

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

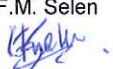
RIJKSWEG (ONG.)

TE REUVER

GEMEENTE BEESEL

Project: BEE.JAN.NEN
Rapportnummer: 08011077
Status: Eindrapportage
Datum: 18 april 2008
Opdrachtgever: Janssen de Jong projectontwikkeling bv
Postbus 5156
5800 GD Venray
Tel. 0478 - 517171
Fax 0478 - 517177
Contactpersoon: Dhr. R.H.H. Geurts

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl

Opsteller: Drs. R.F.M. Selen
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Drs. E. Hartingsveld
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).....	3
2.6	Belendende percelen.....	4
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	5
2.9	Informatie regionale achtergrondwaarden.....	5
2.10	Bodemopbouw.....	5
2.11	Geohydrologie.....	5
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	6
4.	VELDWERK.....	6
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden	6
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2.1	Grond.....	7
4.2.2	Grondwater	9
5.	ANALYSERESULTATEN.....	9
5.1	Uitvoering analyses	9
5.2	Interpretatie analyseresultaten	11
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	13
6.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	29

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
6. - Detectielimieten en analysemethoden
7. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van Janssen de Jong projectontwikkeling bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Rijksweg (ong.) te Reuver in de gemeente Beesel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NVN 5725 Bodem: "Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (VROM, 1999). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 Bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (VROM, 1999).

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: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000).

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

Econsultancy bv 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

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Beesel aanwezige informatie (contactpersoon de heer ing. R.M.M. Lange), informatie verkregen van de opdrachtgever Janssen de Jong projectontwikkeling bv (contactpersoon de heer R.H.H. Geurts) en informatie verkregen uit de op 14 maart 2008 uitgevoerde terreininspectie.

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

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

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie ($\pm 28.500 \text{ m}^2$) ligt aan de Rijksweg (ong.), circa 700 m ten zuiden van de kern van Reuver in de gemeente Beesel (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Beesel, sectie K, nummers 1160, 52, 53, 1158, 49 en 50 (ged.) (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 58 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 25 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 203.110, Y = 365.400.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland 1838-1857, kaartblad 58, 1990 (schaal 1:50.000) bestond de onderzoekslocatie destijds uit bosrijk gebied. Vanaf circa 1896 tot 1938 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, in agrarisch gebruik (weide / akkerland) genomen en werd extensief bewoond. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch gebied en grenst aan de noordzijde aan industrieterrein Roversheide. De onderzoekslocatie bevindt zich direct ten oosten van de Rijksweg (N271) en ten zuiden van de Bergerhofweg. Een deel van de onderzoekslocatie wordt gebruikt als brandplaats voor het jaarlijkse feest van Sint Maarten. Een direct ten oosten van de te onderzoeken agrarische percelen gelegen sloot maakt eveneens onderdeel uit van de onderzoekslocatie.

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

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1938 niet wezenlijk veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is op dit moment geheel onbebouwd en met uitzondering van de Klokweg geheel onverhard. De Klokweg is gedeeltelijk verhard met puin en gedeeltelijk onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een infiltratiebuffer. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

De tabellen 1a en 1b geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel 1a. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	40	1 : 25.000	bos, onbebouwd	bos / agrarisch Rijksweg reeds aanwezig
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	200	1 : 25.000	bos, onbebouwd	bos / agrarisch
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	58	1 : 50.000	bos, onbebouwd	bos / agrarisch

Tabel Ib. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1896	728	1 : 25.000	agrarisch / bos / heide, onbebouwd	agrarisch / bos, Rijksweg ten westen, ten noorden de Bergerhofweg aanwezig, ten zuiden de Klokweg aanwezig en sloot aanwezig ten oosten van de onderzoekslocatie
topografische kaart	1916	728	1 : 25.000	agrarisch / bos / heide, onbebouwd	-
topografische kaart	1926	728	1 : 25.000	agrarisch / bos, onbebouwd	-
topografische kaart	1938	728	1 : 25.000	agrarisch, onbebouwd	-
topografische kaart	1954	58 E	1 : 25.000	agrarisch, onbebouwd	-
topografische kaart	1958	58 E	1 : 25.000	agrarisch, onbebouwd	agrarisch, Bergerhofweg verhard
topografische kaart	1967	58 E	1 : 25.000	agrarisch, onbebouwd	Klokweg deels verhard, ten noorden van de Bergerhofweg fabrieken/industrie aanwezig
topografische kaart	1979	58 E	1 : 25.000	agrarisch, onbebouwd	uitbreiding industrieterrein ten noorden van de Bergerhofweg
topografische kaart	1988	58 E	1 : 25.000	agrarisch, onbebouwd	Klokweg verhard
topografische kaart	1996	58 E	1 : 25.000	agrarisch, onbebouwd	-
topografische kaart	2004	58 E	1 : 25.000	agrarisch, onbebouwd	-

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

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

Op het westelijk terreindeel is in 1997 door Grontmij bv een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 32.71039.1, zie bijlage 8). Destijds zijn er 25 boringen verricht, waarvan 3 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. In de plaatselijk zintuiglijk met puin- en kolengruishoudend verontreinigde bovengrond zijn destijds lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met cadmium, chroom, koper, nikkel en zink.

In 1999 is door Lyons Business Support bv een bodemonderzoek op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie (rapportnr. 99019.LBS) uitgevoerd. Destijds zijn er 23 boringen geplaatst, waarvan 6 boringen tot 2 m -mv en 2 peilbuizen. In de plaatselijk met kool- en zintuiglijk verontreinigde bovengrond zijn destijds lichte verontreinigingen met cadmium, PAK en minerale olie aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom. Gelet op de aard en mate van de verontreiniging bleek er geen reden voor nader onderzoek.

2.6 Belendende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Reuver. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de oostzijde bevinden zich weilanden en een manege (de Vossenkuil);
- aan de noordzijde bevindt zich een industrieterrein ;
- aan de westzijde bevindt zich een weg (Rijksweg);
- aan de zuidzijde bevindt zich een weiland.

In 1991 is ten noorden/noordwesten van de huidige onderzoekslocatie door het milieukundig adviesbureau Schatorje en Holthuijsen een bodemonderzoek uitgevoerd. In het zintuiglijk schone opgeboorde materiaal zijn geen stoffen in verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verhoogde gehalten aan cadmium en chroom aangetroffen.

In 1998 zijn door Het Milieuburo een aantal onderzoeken ten noorden van de onderzoekslocatie uitgevoerd (rapportnr. 98-196-13, 98-272-21, 98-0575-37). Deze onderzoeken zijn destijds uitgevoerd ten behoeve van de geplande uitbreiding van Metaco Holding bv, welke gevestigd is aan de Bergerhofweg 1 te Reuver. Uit de resultaten van deze onderzoeken is naar voren gekomen dat ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding in de zintuiglijk met kernzand, baksteen-, asfalt- en slakkenresten verontreinigde grond, een lichte verontreiniging met nikkel, zink, EOX en PAK en een sterke verontreiniging met minerale olie, koper en lood is aangetroffen. In het grondwater is geen verontreiniging aangetroffen.

Naar aanleiding van deze onderzoeken heeft er een deelsanering plaatsgevonden (rapportnr. 01-0443-33), waarbij na deelsanering een laag teelaarde van circa 30 centimeter is opgebracht. Uit boorprofielen van het aanvullend onderzoek (rapportnr. 01-0444-29a) is gebleken dat deze teelaarde vermengd is geraakt met de verontreinigde grond. Aangezien er geen sprake is van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's is op basis van de Sanerings Urgentie Systematiek geen saneringstijdstip vastgesteld.

In 2000 is door Kragten bv een bodemonderzoek ten oosten van de huidige onderzoekslocatie uitgevoerd. In de zintuiglijk schone boven- en ondergrond bleken destijds lichte verontreinigingen met EOX en PAK in de bovengrond aanwezig te zijn. Het grondwater bleek licht tot sterk verontreinigd te zijn met nikkel en zink. Na herbemonstering bleek het grondwater nog slechts licht verontreinigd te zijn.

In 2006 is door Aelmans Eco bv een partijkeuring uitgevoerd aan de Bergerhofweg (rapportnr. 06/05078/V/E/CP). Uit de resultaten bleek, dat de grond niet verontreinigd was.

In 2007 is door Econsultancy bv een verkennend bodemonderzoek op het perceel ten zuiden van de onderzoekslocatie uitgevoerd. Destijds zijn er 30 boringen geplaatst, waarvan 4 peilbuizen. In 1 boring is destijds zwak tot matig puinhoudend materiaal aangetroffen. In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater bleek plaatselijk licht verontreinigd met arseen, cadmium, nikkel, zink en naftaleen.

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.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, welke in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie te herontwikkelen ten behoeve van de aanleg van een bedrijventerrein. De huidige infiltratiebuffer op de onderzoekslocatie zal worden uitgebreid en de dynamische sloot op de onderzoekslocatie ten zuiden van de Klokweg zal enkele meters worden verlegd en verbreed tot een dynamische buffer. Het is vooralsnog niet bekend of er ook nog andere voorzieningen zullen worden gerealiseerd voor de infiltratie en/of berging van hemelwater op de onderzoekslocatie of de eventuele afvoer van het hemelwater afkomstig van de onderzoekslocatie.

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 58 Oost, 1967 (schaal 1:50.000), gedeeltelijk uit een horstpodzolgrond en gedeeltelijk uit een vorstvaaggrond, welke beiden volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk zijn opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. Deze horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 15 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formaties van Kreftenheye en Veghel. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ± 5 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 20,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 4,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 58 Oost, 1974 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

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

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Deelgebieden	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: overig terrein	± 27.550 m ²	-	ONV
B: onverharde weg	± 1.000 m ²	metalen, PAK en minerale olie	VED-HE
C: brandplaats	± 50 m ²	PAK	VEP
D: sloot	± 1.500 m ²	metalen, minerale olie, aromaten, schoonmaakmiddelen	niet verspreidbare baggerspecie

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV : Onverdacht

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

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 III, en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel III zijn vermeld. Het veldwerk is uitgevoerd op 17 en 18 maart 2008.

Tabel III. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: overig terrein	26 (0,5 m -mv) 1 (0,8 m -mv) 2 (1,0 m -mv) 1 (1,7 m -mv) 7 (2,0 m -mv) 4 (pb)	onverhard	NEN-pakket (9x) (*Cx2)	NEN-pakket (4x)
B: onverhard pad	2 (1,0 m -mv) 2 (1,2 m -mv) 3 (1,5 m -mv) 1 (pb)	onverhard/stabilisatielaag(puin)	NEN-pakket (4x) (*Cx1)	NEN-pakket (1x)
C: brandplaats	2 (0,5 m -mv)	Onverhard	NEN-pakket (1x) (*Cx1)	gecombineerd met onverdacht
D: sloot	12 steekmonsters	waterbodern	NVN-pakket (3x) (*Cx3)	-
(*C) Inclusief organische stof en lutum (1x)				
(*E) Filters snijdend aan de grondwaterspiegel				

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 17 en 18 maart 2008 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bovengrond van deellocatie A bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Vanaf 1,5 m -mv is de ondergrond bovendien zwak tot matig grindig. In de ondergrond komen plaatselijk leemlaagjes voor. In de ondergrond komen plaatselijk gleyverschijnselen voor.

De bovengrond is plaatselijk zwak kolenguis-, puin- en houtskoolhoudend. Verder is de bovengrond plaatselijk matig puin- en asfalthoudend. De ondergrond is zintuiglijk schoon.

De bovengrond van deellocatie B bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De boven- en ondergrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig grindig. In de ondergrond komen plaatselijk gleyverschijnselen voor.

De bovengrond is plaatselijk zwak sintel- en houtskoolhoudend. Verder is de bovengrond over vrijwel de gehele onderzoekslocatie zwak tot matig puinhoudend. De ondergrond is plaatselijk eveneens zwak tot matig puinhoudend.

De bovengrond van deellocatie C bestaat uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Vanaf 1,6 m -mv is de ondergrond bovendien zwak grindig. In de ondergrond komen plaatselijk gleyverschijnselen voor.

In het opgeboorde materiaal van de boven- en ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen.

De bovengrond van deellocatie D bestaat voornamelijk uit sterk humeus, matig vast slib. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond is plaatselijk zwak grindig en zwak tot matig humeus.

In de boven- en ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen.

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

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

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
A19	0,0-0,5 m -mv	1,0 m -mv	zwak kolengruishoudend
A23	0,0-0,3 m -mv	1,0 m -mv	zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend
A32	0,0-0,5 m -mv	1,0 m -mv	matig puinhoudend, matig asfalthoudend
B1	0,0-0,1 m -mv	4,3 m -mv	zwak sintelhoudend
	0,1-0,5 m -mv		matig puinhoudend, zwak houtskoolhoudend
B2	0,2-0,5 m -mv	1,5 m -mv	matig puinhoudend
	0,5-1,0 m -mv		zwak puinhoudend
B3	0,0-0,2 m -mv	1,0 m -mv	zwak puinhoudend
B4	0,2-0,7 m -mv	1,2 m -mv	zwak puinhoudend
B5	0,5-0,7 m -mv	1,2 m -mv	matig puinhoudend
B6	0,0-0,2 m -mv	1,5 m -mv	zwak puinhoudend
	0,2-0,7 m -mv		matig puinhoudend
B7	0,0-0,2 m -mv	1,5 m -mv	zwak puinhoudend
	0,5-1,0 m -mv		zwak puinhoudend
B8	0,0-0,2 m -mv	1,0 m -mv	zwak puinhoudend

4.2.2 Grondwater

Tabel V geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 25 maart 2008 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel V. Overzicht situering van de peilbuizen en de in het veld bepaalde waarden van 2 parameters

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 25 maart 2008 (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
PB A3	stroomafwaarts	3,05-4,05	2,50	6,15	285
PB A18	midden van de onderzoekslocatie	2,2-3,2	1,85	7,45	370
PB A39	stroomopwaarts	2,25-3,25	1,65	6,15	550
PB B1	stroomafwaarts	3,3-4,3	2,50	6,50	310
PB C1	stroomopwaarts	2,2-3,2	1,55	5,75	315

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 18 (grond)mengmonsters samengesteld (10 grondmengmonsters van de bovengrond, 5 grondmengmonsters van de ondergrond en 3 waterbodemonsters). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de (grond)mengmonsters. De 18 (grond)mengmonsters en de 5 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- NEN-pakket grond: droge stof, metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX) en minerale olie;
- NVN-pakket ondergrond: droge stof, metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX), extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX) en minerale olie;
- NEN-pakket grondwater: metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;
- waterbodem: droge stofgehalte, fractie < 2 μm , < 16 μm , < 50 μm , < 63 μm , < 210 μm (op d.s.), organische stof, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, zink, nikkel en arseen, calcië, P-totaal, ammonium-N, chloride, sulfaat, PAK, EOX, organochloorpesticiden (OCB's) en polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie (GC).

Van 4 grondmengmonsters van de bovengrond en 3 grondmengmonsters van de ondergrond is tevens 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 minerale olie.

