

Verkennd bodemonderzoek
Nutsgebouwen Rijksweg A-208
te Velserbroek

M96.0282

Opdrachtgever: Energie Noord West Kennemerland n.v.
Postbus 521
2003 RM Haarlem

Onderzoeksbureau: bk INGENIEURS & MILIEUADVIESBUREAU b.v.
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek

Tel: 023 - 5384646
Fax: 023 - 5393425

Projectnummer: M96.0282

Datum: 9 januari 1997

Inhoudsopgave:

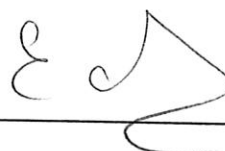
	blz.
Inleiding	3
Werkwijze	4
Zintuiglijke waarnemingen	6
Bodemopbouw	6
Chemisch-analytisch onderzoek	7
Resultaten	9
Conclusies	11

Bijlagen:

1. Tekeningen
 - 1.1 Topografische ligging (schaal 1: 25.000)
 - 1.2 Overzichtstekening (schaal 1:)
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten
4. Overschrijdingstabellen
5. Toetsingswaarden grond en grondwater

Opgesteld door: drs. S. van 't Veer

Gezien door:



Verkennd bodemonderzoek Nutsgebouwen Rijksweg A-208 te Velsbroek

Inleiding

In opdracht van Energie Noord West Kennemerland n.v. is door bk INGENIEURS & MILIEU-ADVIESBUREAU b.v. op 02-12-1996 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de Nutsgebouwen langs de A-208 te Velsbroek. Het grondwater is op 9-12-1996 bemonsterd.

ligging en gegevens onderzoekslokatie

De onderzoekslokatie is gelegen langs de A-208 te Velsbroek, zie bijlage 1.1. In 1993 is door Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v., in opdracht van de Gemeente Velsen, een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd. Dit verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de overdracht en bebouwing van het perceel. Uit het bodemonderzoek blijkt dat tot 1993 de onderzoekslokatie een agrarisch gebruik kent. In de bodem zijn in de toplaag vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv geringe bijmengingen aangetoond van kooltjes. Uit het chemisch onderzoek zijn geen verontreinigingen aangetoond, die risico's geven voor volksgezondheid en/of milieu. Nadat het bodemonderzoek is uitgevoerd en het perceel is uitgegeven, is door Energie Noord West Kennemerland n.v. een kantoorgebouw met werkplaats en opslag voor chemicaliën geplaatst.

aanleiding

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in verband met aan- en verkoop. In verband hiermee worden uitsluitend de verdachte bronlocaties onderzocht weten;
Bronlocatie 1: De werkplaats en
Bronlocatie 2: Opslag voor chemicaliën.
Het overige terreindeel is onverdacht. Aangenomen wordt dat de kwaliteit van de bodem in de tussenliggende periode van 1993 tot heden niet is aangetast.

doel

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is de huidige kwaliteit van grond en grondwater ter plaatse van de verdachte bronlocaties vast te leggen.

uitvoering chemische analyses en rapportage

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het Milieulab van BIOCHEM (STERLAB-geregistreerd) te Zoetermeer.

In deze rapportage zullen de uitvoering en resultaten van het veldwerk, de resultaten van het laboratoriumonderzoek, alsmede de daaruit voortvloeiende conclusies en aanbevelingen worden besproken.

Werkwijze

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform: de "Aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen" (A-VPR) van het ministerie van VROM, en de van toepassing zijnde NEN's en NVN's van het Nederlands Normalisatie-Instituut (NNI).

De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor tot de grondwaterstand, hieronder is gebruik gemaakt van een zandpuls met mantelbuis.

De bodem is per bodemlaag bemonsterd, met dien verstande dat een bemonsteringstraject is aangehouden van maximaal 50 cm.

