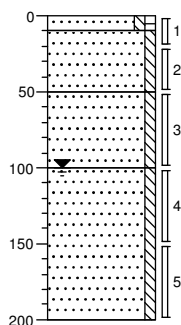
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
20
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbeige
100
150
200
250
300
350
390

Boring: A04



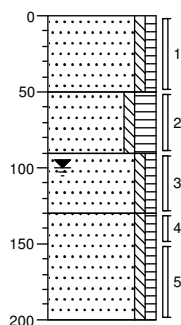
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
20
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbeige
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige
130
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
180
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
200

Boring: A05



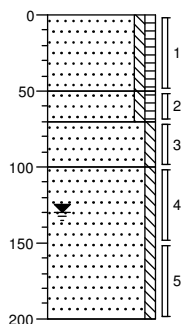
0 gras
10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, lichtbeige
200

Boring: A06



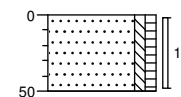
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
130 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht beigebruin
200

Boring: A07



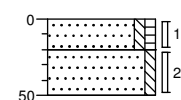
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, lichtbeige
200

Boring: A08



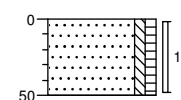
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: A09



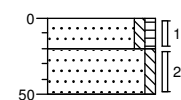
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige
50

Boring: A10



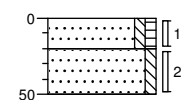
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: A11



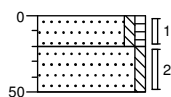
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige
50

Boring: A12



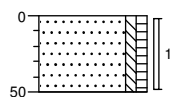
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige
50

Boring: A13



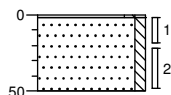
0 gras
20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige

Boring: A14



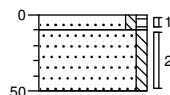
0 gras
20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Boring: A15



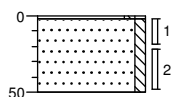
2 gras
20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige

Boring: A16



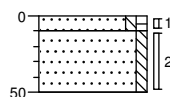
0 gras
10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige

Boring: A17



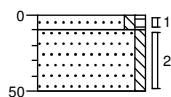
2 gras
20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige

Boring: A18



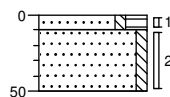
0 gras
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige

Boring: A19



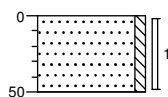
0 gras
10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige

Boring: A20



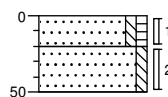
0 bosgrond
10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraalbruin
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin

Boring: A21



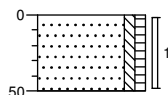
0	bosgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgeel
50	

Boring: A22



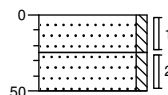
0	bosgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht beigebruin
20	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige
50	

Boring: A23



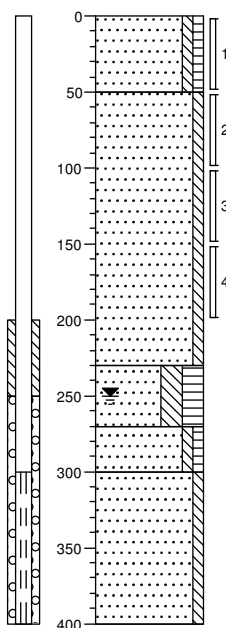
0	bosgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht beigebruin
50	

Boring: A24



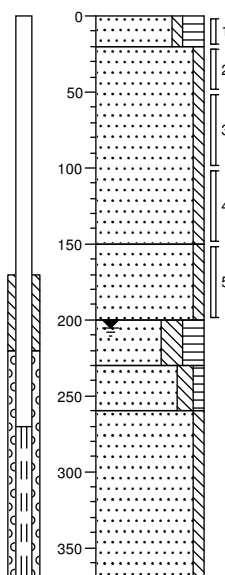
0	bosgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin
25	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige
50	