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

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

Grond(meng)-monster	Grondmonsters (in cm –mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A32 (0-50) A23 (0-30) A19 (0-50)	NEN-pakket	bovengrond noordoostelijk terreindeel (zwak tot matig puinhoudend, zwak tot matig kolengruis- en houtskoolhoudend, matig asfalthoudend)
MA19	A19 (0-50)	minerale olie	zwak kolengruishoudend
MA23	A23 (0-30)	minerale olie	zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend
MA32	A32 (0-50)	minerale olie	matig puinhoudend, matig asfalthoudend
MMA2	A33 (0-50) A30 (0-30) A22 (0-30) A21 (0-30) A29 (0-30)	NEN-pakket	bovengrond noordoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA3	A3 (0-50) A15 (0-50) A28 (0-40) A14 (0-50) A36 (0-40)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond noordwestelijk en oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA4	A27 (0-50) A35 (0-40) A13 (0-50) A5 (0-50) A2 (0-30)	NEN-pakket	bovengrond noordwestelijk en oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA5	A16 (0-50) A38 (0-40) A10 (0-50) A4 (0-30) A1 (0-30)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond noordwestelijk en oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA6	A39 (0-50) A24 (0-40) A40 (0-30) A12 (0-30) A25 (0-50)	NEN-pakket	bovengrond westelijk en zuidoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA7	A33 (120-150) A18 (150-200) A28 (50-100) A28 (100-150)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond zuidoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA8	A3 (150-180) A15 (50-80) A15 (180-200) A11 (80-100)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond noordoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA9	A10 (50-100) A10 (150-200) A5 (100-150) A5 (150-200)	NEN-pakket	ondergrond noordoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA10	A39 (50-100) A39 (150-200) A35 (50-100) A24 (60-100) A2 4 (100-150)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond noordoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB1	B1 (10-50) B4 (20-50) B3 (0-20) B2 (20-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond onverhard pad (zwak tot matig puinhoudend, zwak houtskoolhoudend)

Vervolg tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Grondmonsters (in cm –mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMB2	B6 (20-50) B7 (0-20) B8 (0-20)	NEN-pakket	bovengrond onverhard pad (zwak puinhoudend)
MMB3	B1 (0-10)	NEN-pakket	bovengrond onverhard pad (sporen sintels)
MMB4	B1 (50-100) B6 (70-100) B5 (70-100) B4 (70-100) B2 (100 –150) B7 (100-130)	NEN-pakket	Ondergrond onverhard pad (zintuiglijk schoon)
MMC1	C3 (0-30) C2 (0-30) C1 (0-20)	NEN-pakket + lutum en organische stof	Bovengrond noordoostelijk terreindeel (beandplaats) (zintuiglijk schoon)

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling waterbodemmonsters en de analysepakketten.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de waterbodemmonsters en de analysepakketten

Waterbodem-mengmonster	waterbodemmonsters (in cm –mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMD1	D1 (0-6) D2 (0-10) D3 (0-10) D4 (0-10)	waterbodem pakket (uitgebreid)	sliblaag waterbodem noordoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMD2	D6 (0-50) D7 (0-50) D8 (0-50)	waterbodem pakket (uitgebreid)	ondergrond waterbodem zuidoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMD3	D9 (0-10) D10 (0-10) D11 (0-10) D12 (0-10)	waterbodem pakket (uitgebreid)	sliblaag waterbodem ten zuiden onderzoekslocatie (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

5.2.1 Grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- streefwaarde: deze waarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;
- tussenwaarde: deze waarde is de helft van de som van 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 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 streef- en interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om de streef- en interventiewaarden naar grondsoort te differentiëren. De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

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

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen. In het verleden werd daartoe als bodemkwaliteitseis de streefwaarde gehanteerd. Bij de beoordeling van de bodemonderzoeksresultaten door de jaren heen werd duidelijk dat regelmatig marginale overschrijdingen van de streefwaarde voorkomen, veelal zonder dat daarvoor aanwijsbare bronnen aanwezig waren. Momenteel hanteert de provincie Limburg als uitgangspunt de bodemgebruikswaarden, zoals deze zijn vastgesteld in het kader van het beleidsdocument "Van trechter naar zeef" (VROM, 2000). In bijlage 8 is de toetsingstabel opgenomen voor de bodemgebruikswaarden.

5.2.2 Waterbodem

De analyseresultaten zijn getoetst door middel van toetsing met behulp van het programma Towabo - (Toetsing waterbodems). Het programma Towabo is ontwikkeld als iBever module door het RIZA (2003), conform de normering zoals vermeld in de Vierde Nota waterhuishouding.

Het systeem onderscheidt aan de hand van de concentraties van de verontreinigingen 5 verschillende klassen:

→	klasse 0:	de concentraties liggen onder de streefwaarde, welke geldt als het na te streven kwaliteitsniveau;
→	klasse 1:	de concentraties liggen boven de streefwaarde maar onder de grens-waarde;
→	klasse 2:	licht verontreinigd slib, de concentraties liggen boven de grenswaarde maar onder de toetsingswaarde. Deze waarde dient met name ter bepaling van het al dan niet verspreiden van slib in oppervlaktewater of op het land;
→	klasse 3:	matig verontreinigde slib, de concentraties liggen boven de toetsingswaarde maar onder de interventiewaarde;
→	klasse 4:	ernstig verontreinigde slib, de concentraties liggen boven de interventiewaarde, mogelijk noodzaak tot saneren.

Aan de hand van de signaleringswaarde voor metalen, zoals deze werden gehanteerd voor het in werking treden van de streef- en interventiewaarden uit de Vierde Nota waterhuishouding, kan worden vastgesteld in hoeverre er sprake is van een noodzaak tot sanering. Bijlage 6 geeft een overzicht van de gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten.

5.3 Resultaten grond- en grondwater- en waterbodemmonsters

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

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Gehalte > BGW II-waarde	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MMA1	A32 (0-50) A23 (0-30) A19 (0-50)	koper (26) minerale olie (280)	-	-	-
MA19	A19 (0-50)	-	-	-	-
MA23	A23 (0-30)	-	-	-	-
MA32	A32 (0-50)	minerale olie (420)	-	-	-
MMA2	A33 (0-50) A30 (0-30) A22 (0-30) A21 (0-30) A29 (0-30)	-	-	-	-
MMA3	A3 (0-50) A15 (0-50) A28 (0-40) A14 (0-50) A36 (0-40)	cadmium (0,7) koper (25) kwik (0,27) lood (110)	zink (260)	-	-
MMA4	A27 (0-50) A35 (0-40) A13 (0-50) A5 (0-50) A2 (0-30)	-	-	-	-
MMA5	A16 (0-50) A38 (0-40) A10 (0-50) A4 (0-30) A1 (0-30)	-	-	-	-
MMA6	A39 (0-50) A24 (0-40) A40 (0-30) A12 (0-30) A25 (0-50)	-	-	-	-
MMA7	A33 (120-150) A18 (150-200) A28 (50-100) A28 (100-150)	-	-	-	-
MMA8	A3 (150-180) A15 (50-80) A15 (180-200) A11 (80-100)	-	-	-	-
MMA9	A10 (50-100) A10 (150-200) A5 (100-150) A5 (150-200)	-	-	-	-
MMA10	A39 (50-100) A39 (150-200) A35 (50-100) A24 (60-100) A24 (100-150)	-	-	-	-
MMB1	B1 (10-50) B4 (20-50) B3 (0-20) B2 (20-50)	PAK (4,4)	-	-	-
MMB2	B6 (20-50) B7 (0-20) B8 (0-20)	PAK (4,3)	-	-	-
MMB3	B1 (0-10)	nikkel (18) minerale olie (100)	-	-	-
MMB4	B1 (50-100) B6 (70-100) B5 (70-100) B4 (70-100) B2 (100-150) B7 (100-130)	-	-	-	-
MMC1	C3 (0-30) C2 (0-30) C1 (0-20)	-	-	-	-

Tabel IX geeft een overzicht van het eindoordeel (klasse-indeling) van de mengmonsters.

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskaders waterbodem

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Klasse
MMD1	D1 (0-6) D2 (0-10) D3 (0-10) D4 (0-10)	4
MMD2	D6 (0-50) D7 (0-50) D8 (0-50)	1
MMD3	D9 (0-10) D10 (0-10) D11 (0-10) D12 (0-10)	1

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

Tabel X. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > streefwaarde (licht verontreinigd)	Concentratie > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Concentratie > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
PB A3	stroomafwaarts			Zink (950)
PB A18	midden van de onderzoekslocatie	chrom (1,8) zink (90)		
PB A39	stroomopwaarts	Cadmium (1,3) Chroom (1,5) Koper (21) Nikkel (27) Zink (340)		
PB B1	stroomafwaarts	chrom (2,0) nikkel (23) zink (140)		
PB C1	stroomopwaarts	chrom (1,8) zink (130)		

De tabellen XI t/m XXIV geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters, waterbodemmengmonsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel XI. Analyseresultaten grondmengmonsters deellocatie A (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MMA1	MMA2	S	T	I
Droge stof (gew.-%)	87,0	86,9			
gewicht artefacten (g)	<1	<1			
Organische stof (%vds)	-	2,0			
Lutum (%vds)	-	8,5			
Metalen					
Arseen	<5	6,5	19	28	36
Cadmium	<0,5	<0,5	0.51	4.1	7.7
Chroom	<15	16	67	161	255
Koper	26	20	21	67	112
Kwik	<0,15	<0,15	0.23	4.0	7.7
Lood	22	22	61	219	377
Nikkel	7,3	8,5	19	65	111
Zink	60	60	79	241	404
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
Naftaleen	0,06	<0,01			
Anthraceen	<0,05	<0,01			
Fenanthreen	0,16	0,05			
Fluorantheen	0,53	0,09			
Benzo(a)anthraceen	0,29	0,03			
Chryseen	0,21	0,04			
Benzo(a)pyreen	0,31	0,04			
Benzo(ghi)peryleen	0,20	0,03			
Benzo(k)fluorantheen	0,18	0,03			
Indeno(123-cd)pyreen	0,20	0,03			
Acenafyleen	<0,05	<0,02			
Acenaftheen	<0,05	<0,02			
Fluoreen	<0,05	<0,02			
Pyreen	0,45	0,07			
Benzo(b)fluorantheen	0,42	0,06			
Dibenz(ah)anthraceen	0,06	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<3,2	0,53			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<2,2	0,33	1.0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<3,3	0,46			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	<2,2	0,35			
EOX	<0,3	<0,3	0.30		
Minerale olie					
fractie C10-C12	<5	<5			
fractie C12-C22	38	<5			
fractie C22-C30	36	<5			
fractie C30-C40	200	<5			
Totaal olie C10-C40	280	<20	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen			

Monster specificatie

MMA1 A32 (0-50) A23 (0-30) A19 (0-50)

MMA2 A33 (0-50) A30 (0-30) A22 (0-30) A21 (0-30) A29 (0-30)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 8,5 %; humus 2 %

Tabel XII. Analyseresultaten grondmengmonsters deellocatie A (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MMA3		MMA4	S	T	I
Droge stof (gew.-%)	85,5		87,1			
gewicht artefacten (g)	<1		<1			
Organische stof (%vds)	-		1,8			
Lutum (%vds)	-		6,0			
Metalen						
Arseen	12		8,6	18	26	34
Cadmium	0,7	■	<0,5	0.49	3.9	7.3
Chroom	30		<15	62	149	236
Koper	25	■	<10	20	62	104
Kwik	0,27	■	<0,15	0.22	3.8	7.4
Lood	110	■	20	58	209	360
Nikkel	13		5,8	16	56	96
Zink	260	■ ■	40	71	217	364
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
Naftaleen	<0,01		<0,01			
Anthraceen	<0,01		<0,01			
Fenanthreen	0,03		0,04			
Fluorantheen	0,07		0,12			
Benzo(a)anthraceen	0,05		0,06			
Chryseen	0,04		0,07			
Benzo(a)pyreen	0,04		0,05			
Benzo(ghi)peryleen	0,03		0,04			
Benzo(k)fluorantheen	0,03		0,04			
Indeno(123-cd)pyreen	0,03		0,04			
Acenaftyleen	<0,02		<0,02			
Acenaftheen	<0,02		<0,02			
Fluoreen	<0,02		<0,02			
Pyreen	0,06		0,09			
Benzo(b)fluorantheen	0,06		0,09			
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02		<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	0,50		0,70			
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,31		0,46	1.0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	0,43		0,63			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,32		0,47			
EOX	<0,3		<0,3	0.30		
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	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen		Geen			

Monster specificatie

MMA3 A3 (0-50) A15 (0-50) A28 (0-40) A14 (0-50) A36 (0-40)

MMA4 A27 (0-50) A35 (0-40) A13 (0-50) A5 (0-50) A2 (0-30)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ■ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- ■ ■ het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6 %; humus 1,8 %

Tabel XIII. Analyseresultaten grondmengmonsters deellocatie A (concentratie in µg/l, tenzij anders vermeld)

Monster	MMA5	MMA6	S	T	I
Droge stof (gew.-%)	86,7	87,3			
gewicht artefacten (g)	<1	<1			
Organische stof (%vdDS)	-	2,2			
Lutum (%vdDS)	-	5,2			
Metalen					
Arseen	<5	9,3	18	26	34
Cadmium	<0,5	<0,5	0.49	3.9	7.4
Chroom	<15	<15	60	145	230
Koper	<10	<10	19	61	103
Kwik	<0,15	<0,15	0.22	3.8	7.3
Lood	21	20	57	208	358
Nikkel	6,5	<5	15	53	91
Zink	45	35	69	212	354
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
Naftaleen	<0,01	0,04			
Anthraceen	0,01	0,02			
Fenanthreen	0,05	0,16			
Fluorantheen	0,15	0,27			
Benzo(a)anthraceen	0,07	0,11			
Chryseen	0,07	0,11			
Benzo(a)pyreen	0,07	0,10			
Benzo(ghi)peryleen	0,05	0,08			
Benzo(k)fluorantheen	0,05	0,07			
Indeno(123-cd)pyreen	0,05	0,08			
Acenaftyleen	<0,02	<0,02			
Acenaftheen	<0,02	<0,02			
Fluoreen	<0,02	<0,02			
Pyreen	0,11	0,21			
Benzo(b)fluorantheen	0,11	0,16			
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	0,86	1,5			
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,57	1,0	1.0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	0,79	1,4			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,58	1,0			
EOX	<0,3	<0,3	0.30		
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	11	556	1100
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen			

Monster specificatie

MMA5 A16 (0-50) A38 (0-40) A10 (0-50) A4 (0-30) A1 (0-30)
MMA6 A39 (0-50) A24 (0-40) A40 (0-30) A12 (0-30) A25 (0-50)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5,2 %; humus 2,2 %

Tabel XIV : Analyseresultaten grondmengmonsters deellocatie A (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MMA7	MMA8	S	T	I
Droge stof (gew.-%)	87,5	91,7			
gewicht artefacten (g)	<1	<1			
Organische stof (%vdDS)	<0,5	-			
Lutum (%vdDS)	2,3	-			
Metalen					
Arseen	<5	<5	16	23	31
Cadmium	<0,5	<0,5	0.43	3.5	6.5
Chroom	<15	<15	55	131	207
Koper	<10	<10	17	52	88
Kwik	<0,15	<0,15	0.21	3.6	6.9
Lood	<13	<13	53	191	329
Nikkel	<5	7,8	12	43	74
Zink	<20	<20	58	177	296
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
Naftaleen	<0,01	<0,01			
Anthraceen	<0,01	<0,01			
Fenanthreen	<0,01	<0,01			
Fluorantheen	<0,01	<0,01			
Benzo(a)anthraceen	<0,01	<0,01			
Chryseen	<0,01	<0,01			
Benzo(a)pyreen	<0,01	<0,01			
Benzo(ghi)peryleen	<0,01	<0,01			
Benzo(k)fluorantheen	<0,01	<0,01			
Indeno(123-cd)pyreen	<0,01	<0,01			
Acenafyleen	<0,02	<0,02			
Acenaftheen	<0,02	<0,02			
Fluoreen	<0,02	<0,02			
Pyreen	<0,02	<0,02			
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02			
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<0,3	<0,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,1	<0,1	1.0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,32	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,07	0,07			
EOX	<0,3	<0,3	0.30		
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	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen			

Monster specificatie

MMA7 A33 (120-150) A18 (150-200) A28 (50-100) A28 (100-150)

MMA8 A3 (150-180) A15 (50-80) A15 (180-200) A11 (80-100)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ■ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- ■ ■ het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2,3 %; humus 0,5 %

Tabel XV : Analyseresultaten grondmengmonsters deellocatie A (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MMA10	MMA9	S	T	I
Droge stof (gew.-%)	89,8	91,7			
gewicht artefacten (g)	<1	<1			
Organische stof (%vdDS)	-	0,6			
Lutum (%vdDS)	-	1,3			
Metalen					
Arseen	<5	<5	16	23	30
Cadmium	<0,5	<0,5	0.43	3.4	6.4
Chroom	<15	<15	53	126	200
Koper	<10	<10	16	51	85
Kwik	<0,15	<0,15	0.20	3.5	6.8
Lood	<13	<13	52	188	324
Nikkel	<5	6,1	11	40	68
Zink	<20	<20	55	168	282
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
Naftaleen	<0,01	<0,01			
Anthraceen	<0,01	<0,01			
Fenanthreen	<0,01	<0,01			
Fluorantheen	<0,01	<0,01			
Benzo(a)anthraceen	<0,01	<0,01			
Chryseen	<0,01	<0,01			
Benzo(a)pyreen	<0,01	<0,01			
Benzo(ghi)peryleen	<0,01	<0,01			
Benzo(k)fluorantheen	<0,01	<0,01			
Indeno(123-cd)pyreen	<0,01	<0,01			
Acenaftyleen	<0,02	<0,02			
Acenaftheen	<0,02	<0,02			
Fluoreen	<0,02	<0,02			
Pyreen	<0,02	<0,02			
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02			
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<0,3	<0,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,1	<0,1	1.0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,32	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,07	0,07			
EOX	<0,3	<0,3	0.30		
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	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen			