Bij de grondwaterbemonstering ten behoeve van de analyse op zware metalen is gebruik gemaakt van een 0,45 µm filter.

onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de Nederlandse Voormorm "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NVN 5740 uit 1991), voor een verkennend onderzoek met als hypothese "verdachte lokatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging met bekende plaatsen van voorkomen van de kernen".

uitvoering veldwerk

Het veldwerk op de onderzoekslokatie is op 2 december 1996 uitgevoerd. Ter plaatse van de bronlokatie 2 zijn 2 boringen (boringnr. 1 en 2), waarvan boringnr. 1 is afgewerkt met een peilfilter (filterstelling 3,50-4,50 m-mv) en ter plaatse van bronlokatie 1 zijn 4 boringen (boringnr. 3 t/m 6) uitgevoerd, waarvan boringnr. 6 is afgewerkt met een peilfilter (filterstelling 3,90-4,90 m-mv).

De plaats van de boringen op het terrein is in bijlage 1.2 de overzichtstekening van de onderzoekslokatie weergegeven.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend organoleptisch beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Hierbij is ter plaatse van de boringnr. 1 en 2 in de toplaag van 0,1 tot 0,5 m-mv puin geconstateerd.

Bodemopbouw

Aan de hand van **boorprofielen** wordt in bijlage 2 de bodemopbouw van de onderzoekslokatie per boring weergegeven. In het algemeen worden hierin ook per bemonsteringstraject de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Op 9 december 1996 bedroeg de grondwaterstand ter plaatse van:

boringnr. 1: 1,30 m-mv en

boringnr. 6: 1,40 m-mv.

Chemisch-analytisch onderzoek

De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het Milieulab van BIOCHEM te Zoetermeer, dat geregistreerd staat in het STERLAB-register.

In het onderstaande analyseschema zijn de analyses per onderzocht monster weergegeven die voor de betreffende onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

ANALYSESHEMA					
bronlocatie	grondmeng monstercode	diepte (m-mv)	onderzocht op	grondwater monstercode	onderzocht op
1	M2	0,0-0,5	organisch stofgehalte, lutumgehalte en NVN-5740 pakket bovengrond ^{*1}	Pb 6	pH, EC, NVN-5740 pakket grondwater ^{*2}
2	M1	0,1-0,5	organisch stofgehalte, lutumgehalte en NVN-5740 pakket bovengrond	PB 1	pH, EC, NVN-5740 pakket grondwater

^{*1} Het NVN-5740 pakket bovengrond houdt in:

polycyclische aromatische koolwaterstof verbindingen (P.A.K.'s) VROM, minerale olie, zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink) en extraheerbare organo-halogen verbindingen (E.O.X.).

^{*2} Het NVN-5740 pakket grondwater houdt in:

fenolindex, zware metalen (zie NVN-5740 pakket bovengrond), E.O.X., vluchtige chloorkoolwaterstoffen, aromaten en naftaleen.

samenstelling grondmengmonsters

De grondmengmonsters M1, en M2 zijn op het laboratorium samengesteld uit de grondmonsters die tijdens het veldwerk zijn genomen. De bovengrond (0,1-0,5 m-mv) van de bronlokatie 1 is onderzocht met het grondmengmonster M2, de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de bronlokatie 2 is onderzocht met het grondmengmonsters M1.

Resultaten

toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten van het laboratorium zijn opgenomen in **bijlage 3** (in de vorm van analyserapporten met bijlagebladnummer).

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn getoetst conform het toetsingskader van het ministerie van VROM uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" van 9 mei 1994.

In **bijlage 5** worden voor de grond(meng)monsters en het grondwater de respectievelijke toetsingswaarden weergegeven in tabellen 5.1 tot en met 5.3.

bodemtypecorrectie

De toetsingswaarden voor grond zijn berekend op basis van een bodemtype. Ieder bodemtype is afhankelijk van de karakteristieke parameters: organisch stofgehalte en lutumgehalte.

Door het laboratorium zijn de volgende gehalten bepaald:

- Het organisch stofgehalte van het grondmengmonster M1 van de toplaag (0,0-0,5 m-mv) van bronlocatie 2 en
- Het organisch stofgehalte van het grondmengmonster M2 van de toplaag (0,0-0,5 m-mv) van bronlocatie 1.