Boring: B01



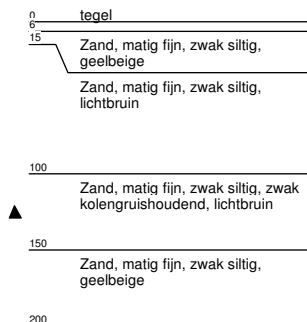
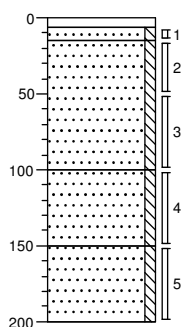
0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
230	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin
270	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
300	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
400	

Boring: B02

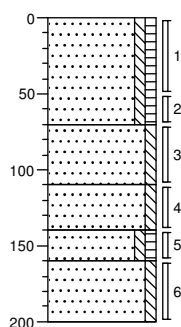


0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
200	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin
230	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin
260	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
370	

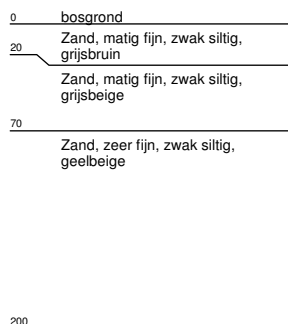
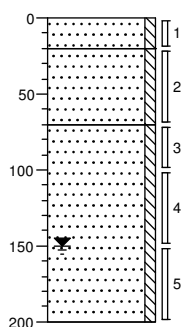
Boring: B03



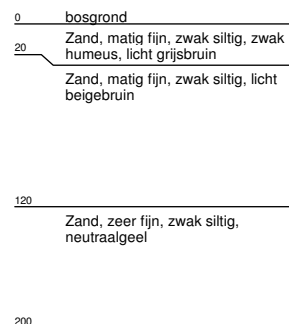
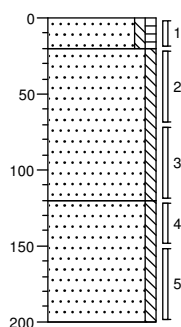
Boring: B04



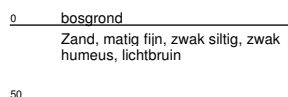
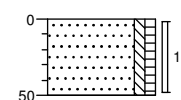
Boring: B05



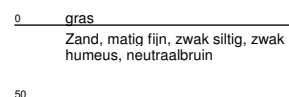
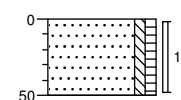
Boring: B06



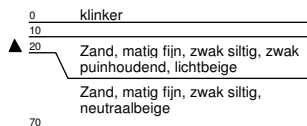
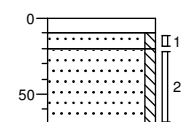
Boring: B07



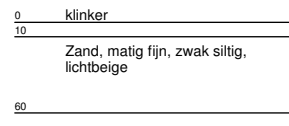
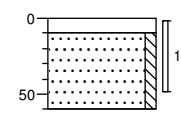
Boring: B08



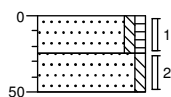
Boring: B09



Boring: B10

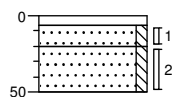


Boring: B11



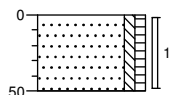
0	groenstrook
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin

Boring: B12



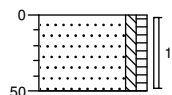
0	tegels
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Boring: B13



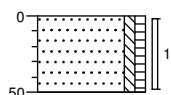
0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin

Boring: B14



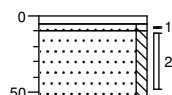
0	bosgrond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: B15



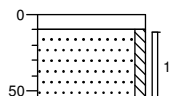
0	bosgrond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin

Boring: B16



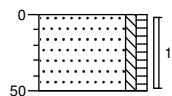
0	tegels
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Boring: B17



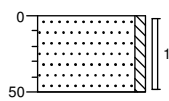
0	klinker
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
60	

Boring: B18



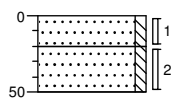
0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: B19



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
neutraalbeige
50

Boring: B20



0 bosgrond
20 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 lichtbruin
50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 oranjegeel