Monster specificatie

MMA10 A39 (50-100) A39 (150-200) A35 (50-100) A24 (60-100) A2 4 (100-150)

MMA9 A10 (50-100) A10 (150-200) A5 (100-150) A5 (150-200)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1,3 %; humus 0,6 %

Tabel XVI: Analyseresultaten uitsplitsing grondmengmonster MM1A (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MA32	MA23	MA19	S	T	I
Droge stof (gew.-%)	91,3	80,5	88,4			
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1			
Minerale olie						
fractie C10-C12	6	<5	<5			
fractie C12-C22	49	<5	<5			
fractie C22-C30	52	<5	<5			
fractie C30-C40	310	<5	<5			
Totaal olie C10-C40	420	<20	<20	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen			

Monster specificatie

MA32 A32 (0-50)

MA23 A23 (0-30)

MA19 A19 (0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- ■ het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- ■ ■ het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 8,5 %; humus 2 %

Tabel XVII: Analyseresultaten grondmengmonsters deellocatie B (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MMB1	MMB2	MMB3	S	T	I
Droge stof (gew.-%)	89,8	93,0	85,8			
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1			
Organische stof (%vdDS)	1,5	-	-			
Lutum (%vdDS)	5,4	-	-			
Metalen						
Arseen	<5	<5	<5	18	26	34
Cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	0,48	3,8	7,2
Chroom	<15	<15	<15	61	146	231
Koper	<10	<10	16	19	60	101
Kwik	<0,15	<0,15	<0,15	0,22	3,8	7,3
Lood	31	<13	<13	57	206	355
Nikkel	7,6	5,8	18	15	54	92
Zink	61	22	48	68	210	352
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
Naftaleen	0,01	0,01	<0,05			
Anthraceen	0,08	0,27	0,05			
Fenanthreen	0,20	0,31	0,21			
Fluorantheen	1,1	1,2	0,61			
Benzo(a)anthraceen	0,71	0,60	0,36			
Chryseen	0,66	0,52	0,31			
Benzo(a)pyreen	0,60	0,52	0,34			
Benzo(ghi)peryleen	0,34	0,30	0,24			
Benzo(k)fluorantheen	0,35	0,26	0,22			
Indeno(123-cd)pyreen	0,39	0,32	0,24			
Acenafyleen	0,06	0,03	<0,05			
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,05			
Fluoreen	<0,02	0,03	<0,05			
Pyreen	0,87	0,95	0,48			
Benzo(b)fluorantheen	0,80	0,60	0,51			
Dibenz(ah)anthraceen	0,12	0,08	0,07			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	6,3	6,0	<3,8			
PAK (totaal, 10 van VROM)	4,4	4,3	<2,6	1.0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	6,3	6,0	<3,9			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	4,4	4,3	<2,6			
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	0.30		
Minerale olie						
fractie C10-C12	<5	<5	<5			
fractie C12-C22	<5	<5	<5			
fractie C22-C30	<5	<5	30			
fractie C30-C40	<5	<5	72			
Totaal olie C10-C40	<20	<20	100	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen			

Monster specificatie

MMB1 B1 (10-50) B4 (20-50) B3 (0-20) B2 (20-50)

MMB2 B6 (20-50) B7 (0-20) B8 (0-20)

MMB3 B1 (0-10)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5,4 %; humus 1,5 %

Tabel XVIII: Analyseresultaten grondmengmonster deellocatie B (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MMB4	S	T	I
Droge stof (gew.-%)	90,4			
gewicht artefacten (g)	<1			
Metalen				
Arseen	<5	18	26	34
Cadmium	<0,5	0.48	3.8	7.2
Chroom	<15	61	146	231
Koper	<10	19	60	101
Kwik	<0,15	0.22	3.8	7.3
Lood	<13	57	206	355
Nikkel	<5	15	54	92
Zink	<20	68	210	352
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
Naftaleen	<0,01			
Anthraceen	<0,01			
Fenantheen	<0,01			
Fluorantheen	0,02			
Benzo(a)anthraceen	0,01			
Chryseen	0,01			
Benzo(a)pyreen	0,01			
Benzo(ghi)peryleen	<0,01			
Benzo(k)fluorantheen	<0,01			
Indeno(123-cd)pyreen	<0,01			
Acenaftyleen	<0,02			
Acenaftheen	<0,02			
Fluoreen	<0,02			
Pyreen	<0,02			
Benzo(b)fluorantheen	<0,02			
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<0,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,1	1.0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,09			
EOX	<0,3	0.30		
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
Totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen			

Monster specificatie

MMB4 B1 (50-100) B6 (70-100) B5 (70-100) B4 (70-100) B2 (100 -150) B7 (100-130)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5,4 %; humus 1,5 %

Tabel XIX: Analyseresultaten grondmengmonster deellocatie C (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MMC1	S	T	I
Droge stof (gew.-%)	87,7			
gewicht artefacten (g)	<1			
Organische stof (%vdDS)	2,0			
Lutum (%vdDS)	10			
Metalen				
Arseen	<5	20	29	38
Cadmium	<0,5	0.52	4.2	7.8
Chroom	<15	70	168	266
Koper	11	22	70	117
Kwik	<0,15	0.24	4.0	7.9
Lood	<13	62	224	387
Nikkel	11	20	70	120
Zink	52	83	255	427
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
Naftaleen	<0,01			
Anthraceen	<0,01			
Fenanthreen	<0,01			
Fluorantheen	0,03			
Benzo(a)anthraceen	0,02			
Chryseen	0,01			
Benzo(a)pyreen	0,02			
Benzo(ghi)peryleen	0,01			
Benzo(k)fluorantheen	0,01			
Indeno(123-cd)pyreen	0,01			
Acenaftyleen	<0,02			
Acenaftheen	<0,02			
Fluoreen	<0,02			
Pyreen	0,02			
Benzo(b)fluorantheen	0,03			
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<0,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,11	1.0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,13			
EOX	<0,3	0.30		
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
Totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen			

Monster specificatie

MMC1 C3 (0-30) C2 (0-30) C1 (0-20)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ■ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- ■ ■ het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10 %; humus 2 %

Tabel XX: Analyseresultaten waterbodemmonster deellocatie D (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)				Towabo 2.4.2		
Datum toetsing: 10-04-2008						
Meetpunt: MMD1						
Gebruikte standaardisatiemethode: NW4						
Gebruikte grootheid voor standaardisatie:						
-als org.stofgehalte :				9,00 %		
-als lutumgehalte :				4,22 %		
Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	1,200	1,523	1		90,37
anorganisch kwik	mg/kg	< 0,150	0,197	0	*	-
koper	mg/kg	57,000	89,480	2		148,55
nikkel	mg/kg	16,000	39,378	2		12,51
lood	mg/kg	80,000	107,559	1		26,54
zink	mg/kg	650,000	1194,806	4		65,95
chrom	mg/kg	19,000	32,511	0		-
arsen	mg/kg	23,000	32,876	1		13,37
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	1,950	1,950	2		95,00
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	1,964	1,964	.		.
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	ug/kg	< 1,000	1,111	1	*	2122,22
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	0,700	0,778	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 1,000	1,111	1	*	1751,85
dieldrin	ug/kg	< 1,000	1,111	1	*	122,22
endrin	ug/kg	< 1,000	1,111	1	*	2677,78
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	2,100	2,333	0		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	10,600	11,778	>Str	2	17,78
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	6,400	7,111	.		.
a-endosulfan	ug/kg	< 1,000	1,111	1	*	11011,11
a-HCH	ug/kg	< 1,000	1,111	0	*	-
b-HCH	ug/kg	< 1,000	1,111	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 1,000	1,111	2	*	11,11
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	2,800	3,111	0		-
heptachloor	ug/kg	< 1,000	1,111	1	*	58,73
heptachloorepoxide	ug/kg	< 2,000	2,222	1	*	1111011,11
chloordaan	ug/kg	< 1,700	1,889	1	*	6196,30
hexachloorbutadieen	ug/kg	< 1,000	1,111	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg	6,400	7,111	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	220,000	244,444	1		388,89
PCB						
PCB-28	ug/kg	< 2,000	2,222	1	*	122,22
PCB-52	ug/kg	< 2,000	2,222	1	*	122,22
PCB-101	ug/kg	10,000	11,111	2		177,78
PCB-118	ug/kg	3,000	3,333	0		-
PCB-138	ug/kg	19,000	21,111	2		427,78
PCB-153	ug/kg	24,000	26,667	2		566,67
PCB-180	ug/kg	22,000	24,444	2		511,11
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	78,000	86,667	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	80,800	89,778	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	77,800	86,444	1		332,22
SCREENINGSPARAMETERS						
EOX	mg/kg	1,000	1,111	1		270,37
Aantal getoetste parameters: 37						
Eindoordeel: Klasse 4						
Meldingen:						
* Indicatief toetsresultaat						
Berekening somparameter sdrin2 niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).						
Berekening somparameter sendsfn2 niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).						
Berekening somparameter sHpCl2 niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).						
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter OCB						
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen						
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sendsfn2						
2 De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.						

Tabel XXI: Analyseresultaten waterbodemmonster deellocatie D (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)			Towabo 2.4.2			
Datum toetsing: 10-04-2008						
Meetpunt: MMD2						
Gebruikte standaardisatiemethode: NW4						
Gebruikte grootheid voor standaardisatie:						
-als org.stofgehalte :			0,00 %			
-als lutumgehalte :			0,82 %			
Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	< 0,500	0,877	1	*	9,58
anorganisch kwik	mg/kg	< 0,150	0,220	0	*	-
koper	mg/kg	< 10,000	23,239	0	*	-
nikkel	mg/kg	< 5,000	16,175	0	*	-
lood	mg/kg	< 13,000	21,744	0	*	-
zink	mg/kg	< 43,000	108,553	0	*	-
chrom	mg/kg	< 15,000	29,048	0	*	-
arsen	mg/kg	< 5,000	8,991	0	*	-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	0,010	0,010	.	.	.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	0,073	0,073	0	.	-
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	ug/kg	< 1,000	5,000	2	*	25,00
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	0,700	3,500	0	.	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	8233,33
dieldrin	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	900,00
endrin	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	12400,00
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	2,100	10,500	1	.	110,00
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	7,300	36,500	.	.	.
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	2,400	12,000	2	.	20,00
a-endosulfan	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	49900,00
a-HCH	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	66,67
b-HCH	ug/kg	< 1,000	5,000	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 1,000	5,000	2	*	400,00
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	2,800	14,000	1	.	40,00
heptachloor	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	614,29
heptachloorepoxide	ug/kg	< 2,000	10,000	1	*	499900,00
chloordaan	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	16566,67
hexachloorbutadieen	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	100,00
som pesticiden (1.0)	ug/kg	2,400	12,000	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	< 20,000	100,000	1	*	100,00
PCB						
PCB-28	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-52	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-101	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-118	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-138	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-153	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-180	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	9,800	49,000	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	8,400	42,000	1	.	110,00
SCREENINGSPARAMETERS						
EOX	mg/kg	< 0,300	1,500	1	*	400,00
Aantal getoetste parameters: 37						
Eindoordeel: Klasse 1						
Meldingen:						
* Indicatief toetsresultaat						
Berekening somparameter sdrin2 niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).						
Berekening somparameter sendsfm2 niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).						
Berekening somparameter sHpCl2 niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).						
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter OCB						
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen						
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sendsfm2						
Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.						

Tabel XXII: Analyseresultaten waterbodemmonster deellocatie D (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)				Towabo 2.4.2		
Datum toetsing: 10-04-2008						
Meetpunt: MMD3						
Gebruikte standaardisatiemethode: NW4						
Gebruikte grootheid voor standaardisatie:						
-als org.stofgehalte :				0,00 ‰		
-als lutumgehalte :				0,32 ‰		
Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	< 0,500	0,884	1	*	10,45
anorganisch kwik	mg/kg	< 0,150	0,222	0	*	-
koper	mg/kg	< 10,000	23,701	0	*	-
nikkel	mg/kg	< 5,000	16,966	0	*	-
lood	mg/kg	< 13,000	21,962	0	*	-
zink	mg/kg	< 27,000	70,071	0	*	-
chrom	mg/kg	< 15,000	29,627	0	*	-
arsen	mg/kg	< 5,000	9,105	0	*	-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	0,070	0,070	0		-
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	ug/kg	< 1,000	5,000	2	*	25,00
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	0,700	3,500	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	8233,33
dieldrin	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	900,00
endrin	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	12400,00
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	2,100	10,500	1		110,00
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	5,600	28,000	>Str	2	180,00
a-endosulfan	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	49900,00
a-HCH	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	66,67
b-HCH	ug/kg	< 1,000	5,000	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 1,000	5,000	2	*	400,00
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	2,800	14,000	1		40,00
heptachloor	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	614,29
heptachloorepoxide	ug/kg	< 2,000	10,000	1	*	4999900,00
chloordaan	ug/kg	< 1,100	5,500	1	*	18233,33
hexachloorbutadieen	ug/kg	< 1,000	5,000	1	*	100,00
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	< 20,000	100,000	1	*	100,00
PCB						
PCB-28	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-52	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-101	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-118	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-138	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-153	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-180	ug/kg	< 2,000	10,000	2	*	150,00
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	9,800	49,000	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	8,400	42,000	1		110,00
SCREENINGSPARAMETERS						
EOX	mg/kg	< 0,300	1,500	1	*	400,00
Aantal getoetste parameters: 36						
Eindoordeel: Klasse 1						
Meldingen:						
* Indicatief toetsresultaat						
Bepaling van H: Er is gerekend met de waarde van de bepalingsgrens, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.						
Bepaling van L: Er is gerekend met de waarde van de bepalingsgrens, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.						
Berekening somparameter OCB niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).						
Berekening somparameter sdrin2 niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).						
Berekening somparameter sendsf2 niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).						
Berekening somparameter sHpCl2 niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).						
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter OCB						
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen						
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sendsf2						
Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.						
2 De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.						
Einde uitvoerverslag						

Tabel XXIII: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster	PB A3	PB A18	PB A39	S	T	I
Metalen						
Arseen	<10	<10	<10	10	35	60
Cadmium	<0,8	<0,8	1,3 ■	0.40	3.2	6.0
Chroom	<1	1,8 ■	1,5 ■	1.0	16	30
Koper	<15	<15	21 ■	15	45	75
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0.05	0.17	0.30
Lood	<15	<15	<15	15	45	75
Nikkel	<15	<15	27 ■	15	45	75
Zink	950 ■■■	90 ■	340 ■	65	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0.20	15	30
Tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4.0	77	150
Xylenen	<0,3	<0,3	<0,3	0.20	35	70
totaal BTEX	<1	<1	<1			
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	0,8	0,8			
Naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	0.01	35	70
Vluchtige						
Chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7.0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	0.01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	0.01	20	40
Tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0.01	65	130
Trichlooretheen (tri)	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	<0,6	<0,6	<0,6	6.0	203	400
Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	7.0	94	180
Dichloorbenzeen	<1,8	<1,8	<1,8	3.0	27	50
som dichloorbenzenen (0.7 fact	1,3	1,3	1,3			
Minerale olie						
fractie C10-C12	<25	<25	<25			
fractie C12-C22	<25	<25	<25			
fractie C22-C30	<25	<25	<25			
fractie C30-C40	<25	<25	<25			
Totaal olie C10-C40	<100	<100	<100	50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- de concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel XXIV: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster	PB B1	PB C1	S	T	I
Metalen					
Arseen	<10	<10	10	35	60
Cadmium	<0,8	<0,8	0.40	3.2	6.0
Chroom	2,0 ■	1,8 ■	1.0	16	30
Koper	<15	<15	15	45	75
Kwik	<0,05	<0,05	0.05	0.17	0.30
Lood	<15	<15	15	45	75
Nikkel	23 ■	<15	15	45	75
Zink	140 ■	130 ■	65	433	800
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2	<0,2	0.20	15	30
Tolueen	<0,3	<0,3	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3	<0,3	4.0	77	150
Xylenen	<0,3	<0,3	0.20	35	70
totaal BTEX	<1	<1			
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	0,8			
Naftaleen	<0,2	<0,2	0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7.0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	0.01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	0.01	20	40
Tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0.01	65	130
Trichlooretheen (tri)	<0,6	<0,6	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	<0,6	<0,6	6.0	203	400
Chloorbenzenen					
Monochloorbenzeen	<0,6	<0,6	7.0	94	180
Dichloorbenzeen	<1,8	<1,8	3.0	27	50
som dichloorbenzenen (0.7 fact)	1,3	1,3			
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	<100	50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- de concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van Janssen de Jong projectontwikkeling bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Rijksweg (ong.) te Reuver in de gemeente Beesel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: *onverdacht terreindeel*

De bovengrond van deellocatie A bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Vanaf 1,5 m -mv is de ondergrond bovendien zwak tot matig grindig. In de ondergrond komen plaatselijk leemlaagjes voor. In de ondergrond komen plaatselijk gleyverschijnselen voor.