Hiermee definiëren we respectievelijk de bodemtypen I en II.

overschrijdingen

De analyseresultaten worden gerelateerd aan de overschrijding van de berekende streef- en interventiewaarde, en van het gemiddelde van streef- en interventiewaarde, dat als criterium voor nader onderzoek dient.

Uit de toetsing van de analyseresultaten, zie **bijlage 3**, aan de (bodemtypegecorrigeerde) streef- en interventiewaarden, zie **bijlage 5**, volgt in **bijlage 4** een opsomming van de geconstateerde overschrijdingen van gehalten van geanalyseerde parameters in de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters.

Het resultaat van deze toetsing wordt representatief (plaats en overschrijding) verondersteld voor dit verkennend onderzoek.

*overschrijdingen**bronlokatie 1; werkplaats*

In het grondmengmonster M2 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv):

- Geen overschrijding van de **streefwaarde** voor de concentratie van de onderzochte parameters.

In het grondwatermonster Pb 6 ter plaatse van boringnr. 6:

- Geen overschrijding van de **streefwaarde** voor de concentratie van de onderzochte parameters.

bronlokatie 2; opslag voor chemicaliën

In het grondmengmonster M1 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv):

- Een overschrijding van de **streefwaarde** voor de concentratie van PAK VROM (som van 10); hierbij wordt het **criterium voor nader onderzoek** niet overschreden.

In het grondwatermonster Pb 1 ter plaatse van boringnr. 1:

- Een overschrijding van de **streefwaarde** voor de concentratie van chroom; hierbij wordt het **criterium voor nader onderzoek** niet overschreden.

Conclusies

In opdracht van Energie Noord West Kennemerland n.v. is door bk INGENIEURS & MILIEU-ADVIESBUREAU b.v. op 02-12-1996 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de Nutsgebouwen langs de A-208 te Velsbroek.

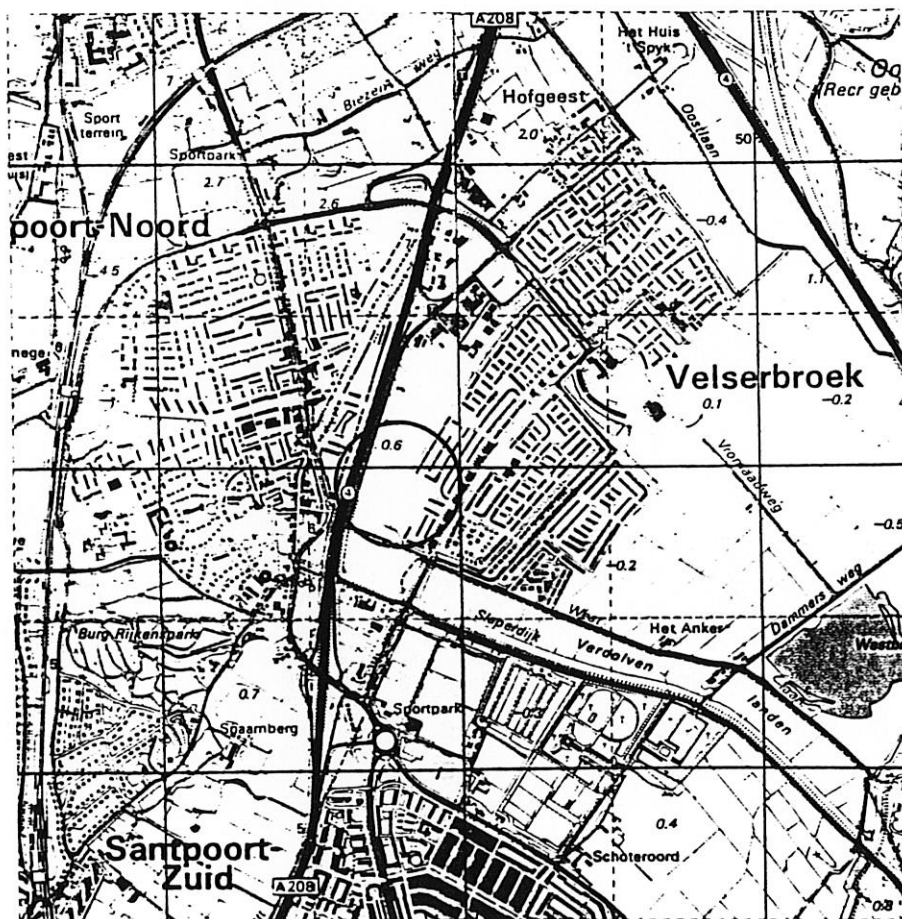
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met aan- en verkoop. Hierbij zijn uitsluitend de verdachte terrein delen onderzocht.

Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de opslag voor chemicaliën in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) een bijmenging van puin aanwezig is. Uit het chemisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van de opslag voor chemicaliën de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met PAK (som van 10) en het grondwater licht verontreinigd is met chroom.

Ter plaatse van de werkplaats is zowel in de grond als in het grondwater geen verontreiniging van de onderzochte parameters aangetoond.

De aangetroffen lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek en/of sanerende maatregelen. Wel moet rekening worden gehouden met verhoogde storkosten indien de grond van de locatie moet worden afgevoerd.

De bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de werkplaats en de opslag voor chemicaliën hebben niet geleid tot verslechtering van de bodemkwaliteit.



bk

Mandenmakerstraat 10

1991 JG Velserbroek

Postbus 2111

1990 AC Velserbroek

Nutsgebouwen Rijksweg A208

Bijlage : 1.1

Topografische ligging

Schaal : 1:25000

Formaat : A4

Getekend : SdlR

Datum : 08-01-1997

Opdrachtgever :

Energie Noord West-Kennemerland

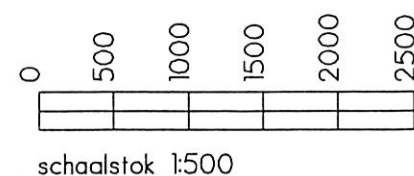
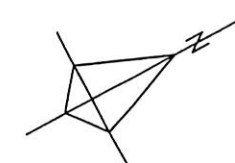
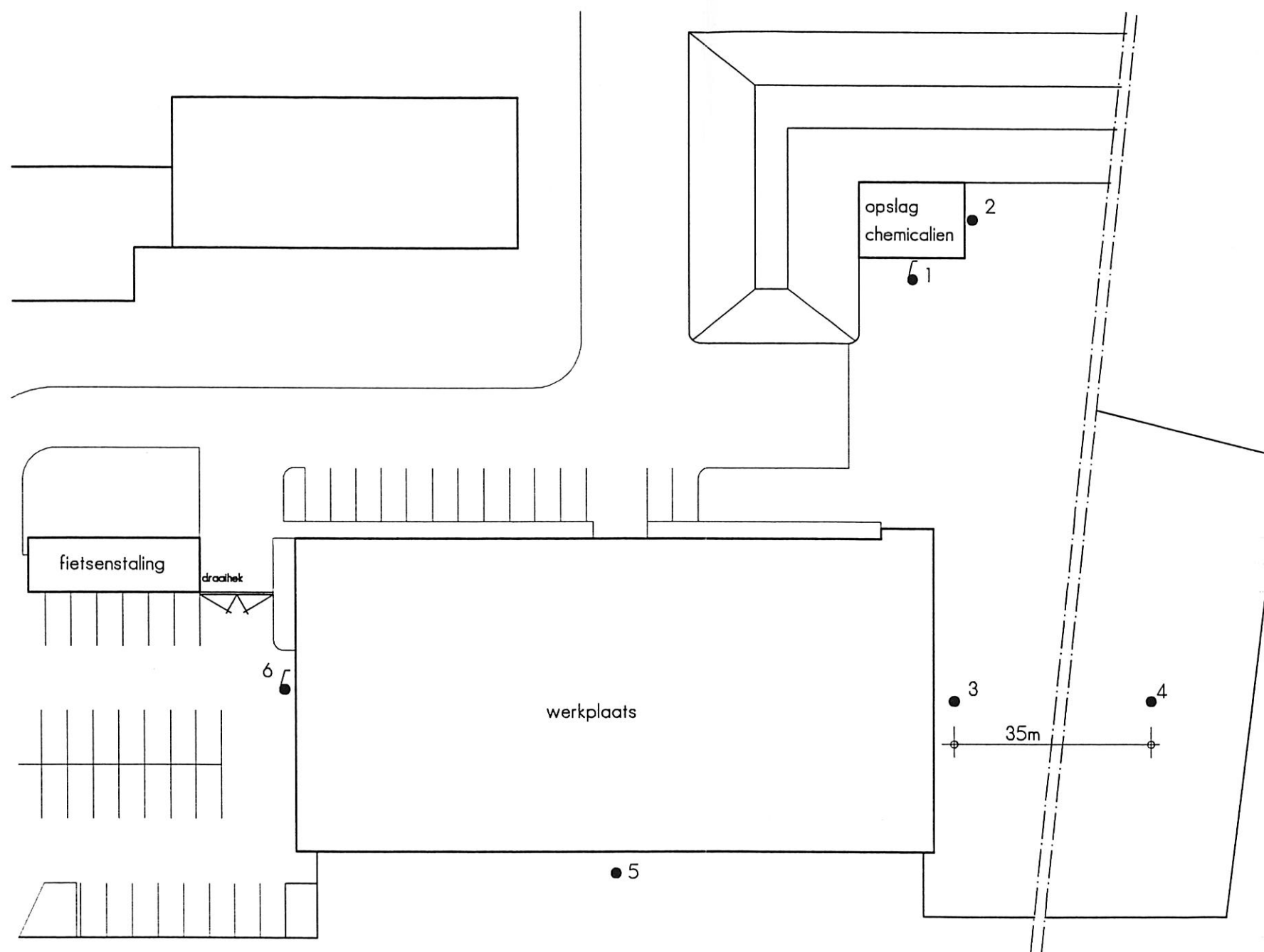
Gecontroleerd :

Datum :

Tel.: 023 - 5 38 46 46

Fax: 023 - 5 39 34 25

M96.0282



LEGENDA

- boring met peilfilter
- boring

bk

Mandenmakerstraat 10
1991 JG Velserbroek
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek

