

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

TWEE LOCATIES PLANGEBIED
KLOOSTERTERREIN GRAVENALLEE 30

TE DENEKAMP

GEMEENTE DINKELLAND

Project: DIN.WES.NEN

Rapportnummer: 09015028

Status: Eindrapportage

Datum: 29 juni 2009

Opdrachtgever: Westerdiep Adviseur Milieu en Ruimte
Thomas à Kempisstraat 26
7009 KT Doetinchem
Tel. 0314 - 334887

Contactpersoon: Dhr. J.T. Westerdiep

Uitvoerder: Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Fax 0314 - 365177
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl

Opsteller: Ing. J. Winkelhorst
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Ing. R.W.W. Wieskamp
Paraaf: 

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	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie	4
2.9	Informatie regionale achtergrondwaarden.....	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie.....	5
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2.1	Grond.....	6
4.2.2	Grondwater	6
5.	ANALYSERESULTATEN.....	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Interpretatie analyseresultaten	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	18

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - kopie verkennend bodemonderzoek 2008

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Westerdiep Adviseur Milieu en Ruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van 2 terreindelen op het perceel aan de Gravenallee 30 te Denekamp in de gemeente Dinkelland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging. De opdrachtgever is voornemens op de locatie twee zorggebouwen te realiseren. In dit kader is reeds in 2008 door Econsultancy bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (project 08025246 DIN.WES.NEN. 12 juni 2008, zie bijlage 8).

Vanwege gewijzigde inrichtingsplannen valt de nieuwbouwprojectie op twee plaatsen buiten de destijds aangehouden contouren van het plangebied. Derhalve is ter plaatse van twee deellocaties aanvullend bodemonderzoek nodig. In de onderhavige rapportage worden de onderzoeksresultaten op deze twee deellocaties weergegeven. De bevindingen moeten als aanvulling worden gezien op het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek.

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 voorgenomen 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 uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en/of richtlijnen, waaronder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondwaarden in de grond, zoals deze door de gemeente Dinkelland zijn vastgesteld.

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. 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.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek is gebruikt gemaakt van een bestaande rapportage (verkennend bodemonderzoek Gravenallee 30 te Denekamp, Econsultancy, rapportnummer 08025246, 12 juni 2008). Daarnaast is er informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer J.T. Westerdiep) en informatie verkregen uit de op 12 februari 2009 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de 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 onderzoekslocaties vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen/terreindelen binnen een afstand van 50 meter.

Het plangebied waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt ligt aan de Gravenallee 30, circa 1,8 km ten noorden van de kern van Denekamp in de gemeente Dinkelland (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de kadastrale percelen die bekend staat als gemeente Denekamp, sectie M, nummers 1201 (ged.) en 533 (ged.).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 29 A, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld van het plangebied zich op een hoogte van circa 24,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie circa X = 265.320, Y = 490.580.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 29, (schaal 1:50.000), alsmede kaartmateriaal daterend uit het begin van de vorige eeuw was in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie reeds een klooster aanwezig. Verder bestond het gebied destijds uit akkers, weilanden en bos. Een deel van het gebied was reeds bebouwd.

In de huidige situatie is het klooster nog steeds aanwezig. Verder bestaat de omgeving uit diverse gebouwen. Binnen het gebied zijn veel plantsoenen en groenstroken aanwezig.

De onderzoekslocatie betreft een tweetal deellocaties. De eerste deellocatie bevindt zich ten noorden van een schoolgebouw ("Don Bosco- / Antonioschool" / huisnummer 24). Naar verwachting zijn deze in de periode 1940-1960 gebouwd. De deellocatie is deels in gebruik als gazon en deels in gebruik als tuin. Een klein deel is in gebruik als een met asfalt verhard pad (deellocatie A). De tweede deellocatie bevindt zich ter plaatse en vooral ter zuiden van de dagbesteding. Het deel ten zuiden van de onderzoekslocatie is in gebruik als wei. Ten oosten van de dagbesteding bevindt zich een deel van een kippenren. Het overige deel is verhard met klinkers en is in gebruik als groenstrook of tuin (deellocatie B).

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

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een asbestverontreiniging op de locatie.

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 Dinkelland blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

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

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Denekamp. De onderzoekslocatie maakt deel uit van een kloosterterrein.

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 50 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen ter plaatse van deellocatie A is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een gazon, de Gravenallee en een Kapel;
- aan de oostzijde bevinden zich een met klinkers verhard terreindeel, gazon en een dienstgebouw ("Huize Antonio" (nr. 14);
- aan de zuidzijde bevinden zich een schoolgebouw Don Bosco- / Antonioschool (nr. 24);
- aan de westzijde bevinden zich gazon met een voetpad en een tuinhuisje.

Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen ter plaatse van deellocatie B is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een schuur, een klinkerverharding, de Gravenallee en bos;
- aan de oostzijde bevindt zich een schuur;
- aan de zuidzijde bevinden zich grasland en bos;
- aan de westzijde bevinden zich een gazon en een dienstgebouw.

In november 1993 heeft ingenieursbureau Arns Milieu- en Installatietechniek bv een nader grondonderzoek en oriënterend grondwateronderzoek uitgevoerd ter plaatse van een ondergrondse tank voor de opslag van huisbrandolie nabij "Huize Antonio"(projectnummer 33038501). Het doel van dit onderzoek was het bepalen van de omvang van de minerale olieverontreiniging die tijdens het saneren van de tank (5.000 l) was aangetroffen. De grond bleek over een oppervlakte van circa 40 m² verontreinigd te zijn met de geanalyseerde parameters. Het grondwater was, uitgaande van de huidige normeringen, sterk verontreinigd met minerale olie.

De verontreinigde grond is op 22 en 25 november 1993 ontgraven, waarbij gebruik gemaakt is van bronbemaling. De bevindingen zijn vastgelegd in het "saneringsverslag perceel Gravenallee 30 te Denekamp" Arns Milieu- en Installatietechniek bv, projectnummer 33038502. In totaal is 70 m³ verontreinigde grond ontgraven en naar Boeldershoek te Hengelo (O) afgevoerd. Uit de controle-monsters bleek dat in het westelijk deel van de wand en in de bodem van de ontgraving, nog licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan aromaten zijn achtergebleven. Tevens zijn in het wandmonster nabij de bebouwing een matig verhoogd gehalte aan minerale olie en een licht verhoogde gehalte aan naftaleen aangetoond.

Hieruit is afgeleid dat er sprake moet zijn van een restverontreiniging onder het bedrijfsgebouw. De bepaling van de grondwaterkwaliteit is na het stopzetten van de bronnering achterwege gebleven.

Ten zuiden van deellocatie A (en ten zuidwesten van de onderzoekslocatie B) is door Econsultancy in 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek bestond destijds uit een viertal deellocaties. Ter plaatse van deellocatie A, "Tanklocatie dienstgebouw Huize Antonio" is de ondergrond licht verontreinigd met minerale olie. In het grondwater is destijds een sterke verontreiniging met minerale olie en een lichte verontreiniging met xylenen en naftaleen aangetoond. Ter plaatse van deellocaties B en C, Tanklocaties "schoolgebouw Don Boscoschool" en "woonhuis nr. 16" zijn geen verontreinigingen met minerale olie of aromaten aangetoond. Ter plaatse deellocatie D, "Overige terrein" is net namen de bovengrond licht verontreinigd met PAK en EOX.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

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.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens nieuwbouw op de onderzoekslocatie te realiseren.

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Buitengebied schoon", van het gebied waarvoor de gemeente Dinkelland een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze zone komen zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen verhoogde gehalten voor. Toetsing aan deze achtergrondwaarden is derhalve in onderhavige rapportage achterwege gebleven. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem ter plaatse van deellocatie A bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 29, 1992 (schaal 1:50.000), uit een veldpodzolgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De originele bodem ter plaatse van deellocatie B bestaat volgens de bodemkaart uit een venige beekdalgrond. De afzettingen, waarin deze bodems zijn ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het glaciële Bekken van Lattrop. Ten zuiden van de locatie is de stuwwal "Oldenzaal" gelegen. Het eerste watervoerend pakket (Muschelkalk) heeft een dikte van ± 35 m en wordt met name gevormd door zwak slihboudende, middel fijne tot uiterst fijne kwartaire zanden. Plaatselijk wordt een slecht doorlatende kleiige laag aangetroffen. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een slecht doorlatende tertiaire basis, bestaande uit klei. De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 23,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 29, 1995 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is op basis van terreinindeling een tweetal 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: ten noorden van Don Bosco school	$\pm 500 \text{ m}^2$	-	ONV
B: nabij gebouw "dagbesteding"	$\pm 2.900 \text{ m}^2$	-	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV : 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 uitgevoerd op 12 februari 2009. Het veldwerk is mede uitgevoerd door de heer A. Geven. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: ten noorden van Don Bosco school	2 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket (2x) (*A)	standaardpakket (1x)
B: nabij gebouw "dagbesteding"	9 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket (3x) (*A)	standaardpakket (1x)
(*A) Inclusief organische stof en lutum (1x)				

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 12 februari 2009 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 bodem ter plaatse van deellocatie A en B bestaat voornamelijk uit zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De grond is bovendien tot circa 1,4 m -mv plaatselijk zwak tot matig humeus. Verder is de ondergrond plaatselijk sterk oerhoudend of zwak roesthoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn 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.