De bovengrond is plaatselijk zwak kolenguis-, puin- en houtskoolhoudend. Verder is de bovengrond plaatselijk matig puin- en asfalthoudend. De ondergrond is zintuiglijk schoon.

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen aangetoond. De aangetroffen verontreinigingen voldoen aan de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm II (extensief gebruikt groen). Verder is plaatselijk een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper, nikkel en zink. Daarnaast is het grondwater plaatselijk sterk verontreinigd met zink. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte tot matige verontreinigingen in de grond, verworpen.

B: *onverhard pad (Klokweg)*

De bovengrond van deellocatie B bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De boven- en ondergrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig grindig. In de ondergrond komen plaatselijk gleyverschijnselen voor.

De bovengrond is plaatselijk zwak sintel- en houtskoolhoudend. Verder is de bovengrond over vrijwel de gehele onderzoekslocatie zwak tot matig puinhoudend. De ondergrond is plaatselijk eveneens zwak tot matig puinhoudend.

In de bovengrond van deellocatie B zijn plaatselijk lichte verontreinigingen aangetoond met nikkel, PAK en minerale olie. De aangetroffen gehalten voldoen aan de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm II (extensief gebruikt groen).

Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, nikkel en zink. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat deellocatie B als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen met nikkel, PAK en minerale olie, bevestigd.

C: brandplaats

De bovengrond van deellocatie C bestaat uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Vanaf 1,6 m -mv is de ondergrond bovendien zwak grindig. In de ondergrond komen plaatselijk gleyverschijnselen voor.

In het opgeboorde materiaal van de boven- en ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen.

Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en zink. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet bevestigd.

D: sloot

De bovengrond van deellocatie D bestaat voornamelijk uit sterk humeus, matig vast slib. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond is plaatselijk zwak grindig en zwak tot matig humeus.

In de boven- en ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen.

De waterbodem is plaatselijk (stuk ten noordoosten van de onderzoekslocatie) op basis van een sterke zinkverontreiniging ingedeeld in klasse 4 (ernstig verontreinigde slib). De overige mengmonsters zijn ingedeeld in klasse 1 (de concentraties liggen boven de streefwaarde maar onder de grenswaarde).

De vooraf gestelde hypothese, dat deze onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

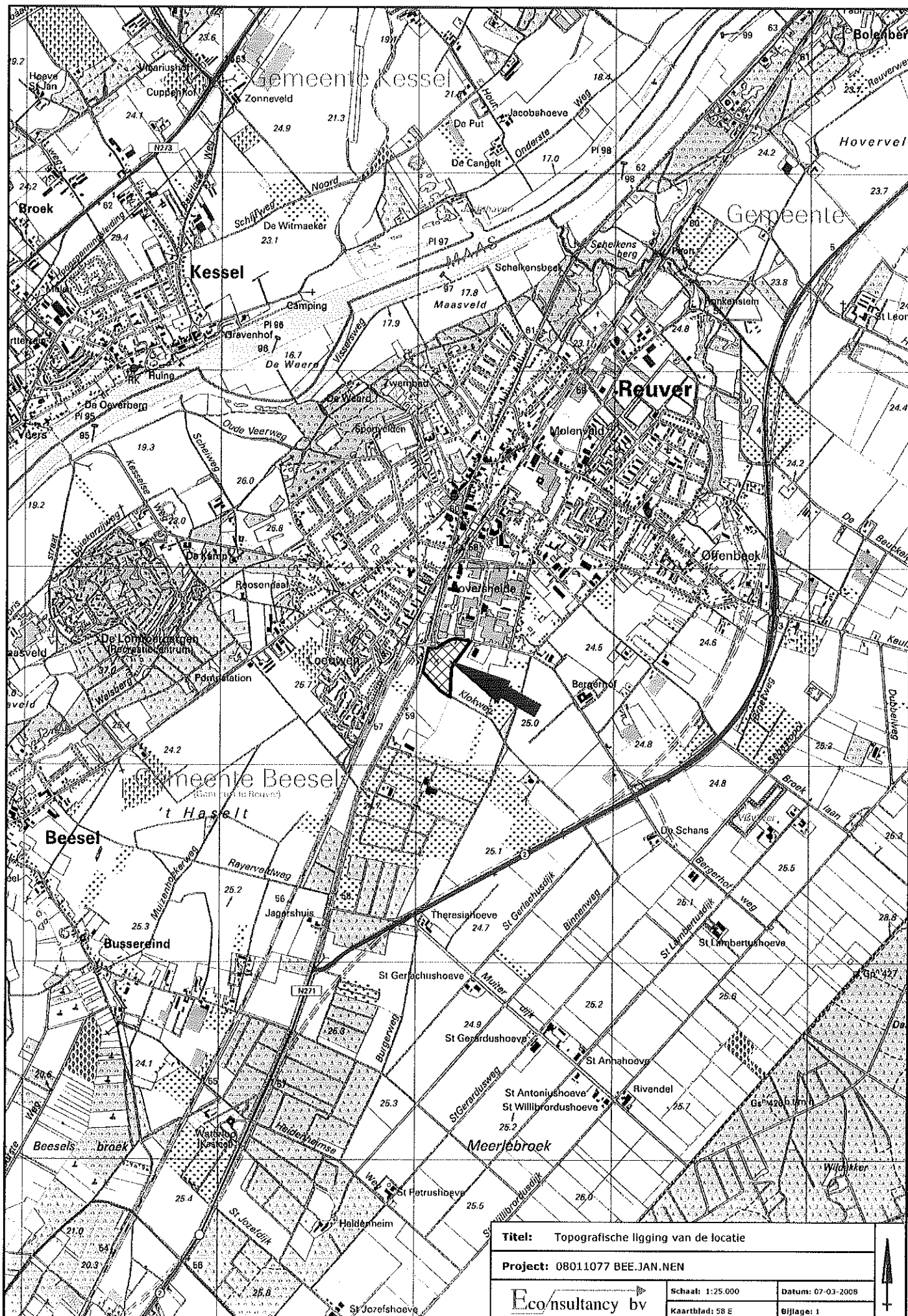
Conclusie deellocaties A t/m C:

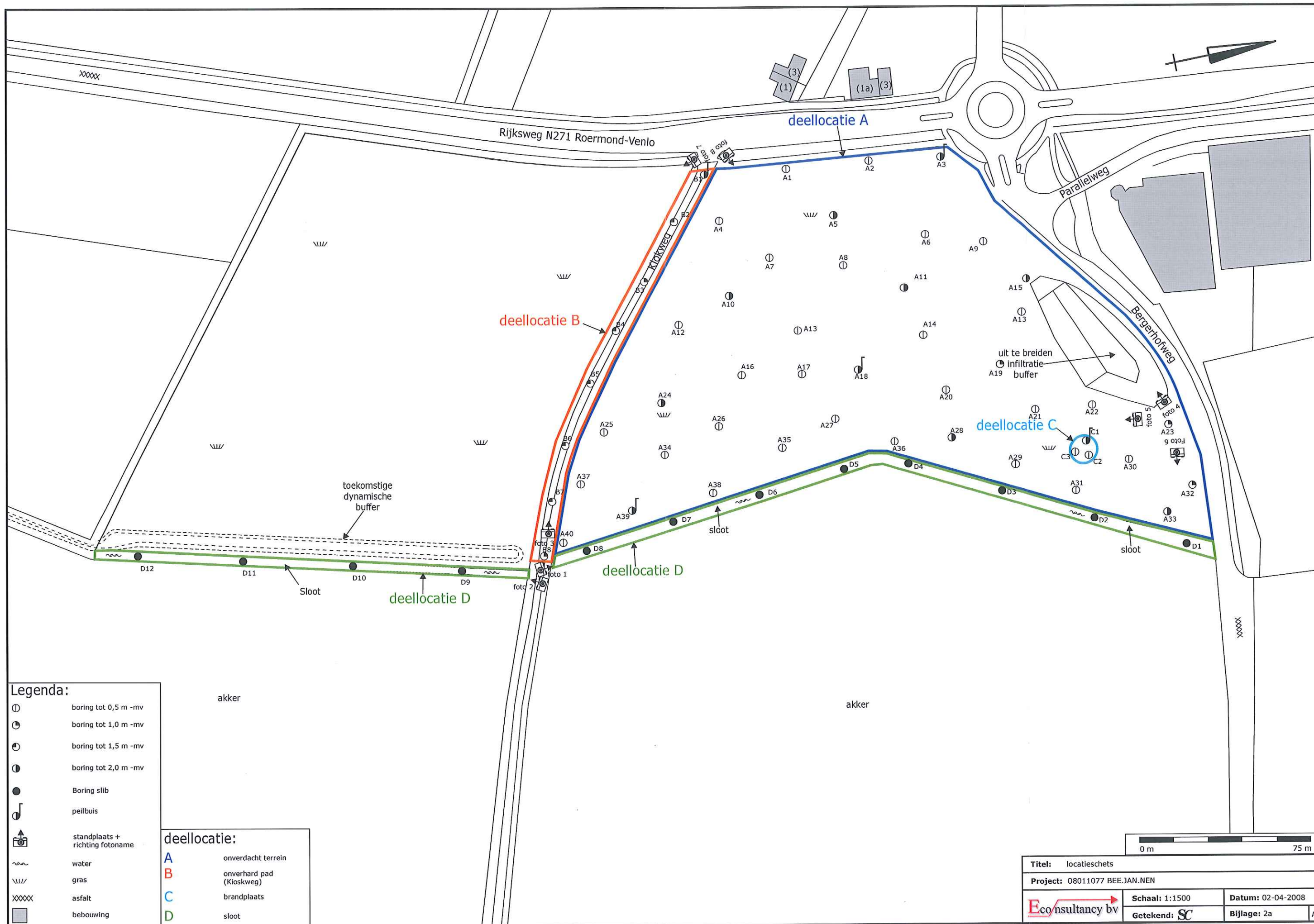
De aangetoonde verontreinigingen in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek op deze deellocaties daar de aangetroffen verontreinigingen zich onder de bodemgebruikswaarde II (extensief gebruikt groen) bevinden. Er bestaan dan ook géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen aankoop en de voorgenomen realisatie van een bedrijventerrein.

Conclusie deellocatie D:

In overleg met de opdrachtgever is afgezien het ernstig verontreinigde slibmonster verder te onderzoeken, daar met deze sloot geen activiteit wordt ondernomen. Indien in de toekomst activiteiten gaan plaatsvinden, die betrekking hebben op de sloot, adviseert Econsultancy bv dit deel van de sloot alsnog nader te onderzoeken.

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





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

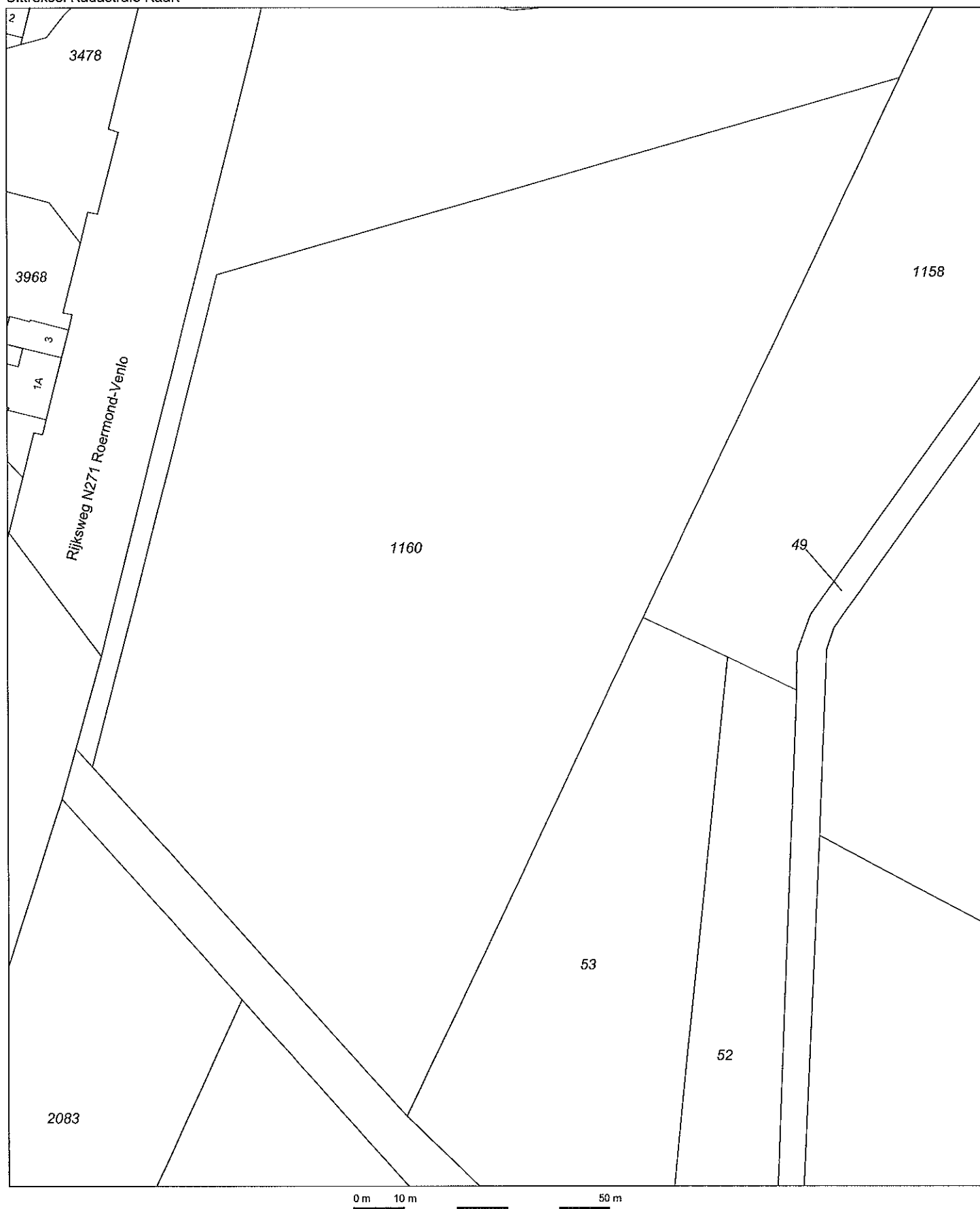


Foto 7.