Nutsgebouwen Rijksweg A208

Bijlage : 1.2

Overzichtstekening

Schaal : 1:500
Formaat : A3

Getekend : SdlR
Datum : 08-01-1997

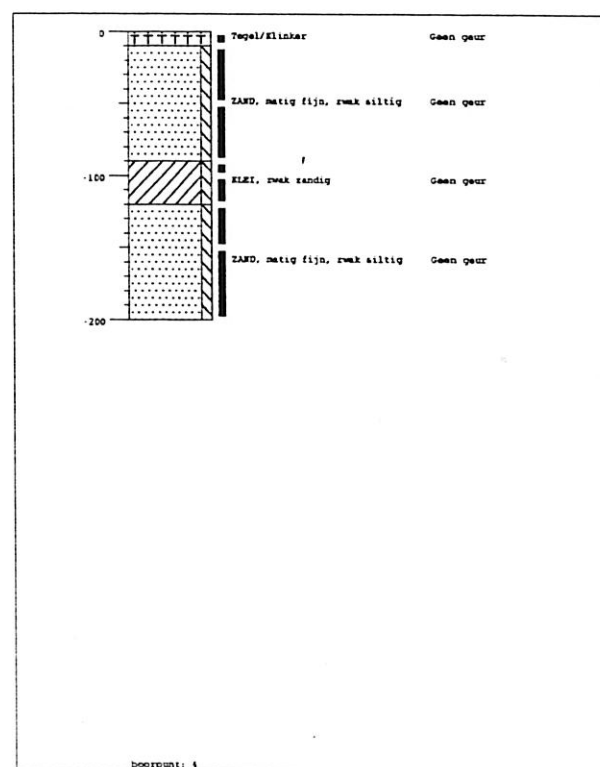