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is uitgevoerd op 9 maart 2009, door de heer A. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel III geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 9 maart 2009 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De verlaagde pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

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

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 9 maart 2009 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
PB A01	stroomafwaarts	1,8-2,8	1,17	6,2	450
PB B01	stroomafwaarts	2,1-3,1	1,38	6,3	420

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 milieu-hygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 5 grondmengmonsters en de 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 zijn van 2 grondmengmonster van de bovengrond 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.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MMA1 (bovengrond) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter PAK. Na bekend worden van de analyseresultaten van het grondwatermonster is tevens het grondwater uit peilbuis A01 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op de parameter zink.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A03 (0-40) + A04 (0-50) + A02 (0-40) + A01 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA2	A03 (70-100) + A02 (100-150) + A01 (70-100) + A01 (100-150)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
A01-1	A01 (0-50)	PAK	uitsplitsing MMA1
A02-1	A02 (0-40)	PAK	uitsplitsing MMA1
A03-1	A03 (0-40)	PAK	uitsplitsing MMA1
A04-1	A04 (0-50)	PAK	uitsplitsing MMA1
MMB1	B03 (15-50) + B11 (20-50) + B01 (10-60) + B12 (0-40)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMB2	B10 (10-50) + B05 (10-60) + B06 (0-40) + B07 (0-40)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMB3	B04 (150-200) + B01 (130-170) + B08 (40-90) + B07 (150-200)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008). 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. De ondergrond is getoetst aan de strengst mogelijke waarden voor het organische stof- en lutumgehalte van respectievelijk 0,5 % en 1 %. 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: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet};$
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde 2000 en} \leq \text{tussenwaarde};$
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde};$
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}.$

Grondwater:

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

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

Tabel V. *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A				
MMA1	A03 (0-40) + A04 (0-50) + A02 (0-40) + A01 (0-50)	lood	PAK	-
MMA2	A03 (70-100) + A02 (100-150) + A01 (70-100) + A01 (100-150)			
A01-1	A01 (0-50)	-	-	-
A02-1	A02 (0-40)	-	-	-
A03-1	A03 (0-40)	PAK	-	-
A04-1	A04 (0-50)	-	PAK	-
Deellocatie B				
MMB1	B03 (15-50) + B11 (20-50) + B01 (10-60) + B12 (0-40)	-	-	-
MMB2	B10 (10-50) + B05 (10-60) + B06 (0-40) + B07 (0-40)	-	-	-
MMB3	B04 (150-200) + B01 (130-170) + B08 (40-90) + B07 (150-200)	-	-	-

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

Tabel VI. *Overschrijdingen toetsingskaders grondwater*

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB A01	stroomafwaarts	barium cadmium naftaleen (*A)	zink	-
PB B01	stroomafwaarts	barium nikkel	-	-
herbemonstering 4 mei 2009				
PB A01	stroomafwaarts	zink	-	-
(*A) Opgemerkt wordt dat de detectiegrens voor de parameter naftaleen hoger is dan streefwaarde, waardoor het niet uit te sluiten is dat het monster licht verontreinigd is en derhalve (formeel) als zodanig wordt gerapporteerd				

De tabellen VII t/m XIII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

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

Monstercode	MMA1	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	86.6	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	geen	--			
organische stof (% vd DS)	3.8	--			
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--			
METALEN					
barium ⁺	32			237	49
cadmium	<0.35	0.38	4.3	8.2	0.38
kobalt	<3	4.3	29	54	4.3
koper	11	21	59	98	21
kwik	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	59 ■	33	190	348	33
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	53	62	190	317	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0.01	--			
fenantreen	1.4	--			
antraceen	0.31	--			
fluoranteen	7.0	--			
benzo(a)antraceen	3.5	--			
chryseen	3.0	--			
benzo(k)fluoranteen	2.1	--			
benzo(a)pyreen	2.7	--			
benzo(ghi)peryleen	1.5	--			
indeno(1.2.3-cd)pyreen	1.6	--			
PAK-totaal (10 van VROM)	23	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	23 ■■	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	--			
PCB 101(µg/kgds)	<2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	--			
PCB 180(µg/kgds)	<2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	7.6	194	380	27
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8 ^a	7.6	194	380	19
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	72	986	1900	72

Monstercode en monstertraject:

MMA1: A03 (0-40) A04 (0-50) A02 (0-40) A01 (0-50)

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 PCB (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 3.8%.

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

Monstercode	MMA2	MMB3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	90.1	--	89.3	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--		
METALEN						
barium*	<20	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	<3	4.3	29	54	4.3
koper	<10	<10	19	56	92	19
kwik	<0.10	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	<13	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--		
fenantreen	0.02	--	<0.01	--		
antraceen	<0.01	--	<0.01	--		
fluorantreen	0.03	--	<0.01	--		
benzo(a)antraceen	0.01	--	<0.01	--		
chryseen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(k)fluorantreen	<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)	<0.1	--	<0.1	--		
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.11		0.07			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	^a	9.8	^a		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--		

Monstercode en monstertraject:

MMA2: A03 (70-100) A02 (100-150) A01 (70-100) A01 (100-150)

MMB3: B04 (150-200) B01 (130-170) B08 (40-90) B07 (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 laboratorianaalyses 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 IX. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMB1	MMB2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	88.2	--	87.8	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--		
organische stof (% vd DS)	1.1	--	-			
lutum (bodem)(% vd DS)	1.3	--	-			
METALEN						
barium*	<20	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	<3	4.3	29	54	4.3
koper	<10	<10	19	56	92	19
kwik	<0.10	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	<13	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--		
fenantreen	0.02	--	<0.01	--		
antraceen	<0.01	--	<0.01	--		
fluoranteen	0.05	--	0.01	--		
benzo(a)antraceen	0.04	--	0.01	--		
chryseen	0.03	--	<0.01	--		
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	<0.01	--		
benzo(a)pyreen	0.03	--	<0.01	--		
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	<0.01	--		
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.03	--	<0.01	--		
PAK-totaal (10 van VROM)	0.23	--	<0.1	--	1.5	21
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.25	--	0.08	--	1.5	21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	4.0	102
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	^a	9.8	^a	4.0	102
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	--	38	519

Monstercode en monstertraject:

MMB1: B03 (15-50) B11 (20-50) B01 (10-60) B12 (0-40)

MMB2: B10 (10-50) B05 (10-60) B06 (0-40) B07 (0-40)

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 1.3%; humus 1.1%.

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

Monstercode	A01-1	A02-1	A03-1	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	88.0	85.6	88.1	--			
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1	--			
aard van de artefacten(g)	geen	geen	geen	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	<0.01	<0.01	--			
fenantreen	0.07	0.13	0.39	--			
antraceen	0.01	0.03	0.10	--			
fluoranteen	0.14	0.35	1.00	--			
benzo(a)antraceen	0.08	0.18	0.62	--			
chryseen	0.08	0.19	0.62	--			
benzo(k)fluoranteen	0.05	0.13	0.37	--			
benzo(a)pyreen	0.06	0.16	0.53	--			
benzo(ghi)perylene	0.05	0.13	0.37	--			
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.05	0.14	0.39	--			
PAK-totaal (10 van VROM)	0.60	1.4	4.4	--	1.5	21	40
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.61	1.4	4.4	■ ^b	1.5	21	40

Monstercode en monstertraject:

A01-1: A01 (0-50)

A02-1: A02 (0-40)

A03-1: A03 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. 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 de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ^b Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- ^c gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 3.8%.

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

Monstercode	A04-1	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	85.6	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	geen	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0.02	--			
fenantreen	2.3	--			
antraceen	0.56	--			
fluoranteen	9.3	--			
benzo(a)antraceen	5.3	--			
chryseen	4.5	--			
benzo(k)fluoranteen	2.7	--			
benzo(a)pyreen	3.7	--			
benzo(ghi)perylene	2.2	--			
indeno(1.2.3-cd)pyreen	2.5	--			
PAK-totaal (10 van VROM)	33	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	33 ■■ ^b	1.5	21	40	1.0

Monstercode en monstertraject:

A04-1: A04 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. 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.
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 3.8%.

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

Monstercode	PB A01	PB B01	S	T	I	AS3000
METALEN						
barium	210 ■	140 ■ ^a	50	338	625	50
cadmium	1.6 ■	<0.8 ^a	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5	5.1	20	60	100	20
koper	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0.05	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3.6	<3.6	5.0	152	300	5.0
nikkel	<15	18 ■	15	45	75	15
zink	800 ■■	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3	<0.3	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3	<0.3	4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	<0.1				
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2				
xylenen	<0.3	<0.3	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21 ^a	0.21 ^a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.3	<0.3	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<1.0 ■# ^b	<0.05 ^a	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1.1-dichloorethaan	<0.6	<0.6	7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6	<0.6	7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1 ^a	<0.1 ^a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1	<0.1				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1	<0.1				
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen	<0.2	<0.2	0.01	10	20	0.20
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 ^a	0.14 ^a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	<0.2	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	<0.25	<0.25				
1.2-dichloorpropaan	<0.25	<0.25				
1.3-dichloorpropaan	<0.25	<0.25				
som dichloorpropanen	<0.75	<0.75	0.80	40	80	0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.53	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1 ^a	<0.1 ^a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 ^a	<0.1 ^a	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1 ^a	<0.1 ^a	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1 ^a	<0.1 ^a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6	<0.6	24	262	500	24
chloroform	<0.6	<0.6	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1 ^a	<0.1 ^a	0.01	2.5	5.0	0.20
bromoform	<0.2	<0.2			630	2.0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	<25				
fractie C12 - C22	<25	<25				
fractie C22 - C30	<25	<25				
fractie C30 - C40	<25	<25				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008. Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008. nr 134)). De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geïdentificeerd:

- 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.
- * gecorrigeerde concentratie is groter dan 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.
- ° 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 A01	S	T	I	AS3000
METALEN					
zink	200 ■	65	432	800	65

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.
- * 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.
- ° 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 Westerdiep Adviseur Milieu en Ruimte een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee terreindelen op het perceel Gravenallee 30 te Denekamp in de gemeente Dinkelland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging. De bevindingen van het onderzoek moeten als aanvulling worden gezien op het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het plangebied op het kloosterterrein Gravenallee 30. (project 08025246 DIN. WES.NEN. 12 juni 2008).

De onderzoekslocatie betreft een tweetal deellocaties. Deellocatie A bevindt zich ten noorden van een schoolgebouw ("Don Bosco- / Antonioschool" / huisnummer 24) en deellocatie B bevindt zich ter plaatse en met name ten zuiden van het gebouw voor dagbesteding.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de deellocaties onderzocht dienen te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn. De grond tot 1,4 m -mv is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus. Verder is de ondergrond plaatselijk sterk oerhoudend of zwak roesthoudend.

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.