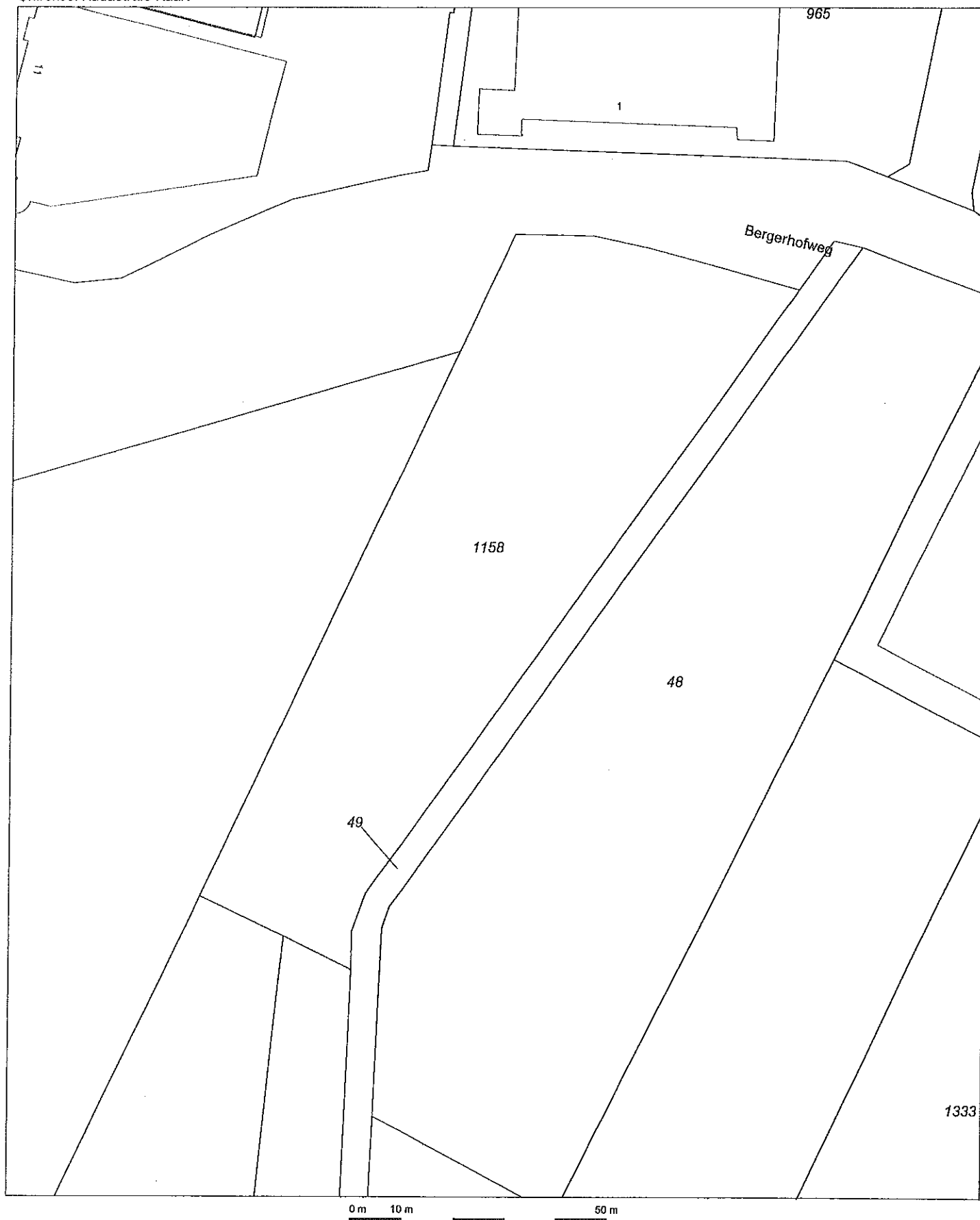


Foto 8

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	BEESEL	
25	Huisnummer	Sectie	K	
_____	Kadastrale grens	Perceel	1160	
_____	Bebouwing			
_____	Overige topografie			
Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 29 januari 2008 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

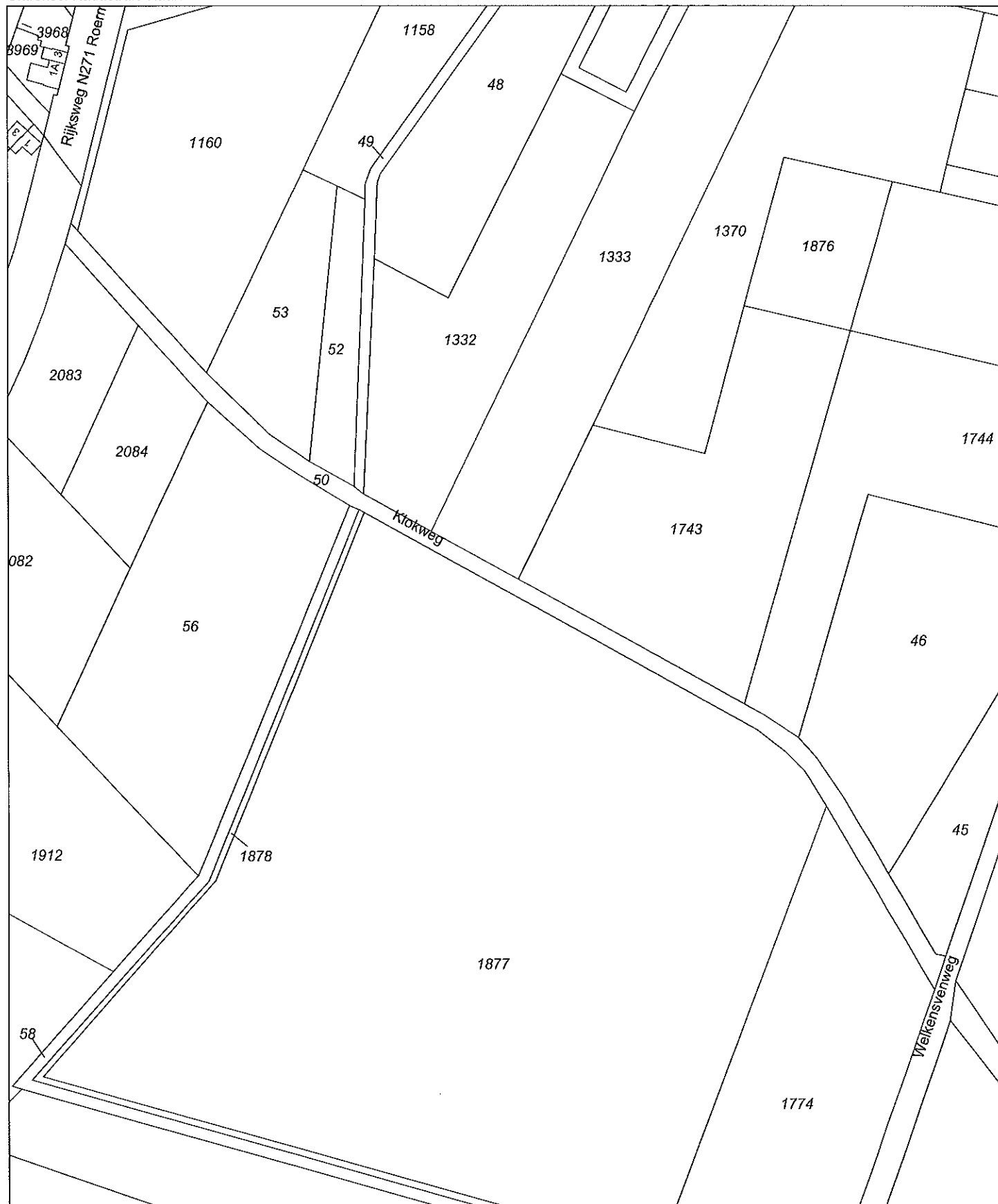
12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

BEESEL
 K
 1158



Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 25 m 125 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

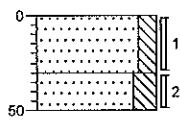
BEESEL
K
50



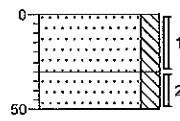
Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 14 maart 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

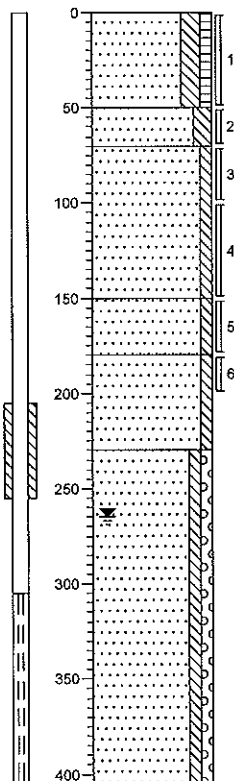
Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: A1

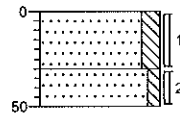
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbruin
50	

Boring: A2

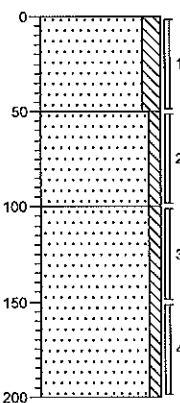
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin
50	

Boring: A3

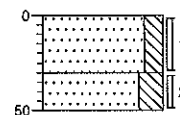
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin
70	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, gleyverschijnnselen
180	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin, gleyverschijnnselen
230	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
405	

Boring: A4

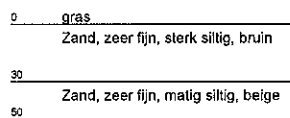
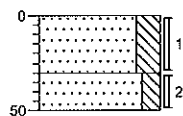
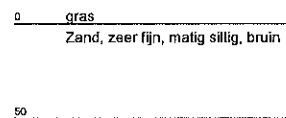
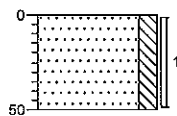
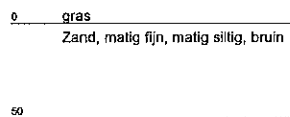
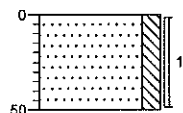
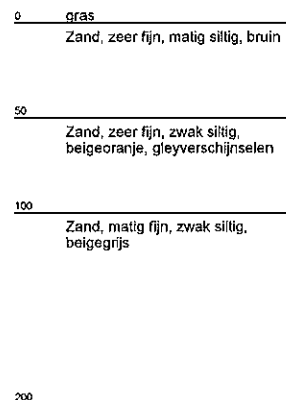
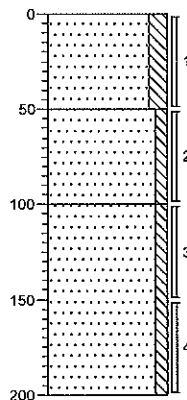
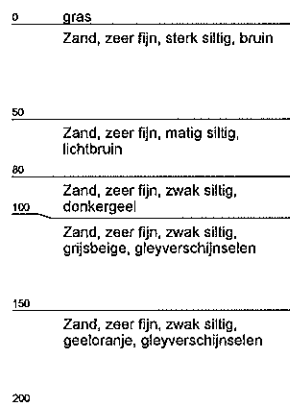
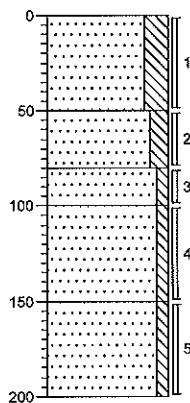
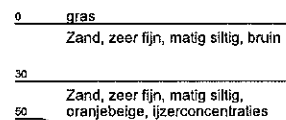
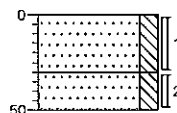
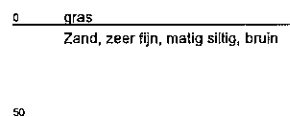
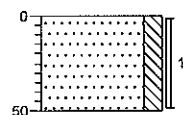
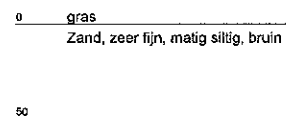
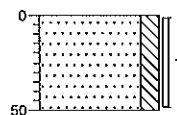
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige, gleyverschijnnselen
50	

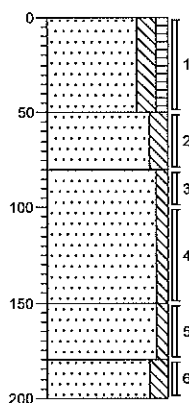
Boring: A5

0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, oranjebruin
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige, gleyverschijnnselen
200	

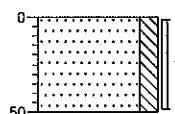
Boring: A6

0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbruin
50	

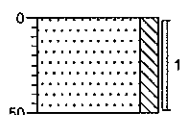
Boring: A7**Boring: A8****Boring: A9****Boring: A10****Boring: A11****Boring: A12****Boring: A13****Boring: A14**

Boring: A15

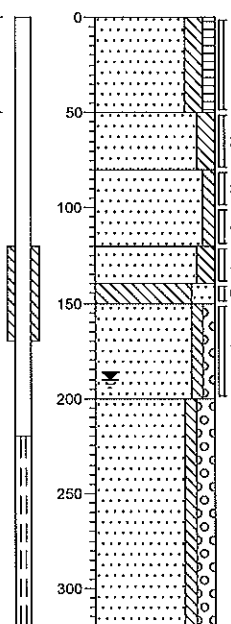
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin
80	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, gleyverschijnselen
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigeoranje, leemresten
180	
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin

Boring: A16

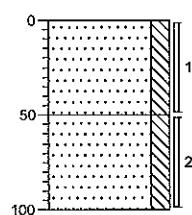
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
50	

Boring: A17

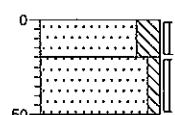
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs
50	

Boring: A18

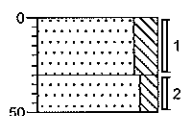
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbeige, leemresten
80	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigeoranje, gleyverschijnselen
120	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinoranje, leemresten
140	
150	
	Leem, sterk zandig, lichtgrijs
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beige
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, grijsbruin
300	

Boring: A19

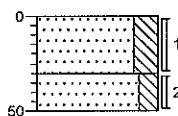
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kolengruisshoudend, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin
100	

Boring: A20

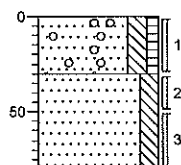
0	gras
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, bruin
20	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigeoranje, gleyverschijnselen
50	

Boring: A21

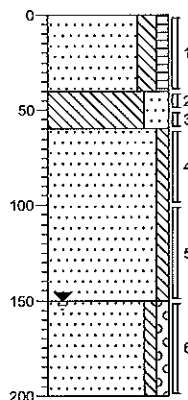
0	gras
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigeoranje, ijzerconcentraties
50	

Boring: A22

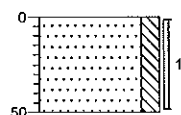
0	gras
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbruin, leemresten
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinoranje
50	

Boring: A23

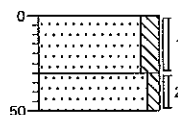
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, donkerbruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkergeel
50	

Boring: A24

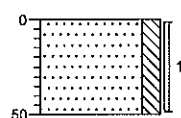
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
40	
	Leem, sterk zandig, beigeoranje, gleyverschijnselen
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs
200	

Boring: A25

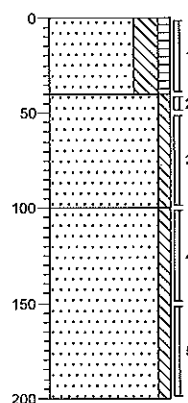
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
50	

Boring: A26

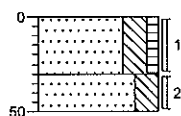
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige, gleyverschijnselen
50	

Boring: A27

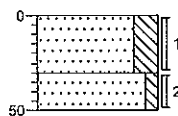
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin/grijs
50	

Boring: A28

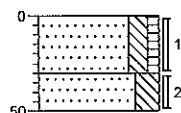
0	gras
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin
40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
200	

Boring: A29

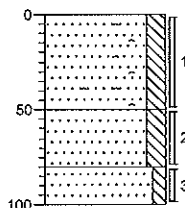
0	gras
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin
30	
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs

Boring: A30

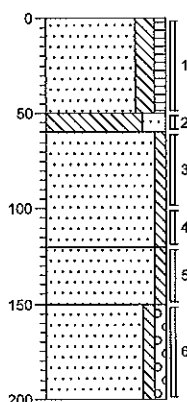
0	gras
	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin
30	
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigeoranje, ijzerconcentraties

Boring: A31

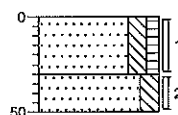
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

Boring: A32

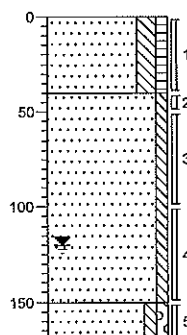
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, matig asfalthoudend, bruin
50	
80	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige

Boring: A33

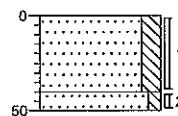
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
60	Leem, sterk zandig, bruinoranje, gleyverschijnselen
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsoranje, leemresten
120	
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs
200	

Boring: A34

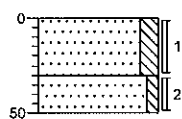
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
30	
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, beige, leemresten

Boring: A35

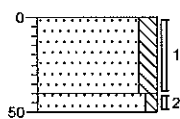
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, wortelresten
40	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
150	
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige

Boring: A36

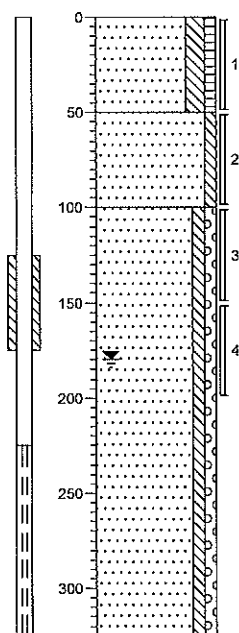
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin grijs
40	
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige grijs