Bijlage 4 Analyserapporten



Analyserapport

Econsultancy
H. Steenwoerd
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : WDR.C5S.NEN
Uw projectnummer : 10023167
ALcontrol rapportnummer : 11560115, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-05-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10023167. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Econsultancy
H. Steenwoerd

Blad 2 van 11

Analysrapport

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11560115 - 1

Orderdatum 11-05-2010
Startdatum 11-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.0	88.9	81.5	81.9	91.0
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	3.6		3.1		1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1		<1		1.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	19	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	40	16	<13	<13	15
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.02	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.02	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.02	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.72 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.10 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A08 (0-50) A09 (0-20) A10 (0-50) A12 (0-20) A11 (0-20) A14 (0-50) A16 (0-10)
002	Grond (AS3000)	MMA2 A05 (20-50) A19 (0-10) A21 (0-50) A23 (0-50) A18 (10-50) A24 (0-25) A03 (0-20)
003	Grond (AS3000)	MMA3 A01 (100-150) A04 (70-100) A04 (130-180) A03 (50-100) A03 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MMA4 A06 (90-130) A06 (150-200) A05 (100-150) A07 (100-150) A02 (50-100) A02 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MMB1 B18 (0-50) B19 (0-50) B17 (10-60) B12 (6-20) B10 (0-50) B11 (0-25)

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11560115 - 1

Orderdatum 11-05-2010
Startdatum 11-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	14 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	130 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	200 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	310 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	650 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A08 (0-50) A09 (0-20) A10 (0-50) A12 (0-20) A11 (0-20) A14 (0-50) A16 (0-10)
002	Grond (AS3000)	MMA2 A05 (20-50) A19 (0-10) A21 (0-50) A23 (0-50) A18 (10-50) A24 (0-25) A03 (0-20)
003	Grond (AS3000)	MMA3 A01 (100-150) A04 (70-100) A04 (130-180) A03 (50-100) A03 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MMA4 A06 (90-130) A06 (150-200) A05 (100-150) A07 (100-150) A02 (50-100) A02 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MMB1 B18 (0-50) B19 (0-50) B17 (10-60) B12 (6-20) B10 (0-50) B11 (0-25)

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11560115 - 1

Orderdatum 11-05-2010
Startdatum 11-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

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 i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |



Econsultancy
H. Steenwoerd

Blad 5 van 11

Analysrapport

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11560115 - 1

Orderdatum 11-05-2010
Startdatum 11-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.8	95.4	92.2	92.8	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	20	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		<1			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	20	<13	<13	15	34
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	29	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	0.40	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.58	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.28	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.24	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.13	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.22	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.14	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.16	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.10 ¹⁾	2.3 ¹⁾	0.22 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMB2 B16 (5-10) B15 (0-50) B03 (6-15) B13 (0-50) B14 (0-50) B08 (0-50) B07 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MMB3 B06 (70-120) B06 (150-200) B02 (50-100) B04 (70-110) B04 (140-160)
008	Grond (AS3000)	MMB4 B05 (100-150) B03 (50-100) B03 (150-200) B01 (50-100) B01 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MMB5 B04 (0-50) B09 (10-20)
010	Grond (AS3000)	MB3-4 B03 (100-150)

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11560115 - 1

Orderdatum 11-05-2010
Startdatum 11-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMB2 B16 (5-10) B15 (0-50) B03 (6-15) B13 (0-50) B14 (0-50) B08 (0-50) B07 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MMB3 B06 (70-120) B06 (150-200) B02 (50-100) B04 (70-110) B04 (140-160)
008	Grond (AS3000)	MMB4 B05 (100-150) B03 (50-100) B03 (150-200) B01 (50-100) B01 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MMB5 B04 (0-50) B09 (10-20)
010	Grond (AS3000)	MB3-4 B03 (100-150)

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11560115 - 1

Orderdatum 11-05-2010
Startdatum 11-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11560115 - 1