A: onderzoeksresultaten deellocatie A: ten noorden van Don Bosco school.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van boring A04 is matig verontreinigd met PAK. Verder is de bovengrond (plaatselijk) licht verontreinigd met lood en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium en zink. Op grond van de verhoogde detectiegrens voor naftaleen dient het grondwater formeel als licht verontreinigd voor deze parameter te worden aangemerkt. De aangetoonde lichte metalenverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

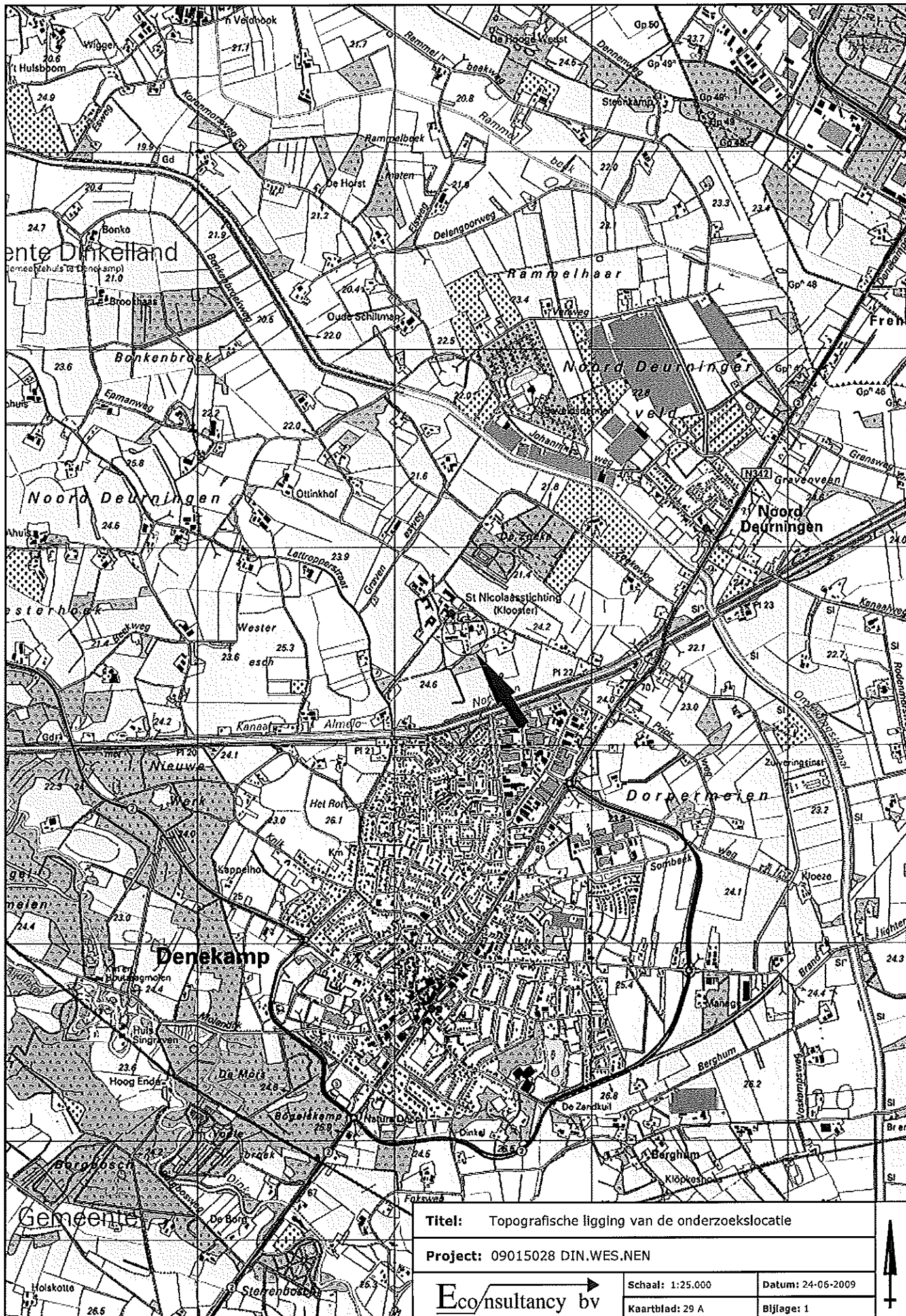
B: onderzoeksresultaten deellocatie B: nabij gebouw "dagbesteding".

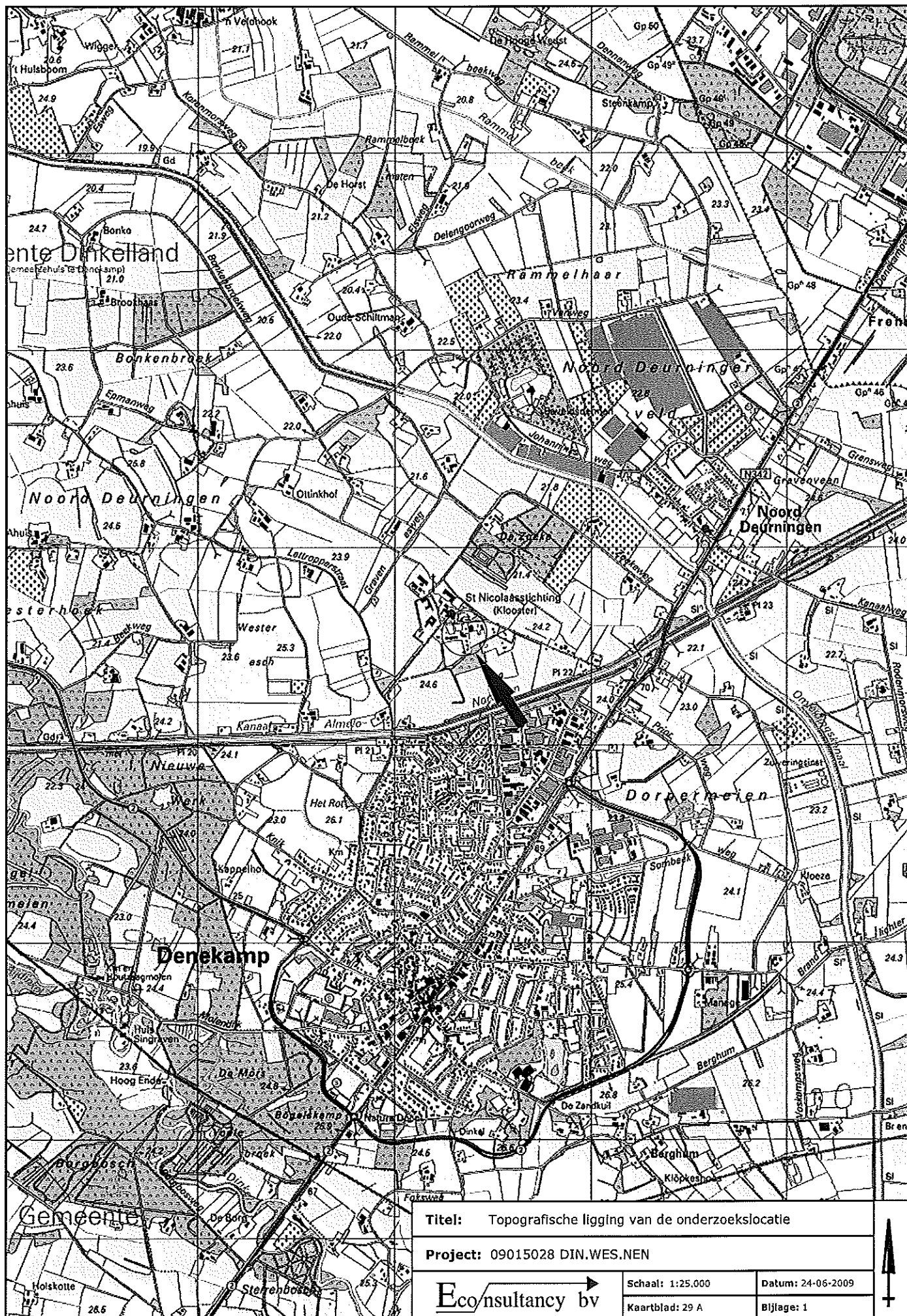
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel. De aangetoonde lichte metalenverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A als "onverdacht" dient te worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen.

Gelet op het regionale karakter van de lichte metaalverontreiniging in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan deellocatie B als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd.

Econsultancy adviseert om op de omvang van de vastgestelde PAK-verontreiniging in de bovengrond ter plaatse van boring A04 nader te onderzoeken.