Boring: A37

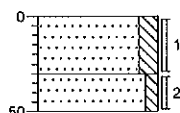
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
30	
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigeoranje, leemresten+ ijzerconcentraties

Boring: A38

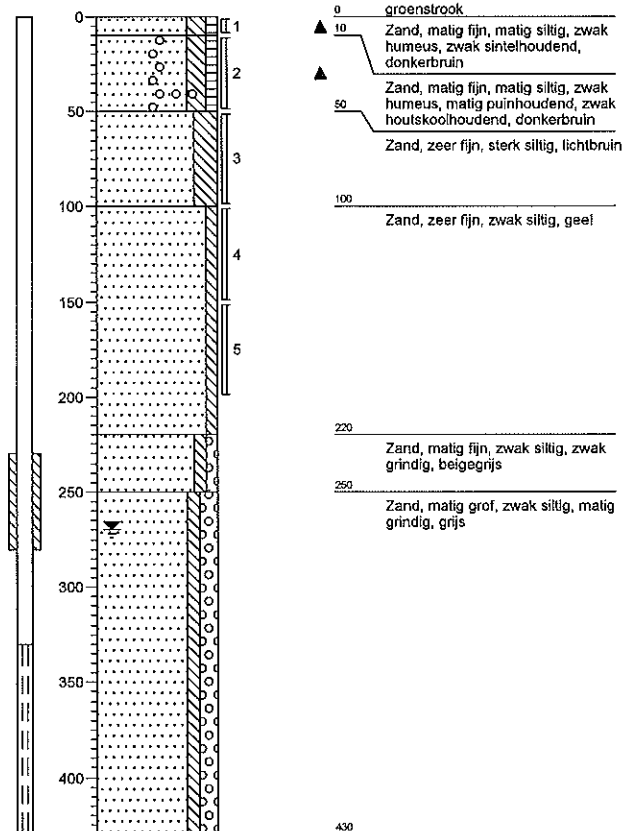
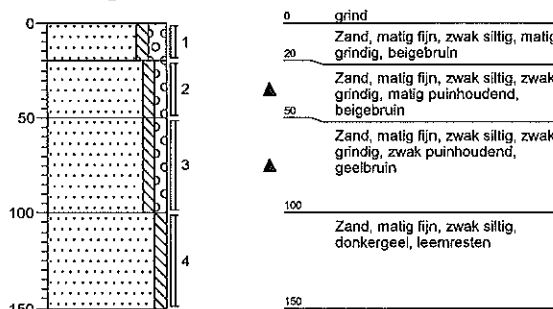
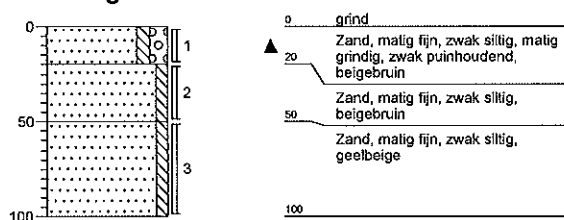
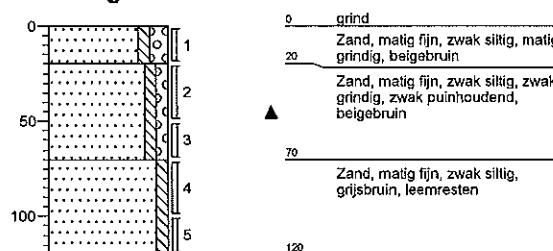
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin, wortelresten
40	
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs

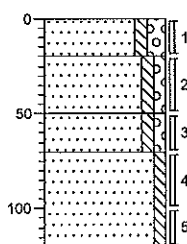
Boring: A39

0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs
325	

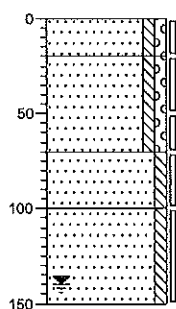
Boring: A40

0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
30	
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs

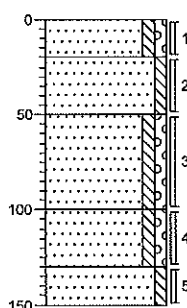
Boring: B1**Boring: B2****Boring: B3****Boring: B4**

Boring: B5

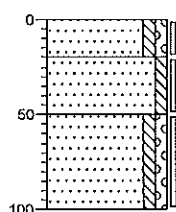
0	grind
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkergeel
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, grijs
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, leemresten

Boring: B6

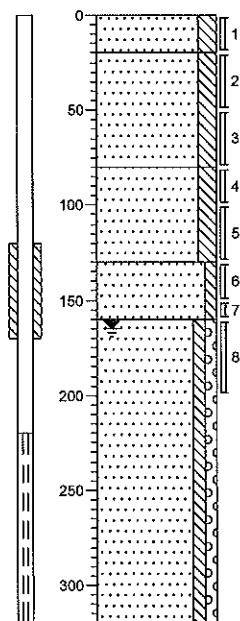
0	gravel
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruinbeige
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, beigebruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, leemresten
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel

Boring: B7

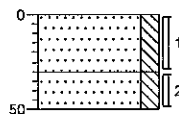
0	grind
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruinbeige
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruinbeige
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, gleyverschijnselen

Boring: B8

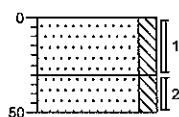
0	grind
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, beigebruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige

Boring: C1

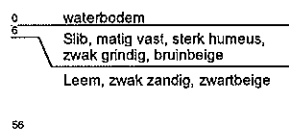
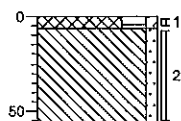
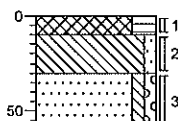
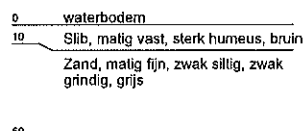
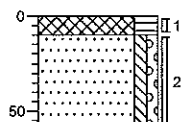
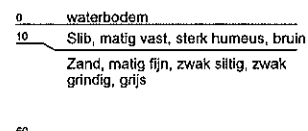
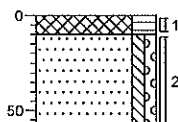
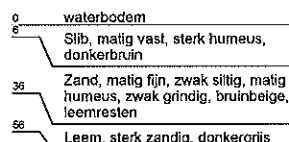
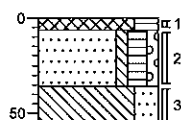
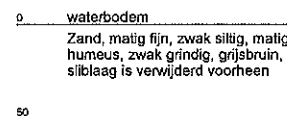
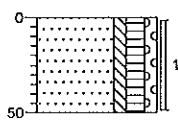
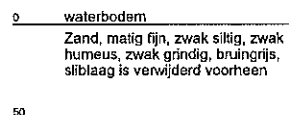
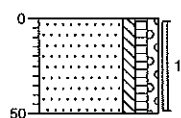
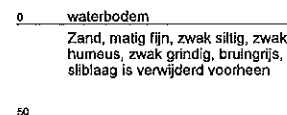
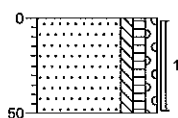
0	braak
20	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, leemresten
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigeoranje, gleyverschijnselen
130	Zand, zeer fijn, matig siltig, oranjebeige, leemresten+ ijzerconcentraties
160	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin, gleyverschijnselen
320	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs

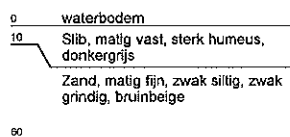
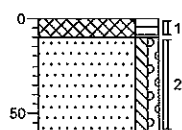
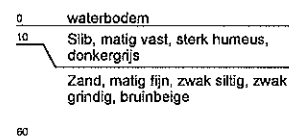
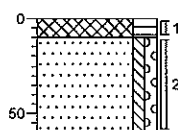
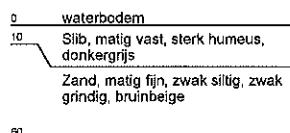
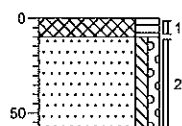
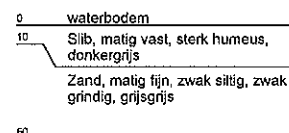
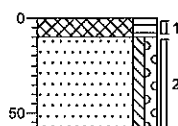
Boring: C2

0	braak
30	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigeoranje, leemresten+ gleyverschijnselen

Boring: C3

0	braak
30	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigeoranje, ijzerconcentraties

Boring: D1**Boring: D2****Boring: D3****Boring: D4****Boring: D5****Boring: D6****Boring: D7****Boring: D8**

Boring: D9**Boring: D10****Boring: D11****Boring: D12**

Bijlage 4 Analyseresultaten



Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 23

Uw projectnaam : BEE.JAN.NEN
Uw projectnummer : 08011077
ALcontrol rapportnummer : 11293354, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-03-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08011077. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 23 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
Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 2 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.0	89.8	86.9	85.5	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.0		1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			8.5		6.0
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	6.5	12	8.6
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	16	30	<15
koper	mg/kgds	S	26	<10	20	25	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	0.27	<0.15
lood	mg/kgds	S	22	<13	22	110	20
nikkel	mg/kgds	S	7.3	<5	8.5	13	5.8
zink	mg/kgds	S	60	<20	60	260	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.05	0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	<0.01	0.09	0.07	0.12
pyreen	mg/kgds	Q	0.45	<0.02	0.07	0.06	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	<0.01	0.03	0.05	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	0.04	0.04	0.07
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.42	<0.02	0.06	0.06	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.03	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	<0.01	0.04	0.04	0.05
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	0.03	0.03	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	0.03	0.03	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<2.2 ²⁾³⁾	<0.1 ²⁾	0.33 ²⁾	0.31 ²⁾	0.46 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	<2.2 ⁴⁾³⁾	0.07 ⁴⁾	0.35 ⁴⁾	0.32 ⁴⁾	0.47 ⁴⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A32 (0-50) A23 (0-30) A19 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA10 A39 (50-100) A39 (150-200) A35 (50-100) A24 (60-100) A2 4 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MMA2 A33 (0-50) A30 (0-30) A22 (0-30) A21 (0-30) A29 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MMA3 A3 (0-50) A15 (0-50) A28 (0-40) A14 (0-50) A36 (0-40)
005	Grond (AS3000)	MMA4 A27 (0-50) A35 (0-40) A13 (0-50) A5 (0-50) A2 (0-30)

Paraaf:



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 3 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<3.3 ³⁾	<0.32	0.46	0.43	0.63
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<3.2 ³⁾	<0.3	0.53	0.50	0.70
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		38	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		36	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		200	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	280	<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)	MMA1 A32 (0-50) A23 (0-30) A19 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA10 A39 (50-100) A39 (150-200) A35 (50-100) A24 (60-100) A2 4 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MMA2 A33 (0-50) A30 (0-30) A22 (0-30) A21 (0-30) A29 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MMA3 A3 (0-50) A15 (0-50) A28 (0-40) A14 (0-50) A36 (0-40)
005	Grond (AS3000)	MMA4 A27 (0-50) A35 (0-40) A13 (0-50) A5 (0-50) A2 (0-30)

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 4 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

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
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 3 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BEE.JAN.NEN
 Projectnummer 08011077
 Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
 Startdatum 19-03-2008
 Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	86.7	87.3	87.5	91.7	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.2	<0.5		0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		5.2	2.3		1.3
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	9.3	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	21	20	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	6.5	<5	<5	7.8	6.1
zink	mg/kgds	S	45	35	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.16	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.27	<0.01	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.11	0.21	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.11	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.11	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.11	0.16	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.07	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.10	<0.01	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.57 ²⁾	1.0 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.58 ⁴⁾	1.0 ⁴⁾	0.07 ⁴⁾	0.07 ⁴⁾	0.07 ⁴⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMA5 A16 (0-50) A38 (0-40) A10 (0-50) A4 (0-30) A1 (0-30)
007	Grond (AS3000)	MMA6 A39 (0-50) A24 (0-40) A40 (0-30) A12 (0-30) A25 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MMA7 A33 (120-150) A18 (150-200) A28 (50-100) A28 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MMA8 A3 (150-180) A15 (50-80) A15 (180-200) A11 (80-100)
010	Grond (AS3000)	MMA9 A10 (50-100) A10 (150-200) A5 (100-150) A5 (150-200)

Paraaf:



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 6 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.79	1.4	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.86	1.5	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<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 vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMA5 A16 (0-50) A38 (0-40) A10 (0-50) A4 (0-30) A1 (0-30)
007	Grond (AS3000)	MMA6 A39 (0-50) A24 (0-40) A40 (0-30) A12 (0-30) A25 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MMA7 A33 (120-150) A18 (150-200) A28 (50-100) A28 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MMA8 A3 (150-180) A15 (50-80) A15 (180-200) A11 (80-100)
010	Grond (AS3000)	MMA9 A10 (50-100) A10 (150-200) A5 (100-150) A5 (150-200)

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 7 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

2 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 : 



Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	89.8	93.0	85.8	90.4	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5				2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4				10
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	16	<10	11
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	31	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	7.6	5.8	18	<5	11
zink	mg/kgds	S	61	22	48	<20	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.05 ¹⁾	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.06	0.03	<0.05 ¹⁾	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.05 ¹⁾	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.05 ¹⁾	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.31	0.21	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.27	0.05	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	1.2	0.61	0.02	0.03
pyreen	mg/kgds	Q	0.87	0.95	0.48	<0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.71	0.60	0.36	0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.66	0.52	0.31	0.01	0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.80	0.60	0.51	<0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.26	0.22	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.60	0.52	0.34	0.01	0.02
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.12	0.08	0.07	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.34	0.30	0.24	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.39	0.32	0.24	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	4.4 ²⁾	4.3 ²⁾	<2.6 ²⁾³⁾	<0.1 ²⁾	0.11 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.4 ⁴⁾	4.3 ⁴⁾	<2.6 ⁴⁾³⁾	0.09 ⁴⁾	0.13 ⁴⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MMB1 B1 (10-50) B4 (20-50) B3 (0-20) B2 (20-50)
012	Grond (AS3000)	MMB2 B6 (20-50) B7 (0-20) B8 (0-20)
013	Grond (AS3000)	MMB3 B1 (0-10)
014	Grond (AS3000)	MMB4 B1 (50-100) B6 (70-100) B5 (70-100) B4 (70-100) B2 (100-150) B7 (100-130)
015	Grond (AS3000)	MMC1 C3 (0-30) C2 (0-30) C1 (0-20)

Paraaf:



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 9 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	6.3	6.0	<3.9 ³⁾	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	6.3	6.0	<3.8 ³⁾	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<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	30	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	72	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	100	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MMB1 B1 (10-50) B4 (20-50) B3 (0-20) B2 (20-50)
012	Grond (AS3000)	MMB2 B6 (20-50) B7 (0-20) B8 (0-20)
013	Grond (AS3000)	MMB3 B1 (0-10)
014	Grond (AS3000)	MMB4 B1 (50-100) B6 (70-100) B5 (70-100) B4 (70-100) B2 (100-150) B7 (100-130)
015	Grond (AS3000)	MMC1 C3 (0-30) C2 (0-30) C1 (0-20)

Paraaf : 



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 10 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 3 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Blad 11 van 23

Analyserapport

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
droge stof	gew.-%	S	47.2	80.6	80.1
calciet	% vd DS	Q	<0.2	<0.2	<0.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.6	0.8	<0.5

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	3.8	0.7	<0.5
min. delen <16um	% vd DS	Q	6.7	1.3	<0.5
min. delen <50um	% vd DS	Q	9.9	2.9	<0.5
min. delen <63um	% vd DS	Q	11	2.9	<0.5
min. delen <210um	% vd DS	Q	35	4.9	11

METALEN

arseen	mg/kgds	S	23	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	1.2	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	19	<15	<15
koper	mg/kgds	S	57	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	80	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	16	<5	<5
zink	mg/kgds	S	650	43	27

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

ammonium	mgN/kgds	Q	<20	<20	<20
fosfaat (tot.)	mgP/kgds	Q	2600	210	110

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ⁵⁾	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.34	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.26	<0.01	<0.01

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MMD1 D1 (0-6) D2 (0-10) D3 (0-10) D4 (0-10)
017	Grond (AS3000)	MMD2 D6 (0-50) D7 (0-50) D8 (0-50)
018	Grond (AS3000)	MMD3 D9 (0-10) D10 (0-10) D11 (0-10) D12 (0-10)