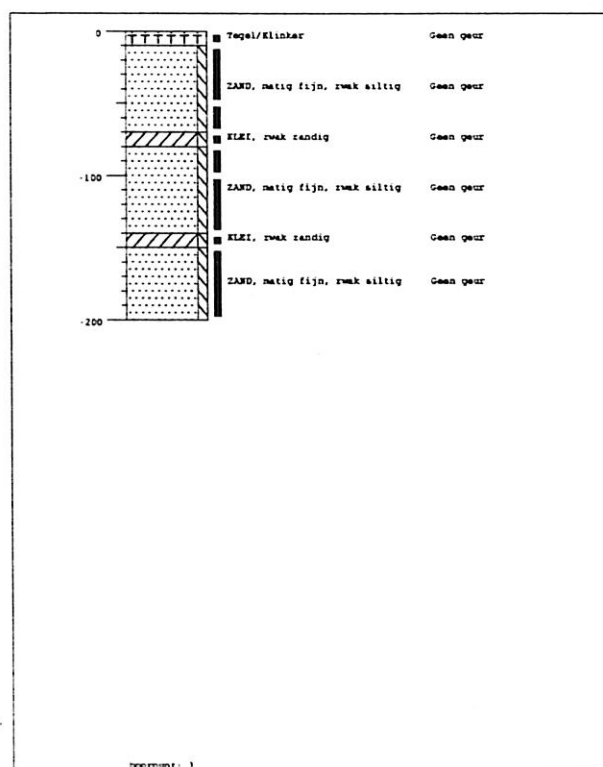
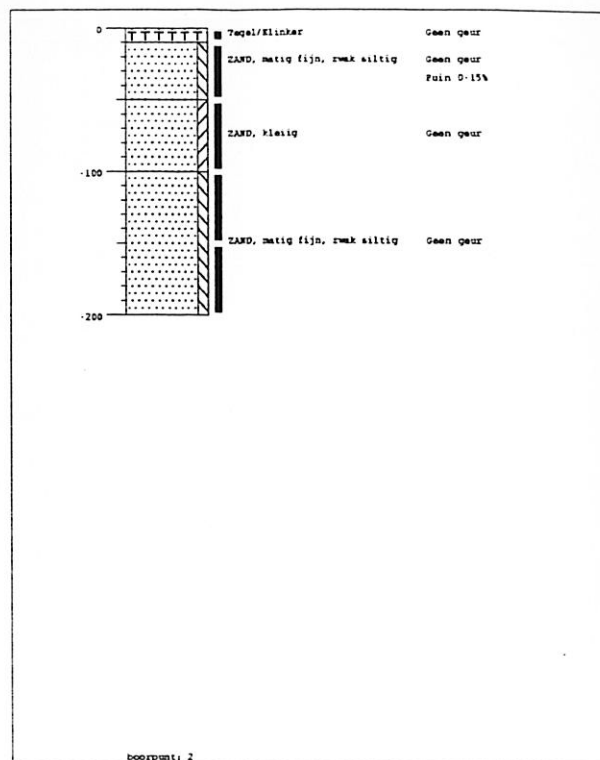
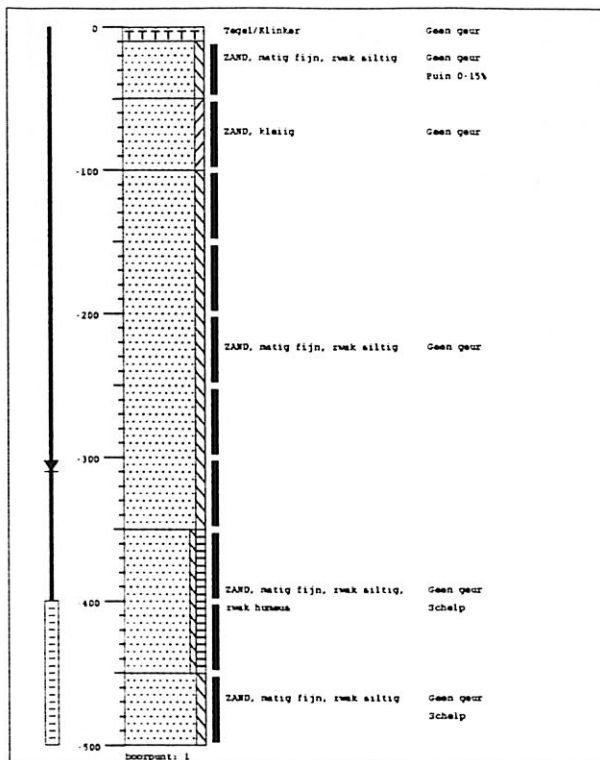
Opdrachtgever :
Energie Noord West-Kennemerland