Titel: Topografische ligging van de onderzoekslocatie

Project: 09015028 DIN.WES.NEN

Econsultancy bv

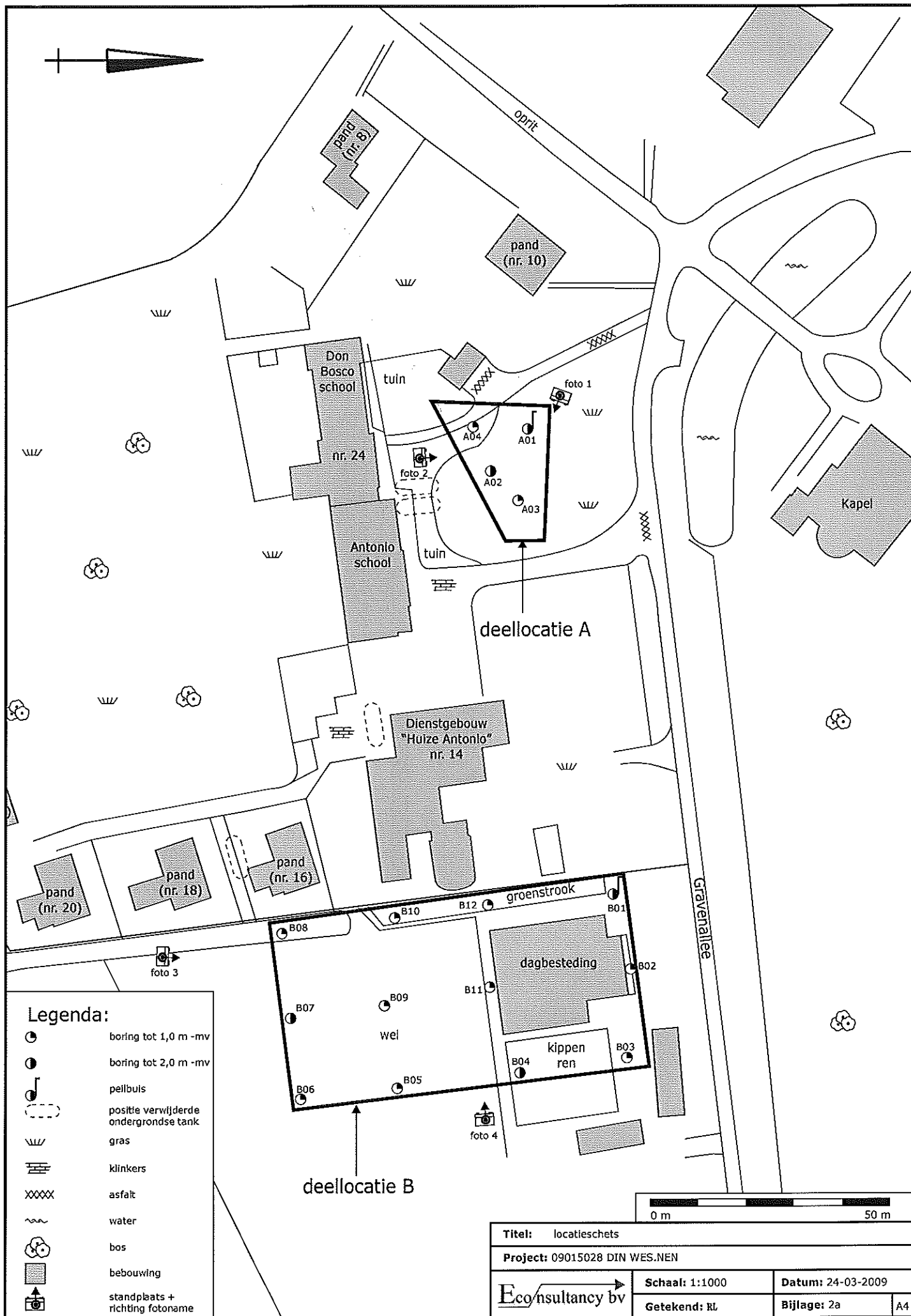
Schaal: 1:25.000

Datum: 24-06-2009

Kaartblad: 29 A

Bijlage: 1





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

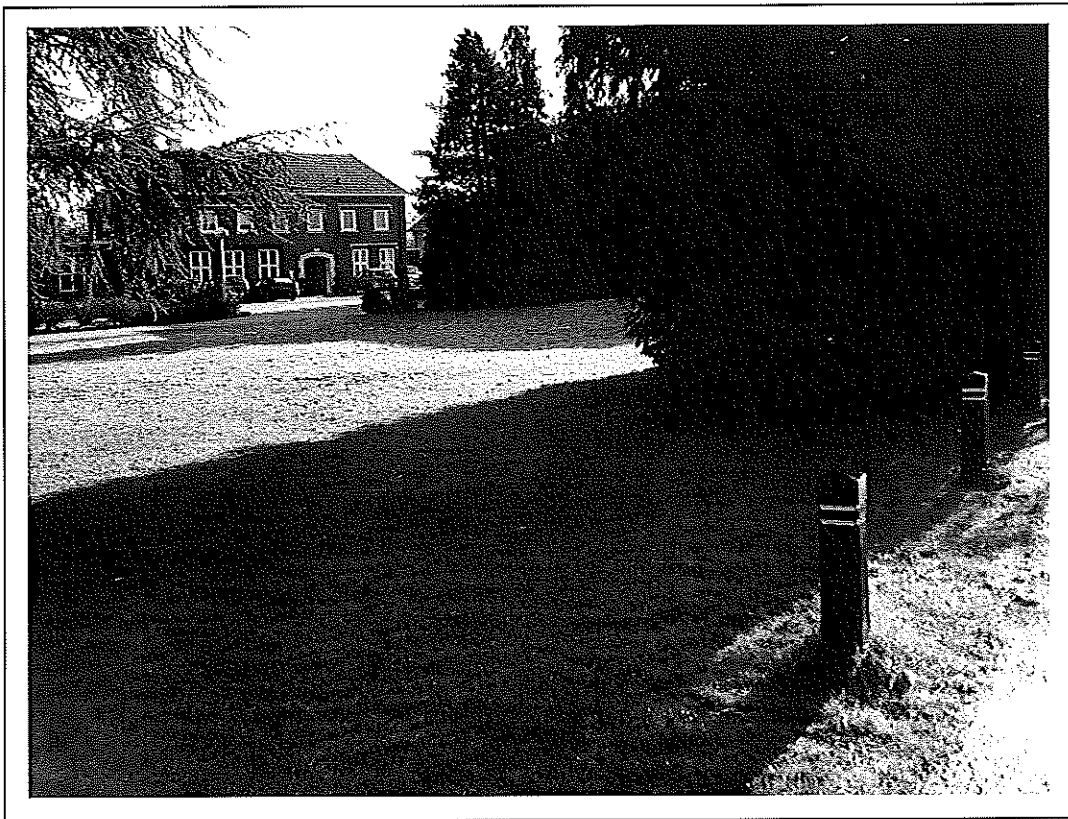


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

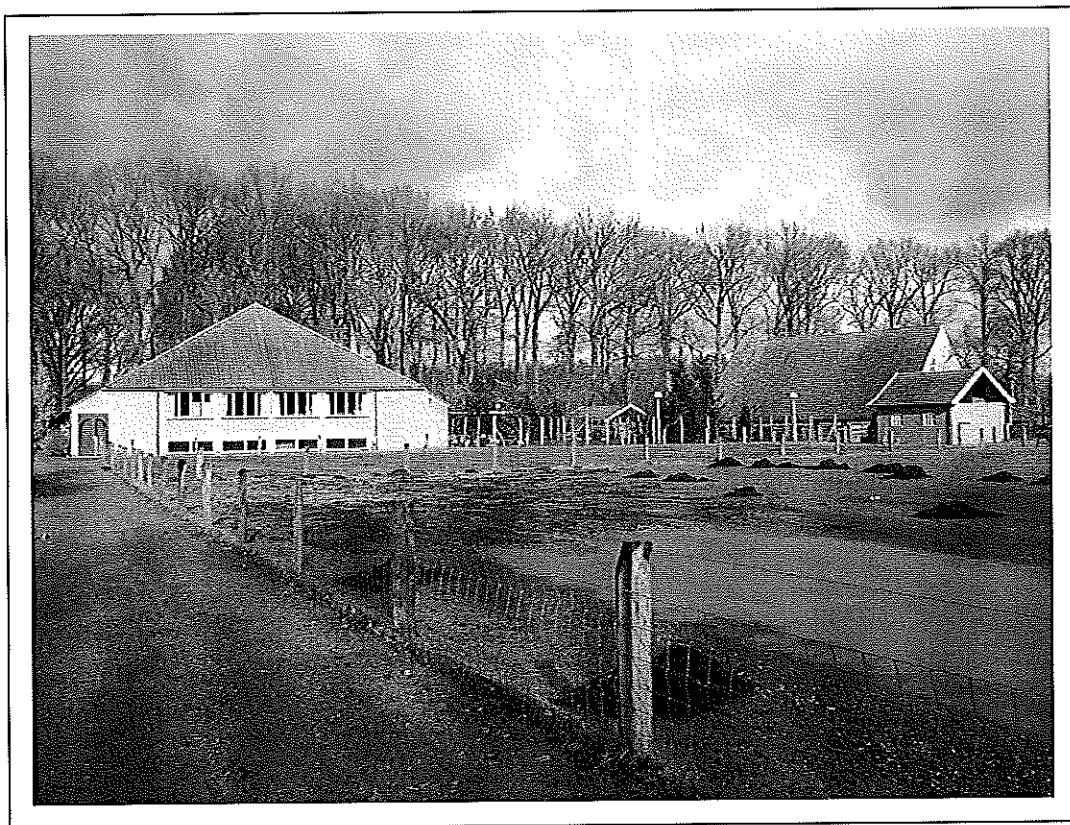


Foto 3.

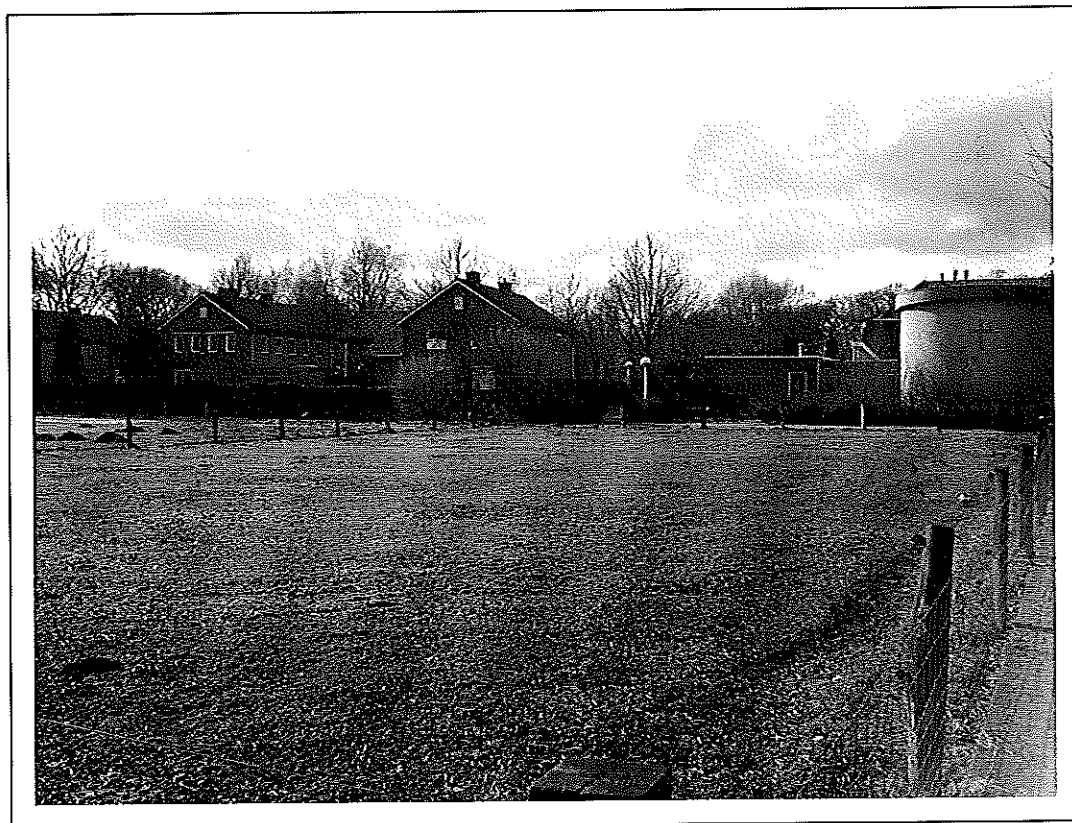
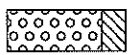


Foto 4.