Paraaf :



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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 12 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
 Projectnummer 08011077
 Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
 Startdatum 19-03-2008
 Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.41	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antracene	mg/kgds	Q	0.05	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<2.0 ^{2) 3)}	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	<2.0 ^{4) 5)}	0.08 ⁴⁾	0.07 ⁴⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<2.8 ⁶⁾	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<2.8 ⁶⁾	<0.3	<0.3
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	10	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	3.0	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	19	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	24	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	22	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	79 ²⁾	<14 ²⁾	<14 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	82 ⁴⁾	9.8 ⁴⁾	9.8 ⁴⁾
EOX	mg/kgds	S	1	<0.3	<0.3
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3	<3
som DDT	µg/kgds	S	<4 ²⁾	<4 ²⁾	<4 ²⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ⁴⁾	2.8 ⁴⁾	2.8 ⁴⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.5	2.4	<1
som DDD	µg/kgds	S	3.5 ²⁾	2.4 ²⁾	<2 ²⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ⁴⁾	3.1 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.9	<1	<1
som DDE	µg/kgds	S	2.9 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MMD1 D1 (0-6) D2 (0-10) D3 (0-10) D4 (0-10)
017	Grond (AS3000)	MMD2 D6 (0-50) D7 (0-50) D8 (0-50)
018	Grond (AS3000)	MMD3 D9 (0-10) D10 (0-10) D11 (0-10) D12 (0-10)

Paraaf :



Projectnaam BEE.JAN.NEN
 Projectnummer 08011077
 Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
 Startdatum 19-03-2008
 Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.6 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<8 ²⁾	<8 ²⁾	<8 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	11 ⁴⁾	7.3 ⁴⁾	5.6 ⁴⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ²⁾	<3 ²⁾	<3 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ⁴⁾	2.1 ⁴⁾	2.1 ⁴⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<3 ²⁾	<3 ²⁾	<3 ²⁾
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ⁴⁾	2.1 ⁴⁾	2.1 ⁴⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.83 ⁵⁾	<0.51 ⁵⁾	<0.54 ⁵⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.83 ⁵⁾	<0.51 ⁵⁾	<0.54 ⁵⁾
som chloordaan	µg/kgds	S	<1.7 ^{2) 5)}	<1.0 ²⁾	<1.1 ^{2) 5)}
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	<1.2 ^{4) 5)}	<0.71 ^{4) 5)}	<0.76 ^{4) 5)}
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		28	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		110	<5	<5

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MMD1 D1 (0-6) D2 (0-10) D3 (0-10) D4 (0-10)
017	Grond (AS3000)	MMD2 D6 (0-50) D7 (0-50) D8 (0-50)
018	Grond (AS3000)	MMD3 D9 (0-10) D10 (0-10) D11 (0-10) D12 (0-10)

Paraaf :

[Handwritten signature]



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 14 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
fractie C30 - C40	mg/kgds		82	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	220	<20	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>					
chloride	mg/kgds	S	<150	<150	<150
sulfaat	mg/kgds	S	120	90	71

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MMD1 D1 (0-6) D2 (0-10) D3 (0-10) D4 (0-10)
017	Grond (AS3000)	MMD2 D6 (0-50) D7 (0-50) D8 (0-50)
018	Grond (AS3000)	MMD3 D9 (0-10) D10 (0-10) D11 (0-10) D12 (0-10)

Paraaf : 



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 15 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

2	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
5	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
6	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 16 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, CMA/2/III/A.1, 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
chroom	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
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	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)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN-ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 17 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <210um	Grond (AS3000)	Idem
ammonium	Grond (AS3000)	Eigen methode
fosfaat (tot.)	Grond (AS3000)	Eigen methode, fotometrische methode
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020
tot. 5 drins (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot. 5 drins	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 18 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
alfa-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020
som a-b-c HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040, NEN-EN-ISO 10304-2 extractie: VPR C85-06
sulfaat	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8482047	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
001	A8482062	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
001	A8482117	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
002	A8481534	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
002	A8481538	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
002	A8481592	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
002	A8481608	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
002	A8481886	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
003	A8481872	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
003	A8482042	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
003	A8482065	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
003	A8482110	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
003	A8482114	18-03-2008	17-03-2008	ALC201

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 19 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	A8481304	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
004	A8481520	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
004	A8481869	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
004	A8482008	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
004	A8482052	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
005	A8456331	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
005	A8456336	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
005	A8456344	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
005	A8481602	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
005	A8481621	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
006	A8456332	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
006	A8456339	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
006	A8456348	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
006	A8481566	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
006	A8481635	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
007	A8481617	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
007	A8481667	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
007	A8481672	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
007	A8481673	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
007	A8482061	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
008	A8481876	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
008	A8481995	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
008	A8482019	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
008	A8482063	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
009	A8481510	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
009	A8481881	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
009	A8481898	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
009	A8482066	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
010	A8456337	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
010	A8481623	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
010	A8481663	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
010	A8481668	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
011	A8481511	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
011	A8481658	19-03-2008	18-03-2008	ALC201
011	A8482572	19-03-2008	18-03-2008	ALC201
011	A8482587	19-03-2008	18-03-2008	ALC201

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 20 van 23

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
012	A8481607	19-03-2008	18-03-2008	ALC201	
012	A8481615	19-03-2008	18-03-2008	ALC201	
012	A8482289	19-03-2008	18-03-2008	ALC201	
013	A8482056	18-03-2008	17-03-2008	ALC201	
014	A8481533	18-03-2008	17-03-2008	ALC201	
014	A8482548	19-03-2008	18-03-2008	ALC201	
014	A8482562	19-03-2008	18-03-2008	ALC201	
014	A8482563	19-03-2008	18-03-2008	ALC201	
014	A8482564	19-03-2008	18-03-2008	ALC201	
014	A8482577	19-03-2008	18-03-2008	ALC201	
015	A8482073	18-03-2008	17-03-2008	ALC201	
015	A8482075	18-03-2008	17-03-2008	ALC201	
015	A8482111	18-03-2008	17-03-2008	ALC201	
016	J0090122	19-03-2008	18-03-2008	ALC263	
016	J0090129	19-03-2008	18-03-2008	ALC263	
016	J0215774	19-03-2008	18-03-2008	ALC263	
016	J0215844	19-03-2008	18-03-2008	ALC263	
017	A6129139	20-03-2008	20-03-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
017	J0215778	19-03-2008	18-03-2008	ALC263	
017	J0248535	19-03-2008	18-03-2008	ALC263	
018	A6145359	19-03-2008	19-03-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
018	J0090080	19-03-2008	18-03-2008	ALC263	
018	J0215776	19-03-2008	18-03-2008	ALC263	
018	J0248527	19-03-2008	18-03-2008	ALC263	

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 21 van 23

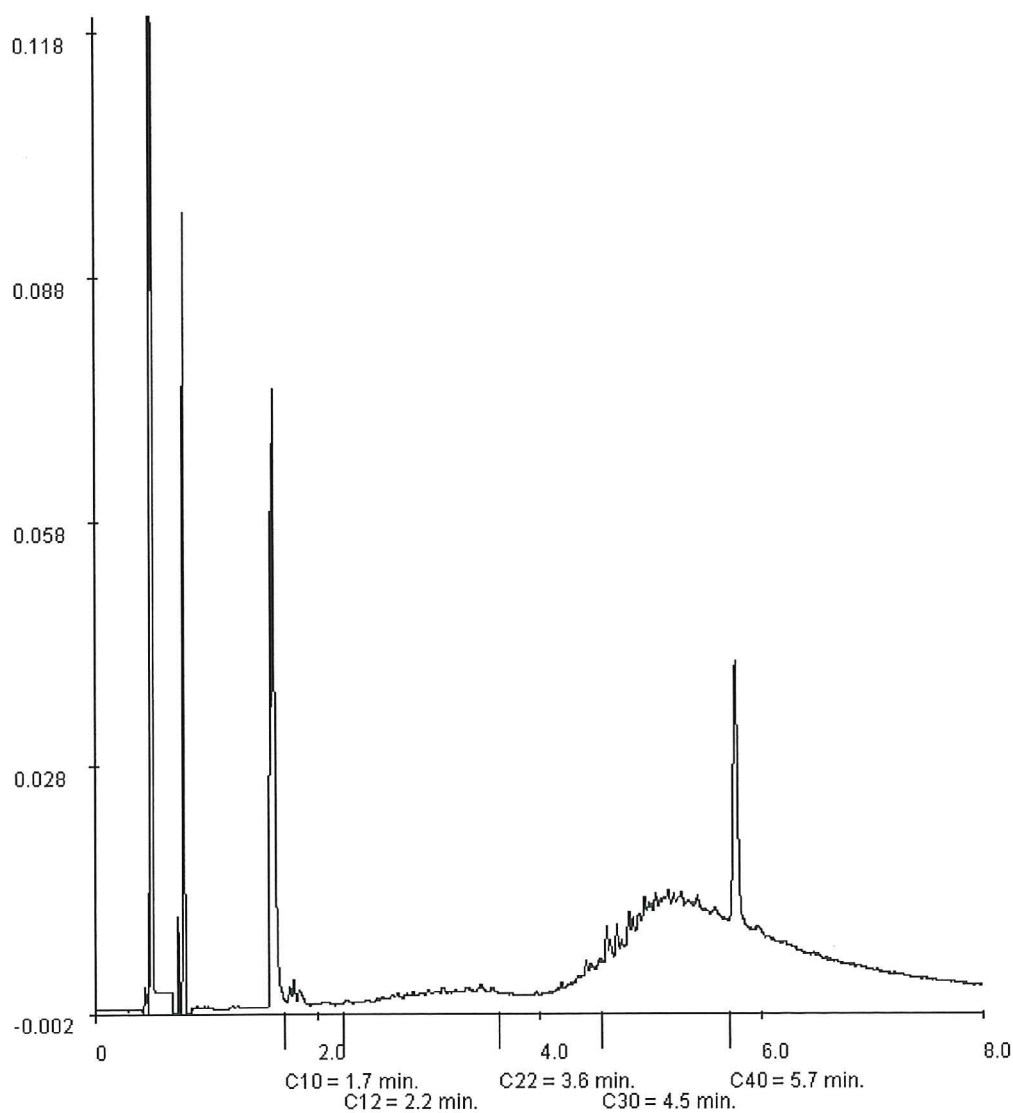
Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMA1A32 (0-50) A23 (0-30) A19 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf : 



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 22 van 23

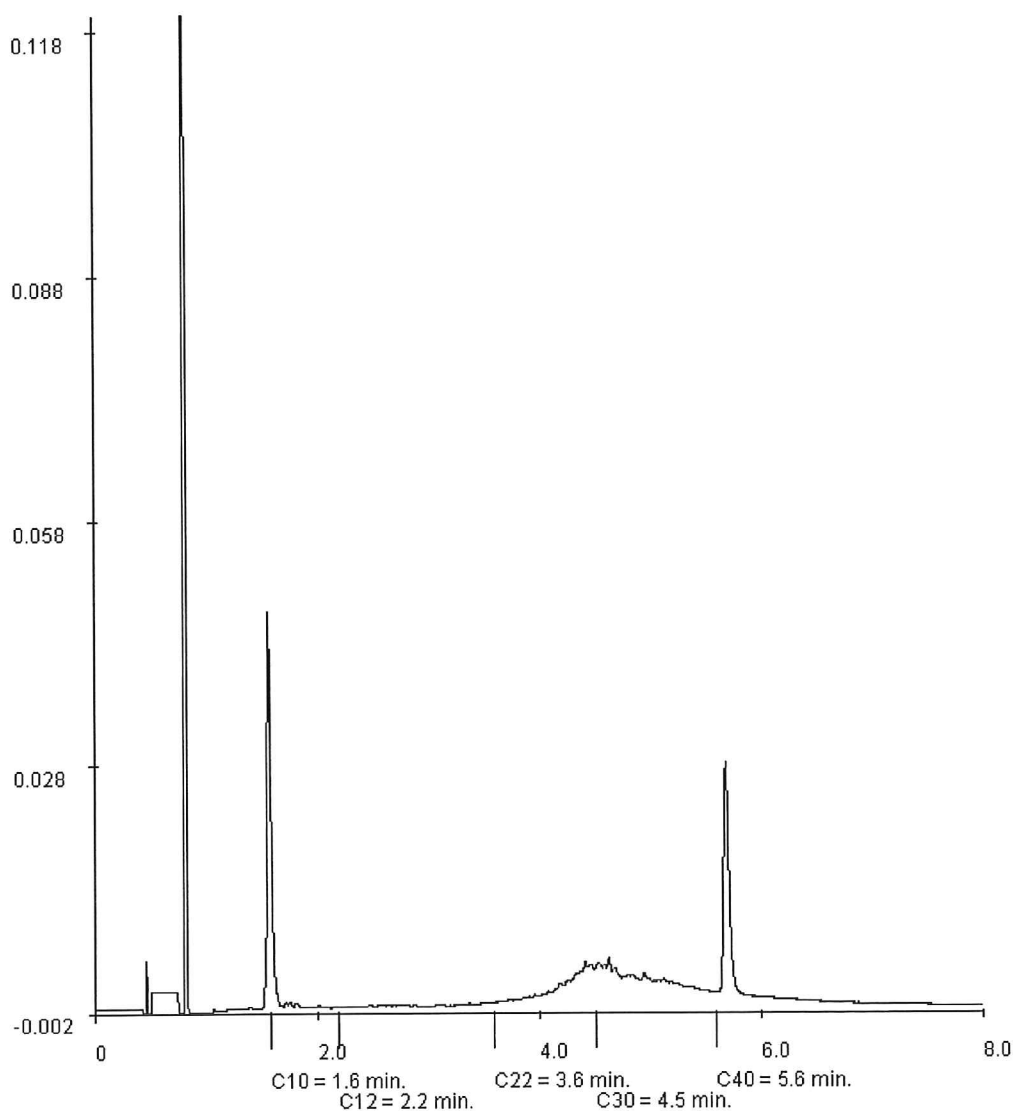
Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen: MMB3B1 (0-10)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 23 van 23

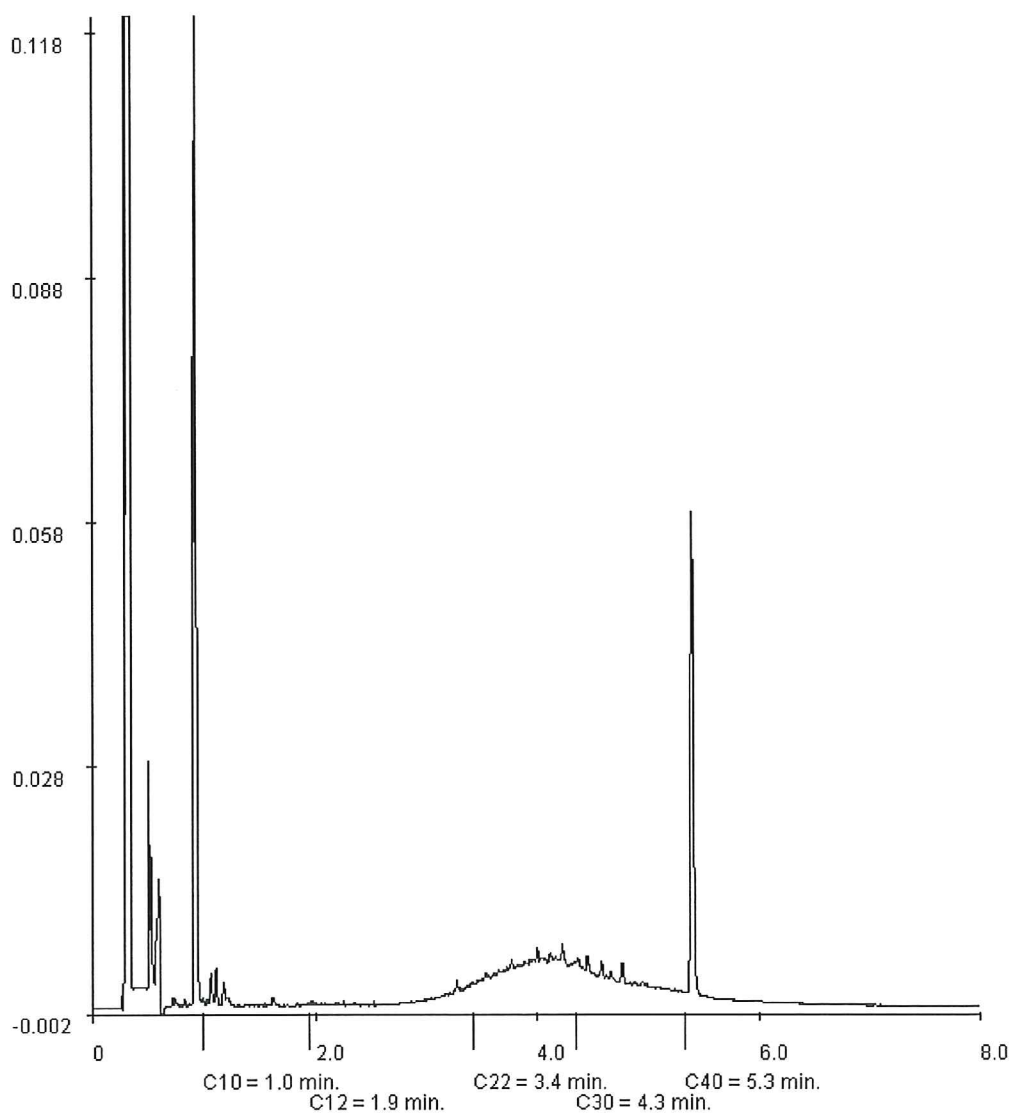
Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11293354 - 1