Orderdatum 11-05-2010
Startdatum 11-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8832899	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
001	A8833378	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
001	A8833380	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
001	A8833392	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
001	A8833393	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
001	A8833394	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
001	A8833395	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
002	A8832838	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
002	A8832879	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
002	A8833070	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
002	A8833750	07-05-2010	06-05-2010	ALC201



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11560115 - 1

Orderdatum 11-05-2010
Startdatum 11-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8833756	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
002	A8833767	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
002	A8833768	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
003	A8833053	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
003	A8833064	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
003	A8833071	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
003	A8833363	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
003	A8833399	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
004	A8832882	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
004	A8832889	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
004	A8832903	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
004	A8833060	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
004	A8833066	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
004	A8833752	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
005	A8833189	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
005	A8833216	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
005	A8833227	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
005	A8833708	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
005	A8833715	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
005	A8833757	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
006	A8508455	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
006	A8508462	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
006	A8833211	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
006	A8833694	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
006	A8833695	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
006	A8833714	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
006	A8833716	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
007	A8833052	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
007	A8833671	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
007	A8833680	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
007	A8833717	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
007	A8833742	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
008	A8508450	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
008	A8508456	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
008	A8833209	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
008	A8833711	07-05-2010	06-05-2010	ALC201



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11560115 - 1

Orderdatum 11-05-2010
Startdatum 11-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	A8833721	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
009	A8833291	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
009	A8833650	07-05-2010	06-05-2010	ALC201
010	A8833215	07-05-2010	06-05-2010	ALC201

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11560115 - 1

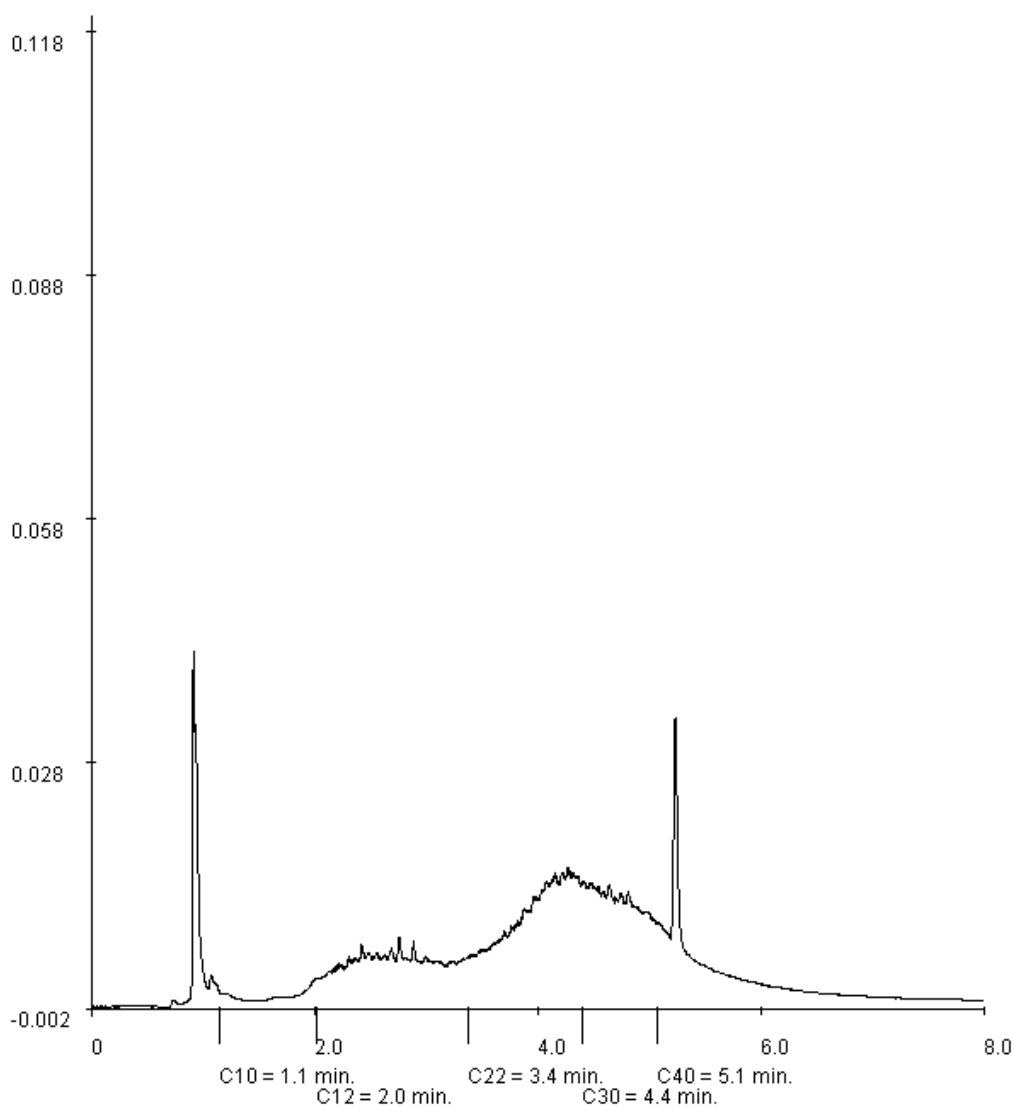
Orderdatum 11-05-2010
Startdatum 11-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMA3A01 (100-150) A04 (70-100) A04 (130-180) A03 (50-100) A03 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