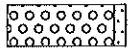
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

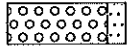
grind



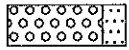
Grind, siltig



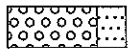
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

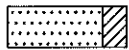


Grind, sterk zandig

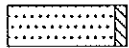


Grind, uiterst zandig

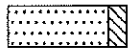
zand



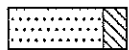
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

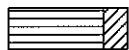
veen



Veen, mineraalarm



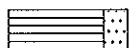
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

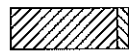


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



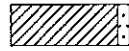
Klei, matig siltig



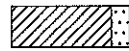
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

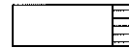


Leem, sterk zandig

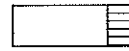
overige toevoegingen



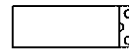
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarden

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

monsters

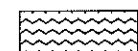
- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

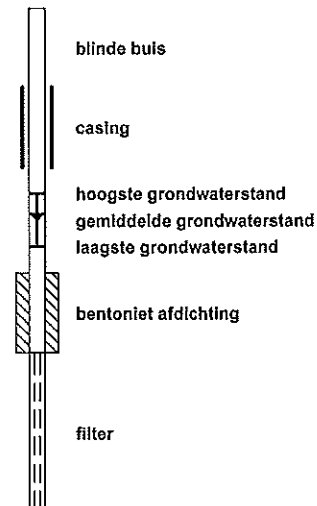


siltb

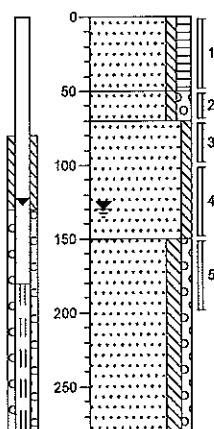


water

peilbuis

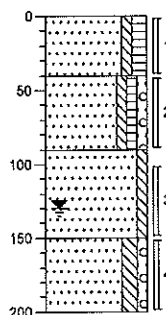


Boring: A01



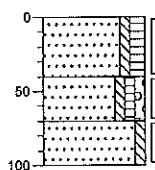
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
50	
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sterk oerhoudend, donker beigeoranje
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, grijs
250	

Boring: A02



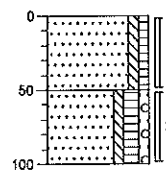
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigebruin
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, grijs
200	

Boring: A03



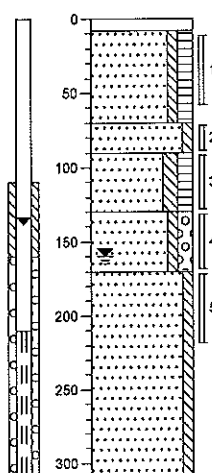
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
50	
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
100	

Boring: A04



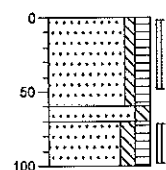
0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
100	

Boring: B01



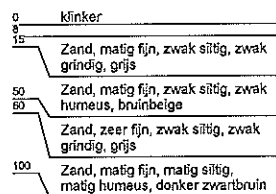
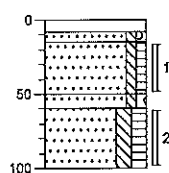
0	klinker
5	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin
70	
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige-grijs
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin
130	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijsbeige
170	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
310	

Boring: B02

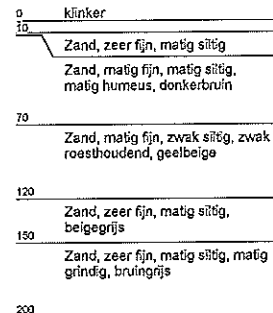
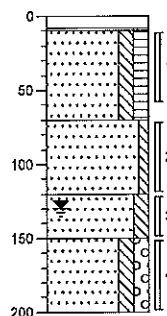


0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin
60	
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geelbeige
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

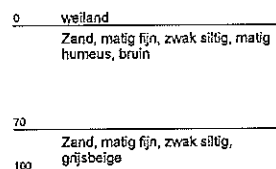
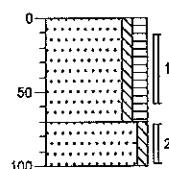
Boring: B03



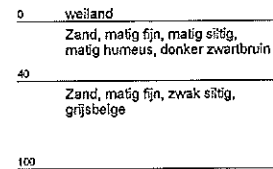
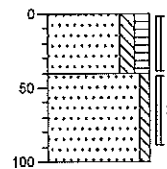
Boring: B04



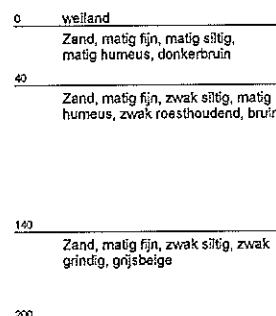
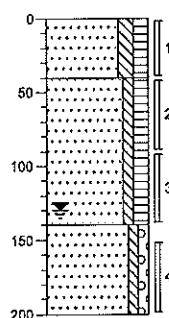
Boring: B05



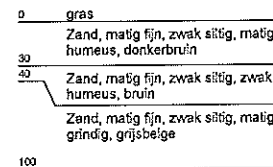
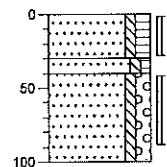
Boring: B06



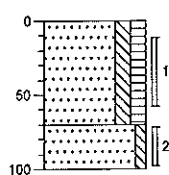
Boring: B07



Boring: B08

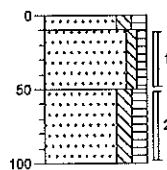


Boring: B09



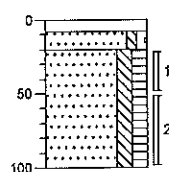
0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
100	

Boring: B10



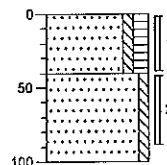
0	groenstrook
10	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus
100	

Boring: B11



0	klinker
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, beigebruin
100	

Boring: B12



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin
40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin
100	

Bijlage 4 Analyseresultaten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
J. Winkelhorst
Havenstraat 124
7005 AG DOETINCHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : DIN.WES.NEN
Uw projectnummer : 09015028
ALcontrol rapportnummer : 11409103, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09015028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,

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



ECONSULTANCY BV
J. Winkelhorst

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11409103 - 1

Orderdatum 16-02-2009
Startdatum 16-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.6	90.1	88.2	87.8	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8		1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1		1.3		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	32	<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	11	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	59	<13	<13	<13	<13
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	53	<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	1.4	0.02	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.31	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	7.0	0.03	0.05	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.5	0.01	0.04	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	3.0	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.1	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.7	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.5	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	23 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.23 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	23 ²⁾	0.11 ²⁾	0.25 ²⁾	0.08 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<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 MMA1 A03 (0-40) A04 (0-50) A02 (0-40) A01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 MMA2 A03 (70-100) A02 (100-150) A01 (70-100) A01 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MMB1 MMB1 B03 (15-50) B11 (20-50) B01 (10-60) B12 (0-40)
004	Grond (AS3000)	MMB2 MMB2 B10 (10-50) B05 (10-60) B06 (0-40) B07 (0-40)
005	Grond (AS3000)	MMB3 MMB3 B04 (150-200) B01 (130-170) B08 (40-90) B07 (150-200)

Paraaf:



ECONSULTANCY BV

J. Winkelhorst

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11409103 - 1

Orderdatum 16-02-2009
Startdatum 16-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 MMA1 A03 (0-40) A04 (0-50) A02 (0-40) A01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 MMA2 A03 (70-100) A02 (100-150) A01 (70-100) A01 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MMB1 MMB1 B03 (15-50) B11 (20-50) B01 (10-60) B12 (0-40)
004	Grond (AS3000)	MMB2 MMB2 B10 (10-50) B05 (10-60) B06 (0-40) B07 (0-40)
005	Grond (AS3000)	MMB3 MMB3 B04 (150-200) B01 (130-170) B08 (40-90) B07 (150-200)

Paraaf : 



ECONSULTANCY BV
J. Winkelhorst

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11409103 - 1

Orderdatum 16-02-2009
Startdatum 16-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

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



Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11409103 - 1

Orderdatum 16-02-2009
Startdatum 16-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
J. Winkelhorst

Analysrapport

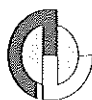
Blad 6 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11409103 - 1

Orderdatum 16-02-2009
Startdatum 16-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1903910	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
001	Y1903940	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
001	Y1903943	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
001	Y1903945	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1903919	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1903949	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1903952	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1903955	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
003	Y1902050	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
003	Y1902051	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
003	Y1902061	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
003	Y1903954	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
004	Y1902049	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
004	Y1902054	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
004	Y1902059	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
004	Y1903922	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1902060	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1902065	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1903929	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1903958	13-02-2009	12-02-2009	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

J. Winkelhorst

Havenstraat 124

7005 AG DOETINCHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : DIN.WES.NEN
Uw projectnummer : 09015028
ALcontrol rapportnummer : 11419932, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09015028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



ECONSULTANCY BV
J. Winkelhorst

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11419932 - 1

Orderdatum 17-03-2009
Startdatum 17-03-2009
Rapportagedatum 23-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.0	85.6	88.1	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾²⁾	0.13 ¹⁾²⁾	0.39 ¹⁾²⁾	2.3 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.03 ¹⁾²⁾	0.10 ¹⁾²⁾	0.56 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾²⁾	0.35 ¹⁾²⁾	1.00 ¹⁾²⁾	9.3 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾²⁾	0.18 ¹⁾²⁾	0.62 ¹⁾²⁾	5.3 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾²⁾	0.19 ¹⁾²⁾	0.62 ¹⁾²⁾	4.5 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾²⁾	0.13 ¹⁾²⁾	0.37 ¹⁾²⁾	2.7 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾²⁾	0.16 ¹⁾²⁾	0.53 ¹⁾²⁾	3.7 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾²⁾	0.13 ¹⁾²⁾	0.37 ¹⁾²⁾	2.2 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾²⁾	0.14 ¹⁾²⁾	0.39 ¹⁾²⁾	2.5 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.60 ¹⁾²⁾³⁾	1.4 ¹⁾²⁾³⁾	4.4 ¹⁾²⁾³⁾	33 ¹⁾²⁾³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.61 ¹⁾²⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾²⁾⁴⁾	4.4 ¹⁾²⁾⁴⁾	33 ¹⁾²⁾⁴⁾