Orderdatum 19-03-2008
Startdatum 19-03-2008
Rapportagedatum 27-03-2008

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen: MMD1D1 (0-6) D2 (0-10) D3 (0-10) D4 (0-10)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BEE.JAN.NEN
Uw projectnummer : 08011077
ALcontrol rapportnummer : 11295414, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-04-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08011077. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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

Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam BEE.JAN.NEN

Projectnummer 08011077

Rapportnummer 11295414 - 1

Orderdatum 26-03-2008

Startdatum 26-03-2008

Rapportagedatum 02-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	1.3	<0.8	<0.8
chrom	µg/l	S	<1	1.8	1.5	2.0	1.8
koper	µg/l	S	<15	<15	21	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	<15	27	23	<15
zink	µg/l	S	950	90	340	140	130
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB A3
002	Grondwater (AS3000)	PB A18
003	Grondwater (AS3000)	PB A39
004	Grondwater (AS3000)	PB B1
005	Grondwater (AS3000)	PB C1

Paraaf:



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11295414 - 1

Orderdatum 26-03-2008
Startdatum 26-03-2008
Rapportagedatum 02-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<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)	PB A3
002	Grondwater (AS3000)	PB A18
003	Grondwater (AS3000)	PB A39
004	Grondwater (AS3000)	PB B1
005	Grondwater (AS3000)	PB C1

Paraaf :





ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11295414 - 1

Orderdatum 26-03-2008
Startdatum 26-03-2008
Rapportagedatum 02-04-2008

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 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11295414 - 1

Orderdatum 26-03-2008
Startdatum 26-03-2008
Rapportagedatum 02-04-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 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 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	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)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0766952	26-03-2008	25-03-2008	ALC204
001	G5539057	26-03-2008	25-03-2008	ALC236
001	G5539059	26-03-2008	25-03-2008	ALC236
002	B0766954	26-03-2008	25-03-2008	ALC204
002	G5657585	26-03-2008	25-03-2008	ALC236
002	G5657629	26-03-2008	25-03-2008	ALC236
003	B0766837	26-03-2008	25-03-2008	ALC204
003	G5657630	26-03-2008	25-03-2008	ALC236
003	G5657631	26-03-2008	25-03-2008	ALC236
004	B0766961	26-03-2008	25-03-2008	ALC204

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11295414 - 1

Orderdatum 26-03-2008
Startdatum 26-03-2008
Rapportagedatum 02-04-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G5657589	26-03-2008	25-03-2008	ALC236
004	G5657593	26-03-2008	25-03-2008	ALC236
005	B0766841	26-03-2008	25-03-2008	ALC204
005	G5539056	26-03-2008	25-03-2008	ALC236
005	G5657586	26-03-2008	25-03-2008	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Drs. R.F.M. Selen

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BEE.JAN.NEN
Uw projectnummer : 08011077
ALcontrol rapportnummer : 11299322, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-04-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08011077. 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

Drs. R.F.M. Selen

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11299322 - 1

Orderdatum 04-04-2008
Startdatum 04-04-2008
Rapportagedatum 11-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	91.3	80.5	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		6 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		49 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		52 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		310 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	420 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MA32 A32 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MA23 A23 (0-30)
003	Grond (AS3000)	MA19 A19 (0-50)

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11299322 - 1

Orderdatum 04-04-2008
Startdatum 04-04-2008
Rapportagedatum 11-04-2008

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

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Drs. R.F.M. Selen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11299322 - 1

Orderdatum 04-04-2008
Startdatum 04-04-2008
Rapportagedatum 11-04-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8482047	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
002	A8482117	18-03-2008	17-03-2008	ALC201
003	A8482062	18-03-2008	17-03-2008	ALC201

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
Drs. R.F.M. Selen

Analyserapport

Blad 5 van 5

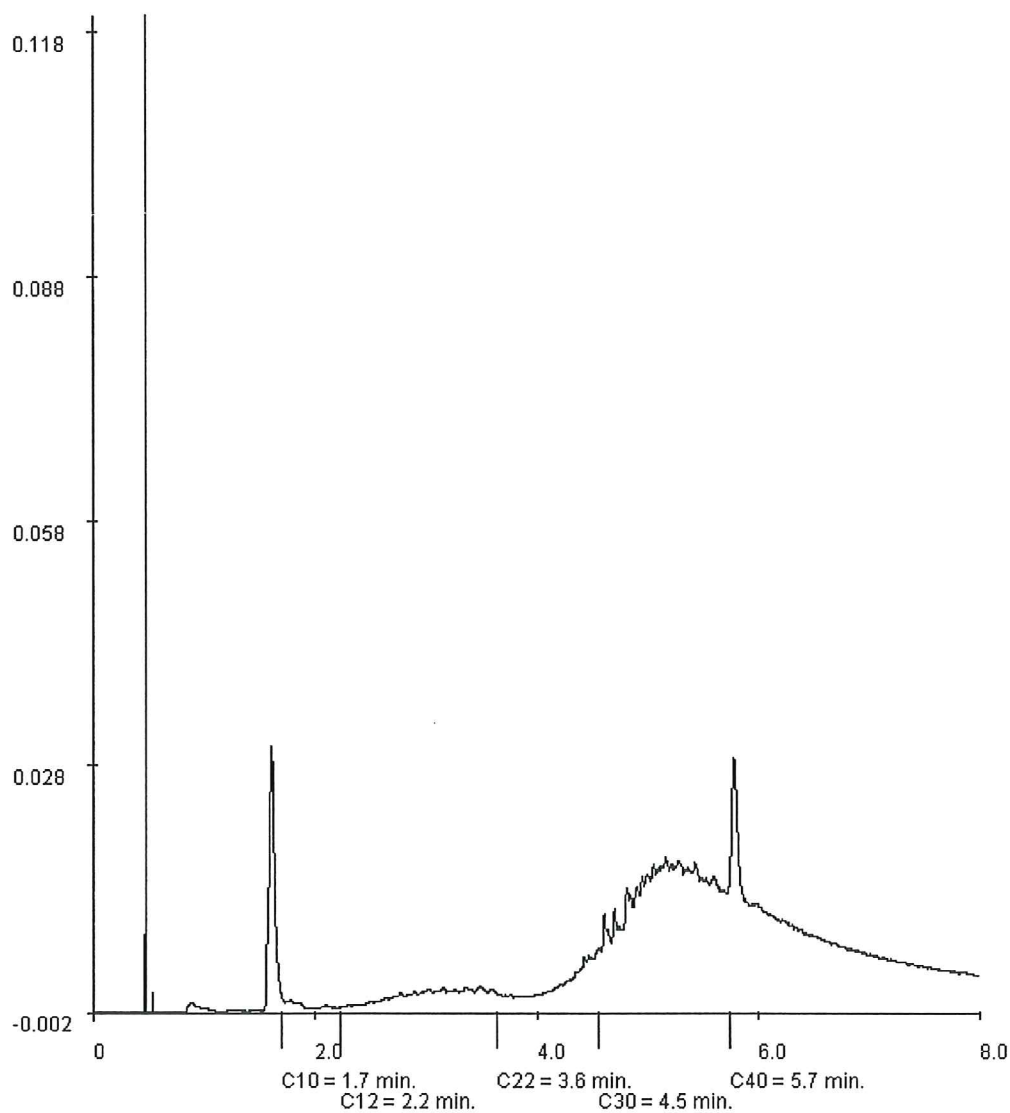
Projectnaam BEE.JAN.NEN
Projectnummer 08011077
Rapportnummer 11299322 - 1

Orderdatum 04-04-2008
Startdatum 04-04-2008
Rapportagedatum 11-04-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MA32A32 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf : 

Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

S- Streefwaarde

I- Interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stoffniveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)	
			S	I	S	I
I.	Metalen					
	antimoon (Sb)		3	15	-	20
	arseen (As)		29	55	10	60
	barium (Ba)		160	625	50	625
	cadmium (Cd)		0,8	12	0,4	6
	chromium (Cr)		100	380	1	30
	cobalt (Co)		9	240	20	100
	koper (Cu)		36	190	15	75
	kwik (Hg)		0,3	10	0,05	0,3
	lood (Pb)		85	530	15	75
	molybdeen (Mo)		3	200	5	300
	nikkel (Ni)		35	210	15	75
	zink (Zn)		140	720	65	800
II.	Anorganische verbindingen					
	cyaniden-vrij		1	20	5	1500
	cyaniden-complex (pH<5)		5	650	10	1500
	cyaniden-complex (pH≥5)		5	50	10	1500
	thiocyanaten (som)		1	20	-	1500
	bromide (mg Br/l)		20	-	0,3 mg/l	-
	chloride (mg Cl/l)		-	-	100 mg/l	-
	fluoride (mg F/l)		500	-	0,5 mg/l	-
III.	Aromatische verbindingen					
	benzeen		0,01	1	0,2	30
	ethylbenzeen		0,03	50	4	150
	tolueen		0,01	130	7	1000
	xyleen		0,1	25	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)		0,3	100	6	300
	fenol		0,05	40	0,2	2000
	cresolen (som)		0,05	5	0,2	200
	catechol(o-dihydroxybenzeen)		0,05	20	0,2	1250
	resorcinol(m-dihydroxybenzeen)		0,05	10	0,2	600
	hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)		0,05	10	0,2	800
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)					
	naftaleen				0,01	70
	antraceen				0,0007	5
	fenantheen				0,003	5
	fluoranteen				0,003	1
	benzo(a)antraceen				0,0001	0,5
	chryseem				0,003	0,2
	benzo(a)pyreen				0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen				0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen				0,0004	0,05
	PAK (som 10)		1	40	-	-
V.	Gechloreerde koolwaterstoffen					
	vinylchloride		0,01	0,1	0,01	5
	dichloormethaan		0,4	10	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan		0,02	15	7	900
	1,2-dichloorethaan		0,02	4	7	400
	1,1-dichlooretheen		0,1	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)		0,2	1	0,01	20
	dichloorpropanen		0,002	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)		0,02	10	6	400
	1,1,1-trichloorethaan		0,07	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan		0,4	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)		0,1	60	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)		0,4	1	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)		0,002	4	0,01	40
	chlorobenzenen (som)		0,03	30	-	-
	monochloorbenzeen				7	180
	dichloorbenzenen				3	50
	trichloorbenzenen				0,01	10
	tetrachloorbenzenen				0,01	2,5
	pentachloorbenzenen				0,003	1
	hexachloorbenzenen				0,0009	0,5
	chlorofenolen (som)		0,01	10	-	-
	monochloorfenolen(som)				0,3	100
	dichloorfenolen				0,2	30
	trichloorfenolen				0,03	10
	tetrachloorfenolen				0,01	10
	pentachloorfenol				0,04	3
	chloornaftaleen		-	10	-	6
	monochlooranilinen		0,005	50	-	30
	polychloorbifenylene (PCB's, som 7)		0,02	1	0,01	0,01
	EOX		0,3	-	-	-

Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	DDT/DDD/DDE (som)	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
	dieldrin (som)	0,005	4	-	0,1
	aldrin	0,00006		0,009 ng/l	
	dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
	endrin	0,00004		0,04 ng/l	
	HCH-verbindingen (som)	0,01	2	0,05	1
	α-HCH	0,003		33 ng/l	
	β-HCH	0,009		8 ng/l	
	γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
	atrazin	0,0002	6	29 ng/l	150
	carbaryl	0,00003	5	2 ng/l	50
	carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
	chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l	0,2
	endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l	5
	heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l	3
	maneb	0,002	35	0,05 ng/l	0,1
	MCFA	0,00005	4	0,02	50
	organotinverbindingen	0,001	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
VII.	Overige verontreinigingen				
	cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
	ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
	minerale olie	50	5000	50	600
	pyridine	0,1	0,5	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
	tribroommethaan	-	75	-	630

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.

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
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

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

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 stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	<4	mg/kgds	<5	ug/l
Cadmium	<0.4	mg/kgds	<0.8	ug/l
Chroom	<15	mg/kgds	<1	ug/l
Koper	<5	mg/kgds	<5	ug/l
Kwik	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Lood	<13	mg/kgds	<10	ug/l
Nikkel	<3	mg/kgds	<10	ug/l
Zink	<20	mg/kgds	<20	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tolueen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Ethylbenzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Xylenen	<0.05	mg/kgds	<0.5	ug/l
NaftaleenGC-purge&trap	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fenantreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Chryseen	0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Acenaftyleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Acenafteen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Fluoreen	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Cis1,2-dichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
Chloroform	<0.02	mg/kgds	<0.2	ug/l
1,2-dichloorpropaan	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Trichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachloormethaan	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Monochloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Dichloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.5	ug/l
EOX	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C12-C22	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C22-C30	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C30-C40	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<50	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 52	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 101	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 118	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 138	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 153	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 180	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDD (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDE (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	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	<0.01	ug/l
Isodrin	<1	ug/kgds	<0.01	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	<0.01	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		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 (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	<20	mgN/kgds	<0.5	mgN/l
Fosfaat (tot.)	<1	mgP/kgds	<0.1	mgP/l
Chloride	<50	mg/kgds	<5	mg/l
Sulfaat	<300	mg/kgds	<10	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 6 Detectielimieten en analysemethoden

Normen analyses		
Grond	Droge stof grond	NEN 5747
	Arseen grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	EOX grond	Afgeleid van o-NEN 5735
	Vluchtigeverbindingen grond	VPRC85-10 en C85-12
	PAK (totaal) grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
	Olie (GC) grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
Slib / waterbodem	Droge stof slib	Afgeleid van NEN 6620
	Calciet slib	Afgeleid van NEN 5757
	Organische stof (gloeiverlies) slib	Afgeleid van NEN 6620
	Min. delen <2 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <16 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <50 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <63 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <210 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Arseen slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Ammonium slib	Eigen methode
	Fosfaat (tot.) slib	NEN6663
	Hexachloorbenzeen slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	EOX slib	Afgeleid van o-NEN 5777
	Chloride slib	Eigen methode
	Sulfaat slib	Eigen methode
	PAK (totaal) slib	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5771
	OCB's en PCB's slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	Olie (GC) slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
Grondwater	Arseen grondwater	AES/ICP
	Cadmium grondwater	AES/ICP
	Chroom grondwater	AES/ICP
	Koper grondwater	AES/ICP
	Kwik grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
	Lood grondwater	AES/ICP
	Nikkel grondwater	AES/ICP
	Zink grondwater	AES/ICP
	Fenol(index) grondwater	NEN 6670
	Cis1,2-dichlooretheen grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
	Monochloorbenzeen grondwater	VPR C85-10
	Dichloorbenzeen grondwater	VPR C85-12
	EOX grondwater	Afgeleid van NEN 6402
	Vlucht. Aromaten + naf grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
	vl. Verbindingen (15) grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	CKW-NEN grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	Olie (GC) grondwater	Afgeleid van NEN 6678

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Niet geraadpleegd motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja		
Hinderwet archief	ja		
Archief Wet milieubeheer	ja		
Archief ondergrondse tanks	ja		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja		
Terreininspectie	ja		
Historische topografische kaart	ja		
Luchtfoto	ja		
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Terreininspectie (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		
Verhardingen/kabels en leidingen locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Klic	ja		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland	ja		
Grondwaterkaart Nederland	ja		
Geologische kaart Nederland	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		