Econsultancy
H. Steenwoerd
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WDR.C5S.NEN
Uw projectnummer : 10023167
ALcontrol rapportnummer : 11561068, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-05-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10023167. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11561068 - 1

Orderdatum 14-05-2010
Startdatum 14-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	<45	<45	<45	70
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	1.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	61	160
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb A02 A02 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	pb A03 A03 (290-390)
003	Grondwater (AS3000)	pb B01 B01 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	pb B02 B02 (270-370)



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11561068 - 1

Orderdatum 14-05-2010
Startdatum 14-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb A02 A02 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	pb A03 A03 (290-390)
003	Grondwater (AS3000)	pb B01 B01 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	pb B02 B02 (270-370)



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11561068 - 1

Orderdatum 14-05-2010
Startdatum 14-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

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 :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11561068 - 1

Orderdatum 14-05-2010
Startdatum 14-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

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
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (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	B0891659	14-05-2010	14-05-2010	ALC204
001	G8062168	14-05-2010	14-05-2010	ALC236
001	G8062174	14-05-2010	14-05-2010	ALC236
002	B0891667	14-05-2010	14-05-2010	ALC204
002	G8062173	14-05-2010	14-05-2010	ALC236
002	G8062176	14-05-2010	14-05-2010	ALC236
003	B0993793	14-05-2010	14-05-2010	ALC204

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11561068 - 1

Orderdatum 14-05-2010
Startdatum 14-05-2010
Rapportagedatum 19-05-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8062163	14-05-2010	14-05-2010	ALC236
003	G8062170	14-05-2010	14-05-2010	ALC236
004	B0891652	14-05-2010	14-05-2010	ALC204
004	G8062143	14-05-2010	14-05-2010	ALC236
004	G8062155	14-05-2010	14-05-2010	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Econsultancy
H. Steenwoerd
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WDR.C5S.NEN
Uw projectnummer : 10023167
ALcontrol rapportnummer : 11564506, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-05-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10023167. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11564506 - 1

Orderdatum 27-05-2010
Startdatum 27-05-2010
Rapportagedatum 28-05-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	45
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 ^{1) 2)}
tolueen	µg/l	S	<0.3 ^{1) 2)}
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3 ^{1) 2)}
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ^{1) 2)}
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ^{1) 2)}
xylenen	µg/l	S	<0.3 ^{1) 2)}
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ^{1) 2)}
styreen	µg/l	S	<0.3 ^{1) 2)}
naftaleen	µg/l	S	<0.05 ^{1) 2)}

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb A01-2 A01-2 (190-290)

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11564506 - 1

Orderdatum 27-05-2010
Startdatum 27-05-2010
Rapportagedatum 28-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6 ^{1) 2)}
chloroform	µg/l	S	<0.6 ^{1) 2)}
vinylchloride	µg/l	S	<0.1 ^{1) 2)}
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ^{1) 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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb A01-2 A01-2 (190-290)