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)	A01-1 A01-1 A01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	A02-1 A02-1 A02 (0-40)
003	Grond (AS3000)	A03-1 A03-1 A03 (0-40)
004	Grond (AS3000)	A04-1 A04-1 A04 (0-50)

Paraaf : 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NRL L 028

AL ONZE WERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24262285





ECONSULTANCY BV
J. Winkelhorst

Analysereport

Blad 3 van 4

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11419932 - 1

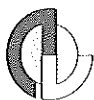
Orderdatum 17-03-2009
Startdatum 17-03-2009
Rapportagedatum 23-03-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | 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. |
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



ECONSULTANCY BV

J. Winkelhorst

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11419932 - 1

Orderdatum 17-03-2009
Startdatum 17-03-2009
Rapportagedatum 23-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1903940	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1903943	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
003	Y1903945	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
004	Y1903910	13-02-2009	12-02-2009	ALC201

[Handwritten signature]



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Ing. R. Lenderink
Havenstraat 124
7005 AG DOETINCHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : DIN.WES.NEN
Uw projectnummer : 09015028
ALcontrol rapportnummer : 11417309, versie nummer: 1

Hoogvliet, 13-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09015028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,

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



ECONSULTANCY BV

Ing. R. Lenderink

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
 Projectnummer 09015028
 Rapportnummer 11417309 - 1

Orderdatum 10-03-2009
 Startdatum 10-03-2009
 Rapportagedatum 13-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	210	140
cadmium	µg/l	S	1.6	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	5.1
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	18
zink	µg/l	S	800	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<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 A01 PB A01
002	Grondwater (AS3000)	PB B01 PB B01

Paraaf:

ECONSULTANCY BV

Ing. R. Lenderink

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN

Projectnummer 09015028

Rapportnummer 11417309 - 1

Orderdatum 10-03-2009

Startdatum 10-03-2009

Rapportagedatum 13-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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 A01 PB A01
002	Grondwater (AS3000)	PB B01 PB B01

Paraaf :

4.



ECONSULTANCY BV
Ing. R. Lenderink

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11417309 - 1

Orderdatum 10-03-2009
Startdatum 10-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Ing. R. Lenderink

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
 Projectnummer 09015028
 Rapportnummer 11417309 - 1

Orderdatum 10-03-2009
 Startdatum 10-03-2009
 Rapportagedatum 13-03-2009

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 13506
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	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	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

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Ing. R. Lenderink

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11417309 - 1

Orderdatum 10-03-2009
Startdatum 10-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0813412	11-03-2009	09-03-2009	ALC204
001	G5667502	11-03-2009	09-03-2009	ALC236
001	G5667508	11-03-2009	09-03-2009	ALC236
002	B0813375	11-03-2009	09-03-2009	ALC204
002	G5667492	11-03-2009	09-03-2009	ALC236
002	G5667497	11-03-2009	09-03-2009	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
J. Winkelhorst
Havenstraat 124
7005 AG DOETINCHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : DIN.WES.NEN
Uw projectnummer : 09015028
ALcontrol rapportnummer : 11419932, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09015028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



ECONSULTANCY BV
J. Winkelhorst

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11419932 - 1

Orderdatum 17-03-2009
Startdatum 17-03-2009
Rapportagedatum 23-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.0	85.6	88.1	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾²⁾	0.13 ¹⁾²⁾	0.39 ¹⁾²⁾	2.3 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.03 ¹⁾²⁾	0.10 ¹⁾²⁾	0.56 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾²⁾	0.35 ¹⁾²⁾	1.00 ¹⁾²⁾	9.3 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾²⁾	0.18 ¹⁾²⁾	0.62 ¹⁾²⁾	5.3 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾²⁾	0.19 ¹⁾²⁾	0.62 ¹⁾²⁾	4.5 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾²⁾	0.13 ¹⁾²⁾	0.37 ¹⁾²⁾	2.7 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾²⁾	0.16 ¹⁾²⁾	0.53 ¹⁾²⁾	3.7 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾²⁾	0.13 ¹⁾²⁾	0.37 ¹⁾²⁾	2.2 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾²⁾	0.14 ¹⁾²⁾	0.39 ¹⁾²⁾	2.5 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.60 ¹⁾²⁾³⁾	1.4 ¹⁾²⁾³⁾	4.4 ¹⁾²⁾³⁾	33 ¹⁾²⁾³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.61 ¹⁾²⁾⁴⁾	1.4 ¹⁾²⁾⁴⁾	4.4 ¹⁾²⁾⁴⁾	33 ¹⁾²⁾⁴⁾

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)	A01-1 A01-1 A01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	A02-1 A02-1 A02 (0-40)
003	Grond (AS3000)	A03-1 A03-1 A03 (0-40)
004	Grond (AS3000)	A04-1 A04-1 A04 (0-50)

Paraaf:



ECONSULTANCY BV
J. Winkelhorst

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11419932 - 1

Orderdatum 17-03-2009
Startdatum 17-03-2009
Rapportagedatum 23-03-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | 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. |
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

J. Winkelhorst

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11419932 - 1

Orderdatum 17-03-2009
Startdatum 17-03-2009
Rapportagedatum 23-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1903940	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1903943	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
003	Y1903945	13-02-2009	12-02-2009	ALC201
004	Y1903910	13-02-2009	12-02-2009	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

J. Winkelhorst

Havenstraat 124

7005 AG DOETINCHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : DIN.WES.NEN
Uw projectnummer : 09015028
ALcontrol rapportnummer : 11436495, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09015028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



ECONSULTANCY BV
J. Winkelhorst

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11436495 - 1

Orderdatum 04-05-2009
Startdatum 04-05-2009
Rapportagedatum 06-05-2009

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

METALEN

zink	µg/l	S	200
------	------	---	-----

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 PB A01
-----	------------------------	---------------

Paraaf :





Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11436495 - 1

Orderdatum 04-05-2009
Startdatum 04-05-2009
Rapportagedatum 06-05-2009

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.



ECONSULTANCY BV
J. Winkelhorst

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 09015028
Rapportnummer 11436495 - 1

Orderdatum 04-05-2009
Startdatum 04-05-2009
Rapportagedatum 06-05-2009

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
zink		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0844615	05-05-2009	04-05-2009	ALC204

Paraaf :

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

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

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		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	-	160	-	-
	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/I)	-
	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
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
	niftaleen	-	-	0,01	70
	antracen	-	-	0,0007	5
	fenantrien	-	-	0,003	5
	fluoranteen	-	-	0,003	1
	benzo(a)antracen	-	-	0,0001	0,5
	chryseen	-	-	0,003	0,2
	benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
	benzo(ghi)perylene	-	-	0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	Gehloreerde koolwaterstoffen				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	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-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	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
	chlooraftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,00055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk spreke 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				
	chlooraan	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
	heptachloorepoxida (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
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

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

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
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	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 streefwaarden.

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.

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

Tw is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		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 (waterbodern)		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 (waterbodern)		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
Acenafteen	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 (waterbodern)		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-dichloopropan	0,3		0,3	
1,2-dichloopropan	0,3		0,3	
1,3-dichloopropan	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				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	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)				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	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				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	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				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	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				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	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	1830-1995		diverse kaarten
Luchtfoto	ja	2007		
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1992		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	14 januari 2009	Dhr. J.T. Westerdiep	
Huidig gebruik locatie	ja	14 januari 2009	Dhr. J.T. Westerdiep	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	14 januari 2009	Dhr. J.T. Westerdiep	
Toekomstig gebruik locatie	ja	14 januari 2009	Dhr. J.T. Westerdiep	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	14 januari 2009	Dhr. J.T. Westerdiep	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	14 januari 2009	Dhr. J.T. Westerdiep	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	14 januari 2009		Informatie uit: verkennd bodemonderzoek Gravenallee 30 te Denekamp, Econsultancy, rapportnummer 08025246, 12 juni 2008
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	14 januari 2009		
Archief ondergrondse tanks	ja	14 januari 2009		
Archief bodemonderzoeken	ja	14 januari 2009		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	-	-	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	12 februari 2009		
Huidig gebruik locatie	ja	12 februari 2009		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	12 februari 2009		
Verhardingen	ja	12 februari 2009		

Bijlage 8 Uitgevoerd bodemonderzoek 2008

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

GRAVENALLEE 30

TE DENEKAMP

GEMEENTE DINKELLAND

Project: DIN.WES.NEN
Rapportnummer: 08025246
Status: Eindrapportage
Datum: 12 juni 2008
Opdrachtgever: Westerdiep Adviseur Milieu en Ruimte
Thomas à Kempisstraat 26
7009 KT Doetinchem
Tel. 0314 - 334887
Contactpersoon: Dhr. J.T. Westerdiep

Uitvoerder: Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Fax 0314 - 365177
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl

Opsteller: Ing. J. Winkelhorst
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Ing. E.R. Witter
Paraaf: 

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van Westerdiep Adviseur Milieu en Ruimte een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Gravenallee 30 te Denekamp in de gemeente Dinkelland. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De ondergrond is plaatselijk zwak grindig. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbest-verontreiniging op de locatie te verwachten. Op basis van het vooronderzoek, heeft onderzoek op een viertal deellocaties plaatsgevonden:

Deellocatie A: Tanklocatie "dienstgebouw"

In het opgeboorde materiaal uit de voormalige ontgraving is over het traject 1,8-3,5 m -mv een lichte tot sterke olie/aromatengeur waargenomen. In het opgeboorde materiaal is over het traject 2,1-3,5 m -mv een zwakke tot matige olie-waterreactie waargenomen. De bodemlaag (1,8-2,1) met een sterke aromatengeur is licht verontreinigd met minerale olie. Op een diepte van 3,5 m -mv zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of aromaten aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

Deellocaties B en C: Tanklocaties "schoolgebouw" en "woonhuis 16"

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De bodemlaag ter hoogte van de grondwaterspiegel er plaatse van beide deellocaties is met één grondmengmonster onderzocht. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met minerale olie of aromaten.

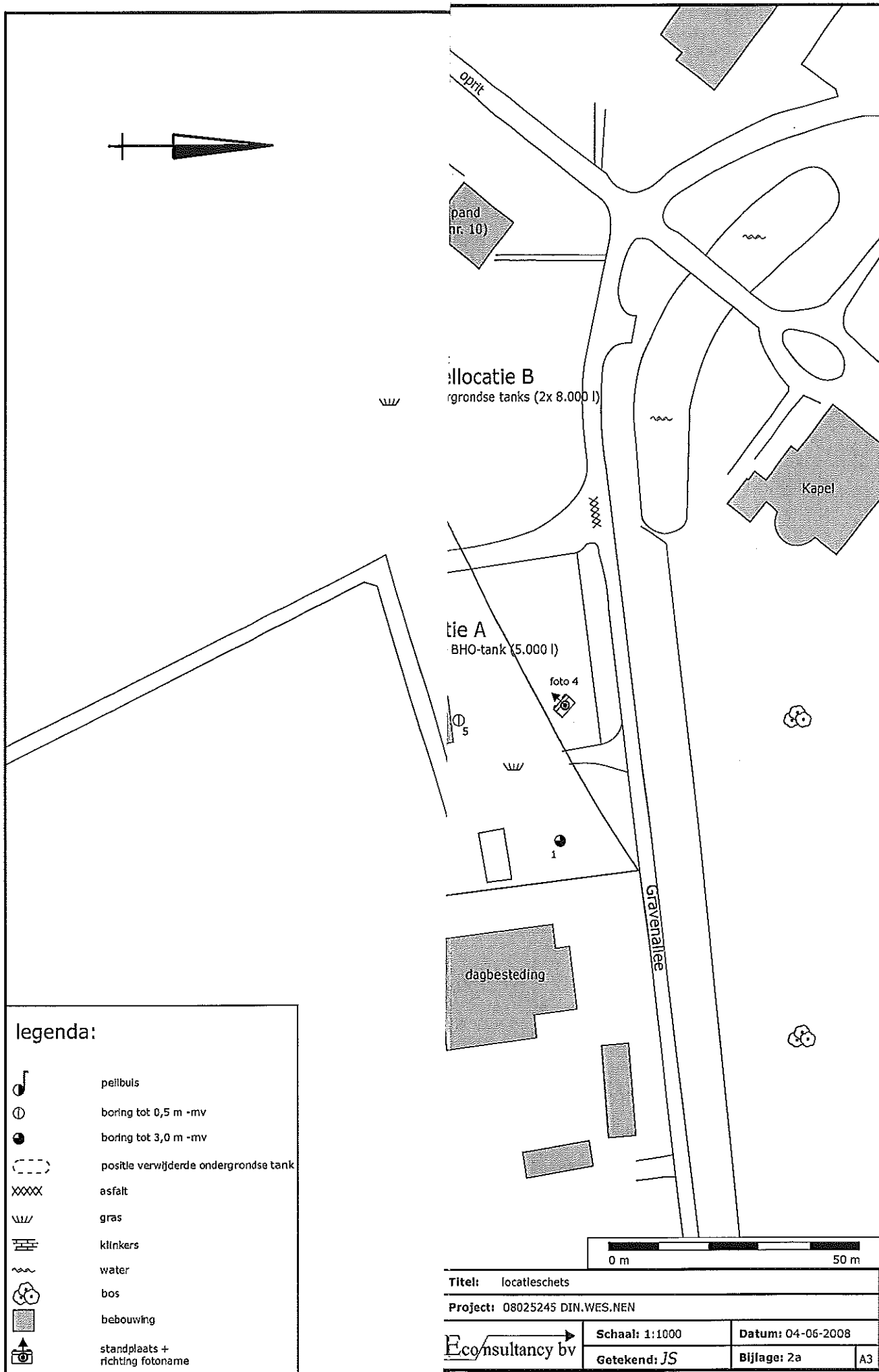
Deellocatie D: Overig terrein

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK en EOX. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is deels in combinatie met de deellocaties A, B en C onderzocht. De verontreiniging met minerale olie ter plaatse van deellocatie A buiten beschouwing gelaten, is het grondwater licht verontreinigd met zink. Centraal op de locatie is tevens een lichte chroomverontreiniging aangetoond. De aangetoonde lichte metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

Resumé

Verificatie van de bodemkwaliteit ter plaatse van het gesaneerde terreindeel ten zuiden van het dienstgebouw "Huize Antonio" heeft uitgewezen dat sprake is van een lichte verontreiniging met minerale olie in de grond vanaf 1,8 m -mv tot naar schatting 2,5 m -mv. Het grondwater ter plaatse is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. Mogelijk is sprake geweest van herverontreiniging vanuit het grondwater. Overige "bronnen" kunnen zijn de restverontreiniging onder het pand en bepaalde delen van de putwand / putbodem waarin nog lichte verontreinigingen zijn achtergebleven. Formeel dient nader onderzoek ingesteld te worden. Geadviseerd wordt te informeren bij het bevoegd gezag over hoe om te gaan met deze restverontreiniging en de sterke olieverontreiniging in het grondwater.

Ter plaatse van de deellocaties B, C en D zijn in de bodem hooguit lichte verontreinigingen aangetoond. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er op deze terreindelen géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Indien hier werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Bouwstoffenbesluit of het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.





Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Ing. S. Schut

Havenstraat 124

7005 AG DOETINCHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : DIN.WES.NEN
Uw projectnummer : 08025246
ALcontrol rapportnummer : 11316645, versie nummer: 1

Hoogvliet, 28-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08025246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11316645 - 1

Orderdatum 22-05-2008
Startdatum 22-05-2008
Rapportagedatum 28-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
arsen	µg/l	S	<10	<10	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
chrom	µg/l	S	1.2	1.5	<1	<1
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
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	240	66	130	240
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	0.33	0.38
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	0.51	<0.3	<0.3
xylene	µg/l	S	<0.3	2.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	2.8	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	3.1	1.0	1.1
naftaleen	µg/l	S	<0.2	5.6	<0.2	<2.0 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3	1.3

MINERALE OLIE

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB03
002	Grondwater (AS3000)	PB08
003	Grondwater (AS3000)	PB14
004	Grondwater (AS3000)	PB22

Paraaf:



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11316645 - 1

Orderdatum 22-05-2008
Startdatum 22-05-2008
Rapportagedatum 28-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
fractie C10 - C12	µg/l		<25	230	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	490	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	100	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	100	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	930	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB03
002	Grondwater (AS3000)	PB08
003	Grondwater (AS3000)	PB14
004	Grondwater (AS3000)	PB22

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11316645 - 1

Orderdatum 22-05-2008
Startdatum 22-05-2008
Rapportagedatum 28-05-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11316645 - 1

Orderdatum 22-05-2008
Startdatum 22-05-2008
Rapportagedatum 28-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	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
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0767628	21-05-2008	21-05-2008	ALC204
001	G5750167	21-05-2008	21-05-2008	ALC236
001	G5750173	21-05-2008	21-05-2008	ALC236
002	B0767634	21-05-2008	21-05-2008	ALC204
002	G5750170	21-05-2008	21-05-2008	ALC236
002	G5750172	21-05-2008	21-05-2008	ALC236

Paraaf:



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11316645 - 1

Orderdatum 22-05-2008
Startdatum 22-05-2008
Rapportagedatum 28-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B0767626	21-05-2008	21-05-2008	ALC204
003	G5750165	21-05-2008	21-05-2008	ALC236
003	G5750171	21-05-2008	21-05-2008	ALC236
004	B0767632	21-05-2008	21-05-2008	ALC204
004	G5750164	21-05-2008	21-05-2008	ALC236
004	G5750166	21-05-2008	21-05-2008	ALC236

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11316645 - 1

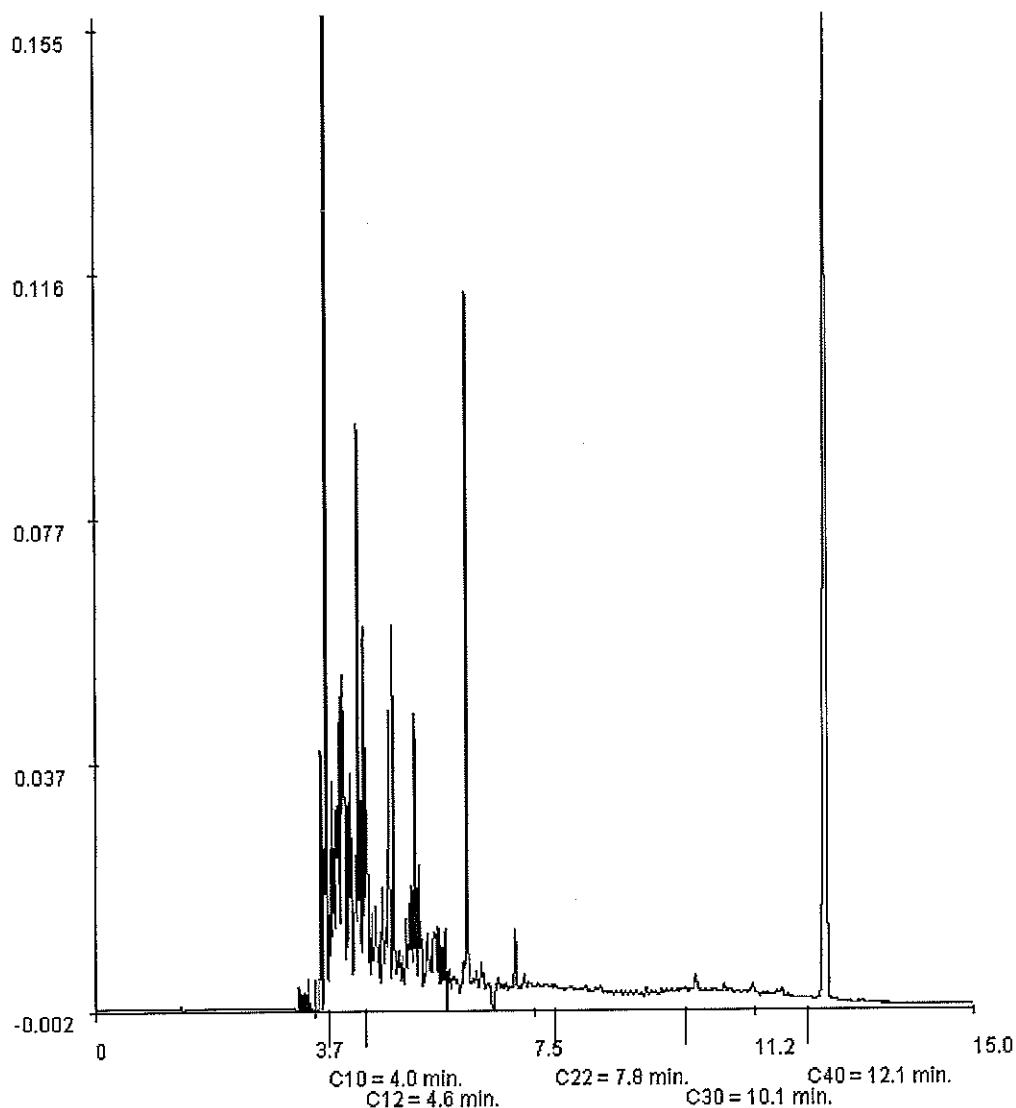
Orderdatum 22-05-2008
Startdatum 22-05-2008
Rapportagedatum 28-05-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen PB08