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11564506 - 1

Orderdatum 27-05-2010
Startdatum 27-05-2010
Rapportagedatum 28-05-2010

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 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam WDR.C5S.NEN
Projectnummer 10023167
Rapportnummer 11564506 - 1

Orderdatum 27-05-2010
Startdatum 27-05-2010
Rapportagedatum 28-05-2010

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	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	B0891651	14-05-2010	14-05-2010	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8062169	14-05-2010	14-05-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8062175	14-05-2010	14-05-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)		
Stof/niveau						
	AW2000	I	S	I		
I.	Metalen					
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20	
	arsen (As)	20	76	10	60	
	barium (Ba)	-	920*	50	625	
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6	
	chrom (Cr)	55	-	1	30	
	chrom III	-	180	-	-	
	chrom VI	-	78	-	-	
	cobalt (Co)	15	190	20	100	
	koper (Cu)	40	190	15	75	
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3	
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-	
	kwik (organisch)	-	4	-	-	
	lood (Pb)	50	530	15	75	
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300	
	nikkel (Ni)	35	100	15	75	
	tin (Sn)	6,5	-	-	-	
	vanadium (V)	80	-	-	-	
	zink (Zn)	140	720	65	800	
II.	Anorganische verbindingen					
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-	
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500	
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500	
	thiocynaat	6,0	20	-	1500	
III.	Aromatische verbindingen					
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30	
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150	
	tolueen	0,20	32	7	1000	
	xyleen	0,45	17	0,2	70	
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300	
	fenol	0,25	14	0,2	2000	
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200	
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-	
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)					
	naftaleen	-	-	0,01	70	
	antraceen	-	-	0,0007	5	
	fenantreen	-	-	0,003	5	
	fluorantreen	-	-	0,003	1	
	benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5	
	chryseen	-	-	0,003	0,2	
	benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05	
	benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05	
	benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05	
	indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05	
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-	
V.	Gechloreerde koolwaterstoffen					
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5	
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000	
	1,1-dichlooreethaan	0,20	15	7	900	
	1,2-dichlooreethaan	0,20	6,4	7	400	
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10	
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20	
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80	
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400	
	1,1,1-trichlooreethaan	0,25	15	0,01	300	
	1,1,2-trichlooreethaan	0,3	10	0,01	130	
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500	
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10	
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40	
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180	
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50	
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10	
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5	
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1	
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5	
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100	
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30	
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10	
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10	
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3	
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01	
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6	
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30	
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-	
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-	

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,0075	-	-	-
	azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
	tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
	MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
	atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carburyl	0,017	0,017	9 ng/l	100
	carbofuran	0,60	-	-	-
	4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)				
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **%org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **%org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenaftteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropaan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1838-2004		
Luchtfoto	ja	Google Earth		
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	www.bodemdata.nl		
Grondwaterkaart Nederland	ja	Wateratlas Prov. Brabant		
Informatie van opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	1 oktober 2009	Dhr. B. Nieuwenhuizen	
Huidig gebruik locatie	ja	1 oktober 2009	Dhr. B. Nieuwenhuizen	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	1 oktober 2009	Dhr. B. Nieuwenhuizen	
Toekomstig gebruik locatie	ja	1 oktober 2009	Dhr. B. Nieuwenhuizen	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	1 oktober 2009	Dhr. B. Nieuwenhuizen	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	1 oktober 2009	Dhr. B. Nieuwenhuizen	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	21 januari 2010	Dhr. A.M.C. Boden	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	21 januari 2010	Dhr. A.M.C. Boden	
Archief ondergrondse tanks	ja	21 januari 2010	Dhr. A.M.C. Boden	
Archief bodemonderzoeken	ja	21 januari 2010	Dhr. A.M.C. Boden	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	21 januari 2010	Dhr. A.M.C. Boden	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	6 mei 2010		
Huidig gebruik locatie	ja	6 mei 2010		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	6 mei 2010		
Verhardingen	ja	6 mei 2010		