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Ing. S. Schut

Havenstraat 124

7005 AG DOETINCHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : DIN.WES.NEN
Uw projectnummer : 08025246
ALcontrol rapportnummer : 11314108, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08025246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11314108 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.9	81.6	94.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.3	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 ²⁾¹⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ³⁾¹⁾	0.14 ³⁾	0.14 ³⁾
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ³⁾	0.28 ³⁾	0.28 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	8	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	140	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	23	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	170	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM8 03 (200-250) 14 (140-190)
002	Grond (AS3000)	08-5 08 (180-210)
003	Grond (AS3000)	08-9 08 (350-370)

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11314108 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
-

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |
| 2 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11314108 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1185923	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
001	Y1186032	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y1186182	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1186172	16-05-2008	14-05-2008	ALC201

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11314108 - 1

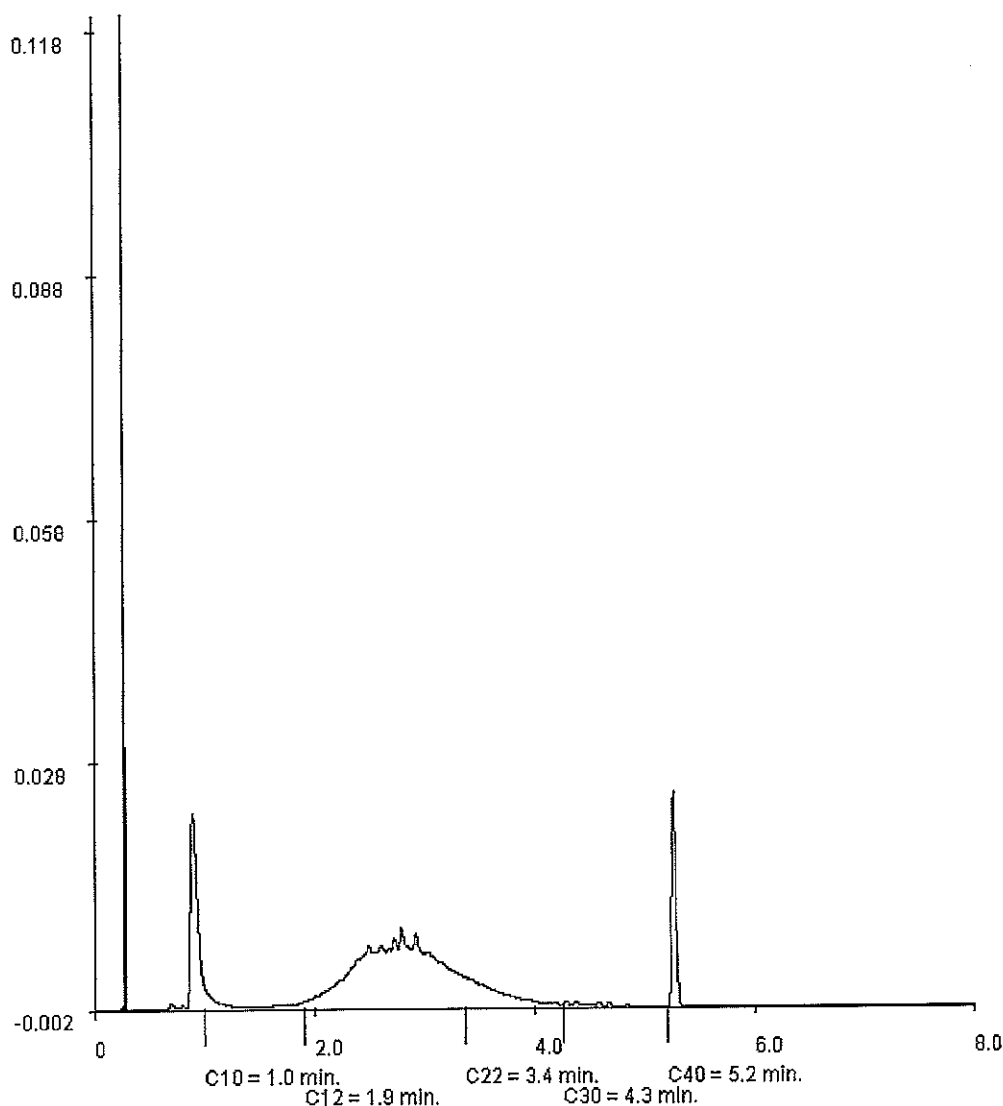
Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 08-508 (180-210)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Ing. S. Schut

Havenstraat 124

7005 AG DOETINCHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : DIN.WES.NEN
Uw projectnummer : 08025246
ALcontrol rapportnummer : 11314101, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08025246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,

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



ECONSULTANCY BV

Ing. S. Schut

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam DIN.WES.NEN
 Projectnummer 08025246
 Rapportnummer 11314101 - 1

Orderdatum 15-05-2008
 Startdatum 15-05-2008
 Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.9	88.1	87.2	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			4.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S			2.1	
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	27	21	26	18
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	30	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.48	0.04	0.02
antracene	mg/kgds	S	0.01	0.08	0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.13	0.59	0.14	0.04
pyreen	mg/kgds	Q	0.10	0.48	0.09	0.03
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.09	0.22	0.06	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.24	0.06	0.03
benzo(b)fluorantreen	mg/kgds	Q	0.17	0.27	0.11	0.04
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.07	0.12	0.05	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.18	0.06	0.02
dibenz(a,h)antracene	mg/kgds	Q	0.02	0.03	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.11	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.12	0.06	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.68 ¹⁾	2.1 ¹⁾	0.51 ¹⁾	0.18 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.69 ²⁾	2.2 ²⁾	0.52 ²⁾	0.19 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 05 (0-50) 01 (10-60) 13 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 15 (0-50) 11 (0-50) 04 (0-50) 21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 12 (0-50) 19 (0-50) 17 (0-50) 14 (0-50) 23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 29 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-50) 28 (0-50)

Paraaf:



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11314101 - 1

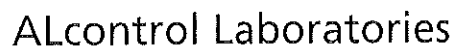
Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.97	3.0	0.71	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.0	3.0	0.77	0.32
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	0.4	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 05 (0-50) 01 (10-60) 13 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 15 (0-50) 11 (0-50) 04 (0-50) 21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 12 (0-50) 19 (0-50) 17 (0-50) 14 (0-50) 23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 29 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-50) 28 (0-50)

Paraaf : 



Blad 4 van 6

Orderdatum	15-05-2008
Startdatum	15-05-2008
Rapportagedatum	22-05-2008

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11314101 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1185912	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
001	Y1186007	16-05-2008	14-05-2008	ALC201

Paraaf : 



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11314101 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1186011	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
001	Y1186167	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
001	Y1186168	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y1185911	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y1186016	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y1186025	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y1186028	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y1186184	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1185924	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1186019	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1186024	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1186091	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1186169	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
004	Y1185909	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
004	Y1185915	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
004	Y1186033	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
004	Y1186042	16-05-2008	14-05-2008	ALC201
004	Y1186096	16-05-2008	14-05-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Ing. S. Schut

Havenstraat 124

7005 AG DOETINCHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : DIN.WES.NEN
Uw projectnummer : 08025246
ALcontrol rapportnummer : 11314476, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08025246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,

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



Analyserapport

Projectnaam DIN.WES.NEN
 Projectnummer 08025246
 Rapportnummer 11314476 - 1

Orderdatum 16-05-2008
 Startdatum 16-05-2008
 Rapportagedatum 23-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.0	92.8	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			4.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S			1.9
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	<13	13
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.24
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.15
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.18
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.15
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.13
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	1.2 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	1.2 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 01 (150-200) 12 (60-110) 12 (170-200) 14 (90-140)
002	Grond (AS3000)	MM6 03 (160-200) 04 (110-150) 04 (150-200) 20 (60-110) 20 (110-150)
003	Grond (AS3000)	MM7 22 (50-100) 30 (90-140) 24 (100-150) 24 (150-190)

Paraaf:



ECONSULTANCY BV

Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11314476 - 1

Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 23-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	1.7
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	1.7
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 01 (150-200) 12 (60-110) 12 (170-200) 14 (90-140)
002	Grond (AS3000)	MM6 03 (160-200) 04 (110-150) 04 (150-200) 20 (60-110) 20 (110-150)
003	Grond (AS3000)	MM7 22 (50-100) 30 (90-140) 24 (100-150) 24 (150-190)

Paraaf:





ECONSULTANCY BV

Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11314476 - 1

Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 23-05-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
-

Voetnoten

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



ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11314476 - 1

Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 23-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1185926	16-05-2008	16-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y1186010	16-05-2008	16-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
Ing. S. Schut

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam DIN.WES.NEN
Projectnummer 08025246
Rapportnummer 11314476 - 1

Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 23-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1186020	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1186026	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1185910	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1186027	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1186177	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1186178	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1186187	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1185917	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1186040	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1186041	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1186088	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