Gecontroleerd : *[Signature]*
Datum : 9-01-97

1990 AC Velserbroek Tel: 023 - 5 38 46 46 Fax: 023 - 5 39 34 25 M96.0282

Projectnaam : Rijksweg A-208
 Projectnummer : M96.0282
 Locatie : Velserbroek

Boorpunt	Traject cm-mv	Grondsoort	Kleur	Geur/Sterkte Bijzonderheden
1	pb	0- 10	Tegel/Klinker	Geen geur
		10- 50	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin Geen geur Puin 0-15%
		50- 100	ZAND, kleilig	grijs Geen geur
		100- 150	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
		150- 200	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
		200- 250	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
		250- 300	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
		300- 350	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
		350- 400	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijs Geen geur Schelp
		400- 450	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijs Geen geur Schelp
		450- 500	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur Schelp
2		0- 10	Tegel/Klinker	Geen geur
		10- 50	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin Geen geur Puin 0-15%
		50- 100	ZAND, kleilig	grijs Geen geur
		100- 150	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
		150- 200	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
3		0- 10	Tegel/Klinker	Geen geur
		10- 50	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel Geen geur
		50- 70	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin Geen geur
		70- 80	KLEI, zwak zandig	Geen geur
		80- 100	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
		100- 140	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
		140- 150	KLEI, zwak zandig	grijs Geen geur
		150- 200	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
4		0- 10	Tegel/Klinker	Geen geur
		10- 50	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel Geen geur
		50- 90	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel Geen geur
		90- 100	KLEI, zwak zandig	grijs Geen geur
		100- 120	KLEI, zwak zandig	grijs Geen geur
		120- 150	ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin/grijs Geen geur
		150- 200	ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin/grijs Geen geur
5		0- 50	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin Geen geur
		50- 100	KLEI, zwak zandig, sterk humeus	bruin Geen geur
		100- 150	KLEI, zwak zandig, sterk humeus	bruin Geen geur
		150- 190	KLEI, zwak zandig, sterk humeus	bruin Geen geur
		190- 200	KLEI, zwak zandig	grijs Geen geur
6	pb	0- 10	Tegel/Klinker	Geen geur
		10- 50	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel Geen geur
		50- 100	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel Geen geur
		100- 140	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel Geen geur
		140- 160	KLEI, zwak zandig	grijs Geen geur
		160- 200	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs Geen geur
		200- 250	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
		250- 300	ZAND, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus	bruin/zwart Geen geur
		300- 310	ZAND, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus	bruin/zwart Geen geur
		310- 350	ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin/zwart Geen geur
		350- 400	ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin/zwart Geen geur
		400- 450	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur
		450- 500	ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs Geen geur



BK Ingenieursbureau

VELDWERK/V3.0

Opdrachtgever:

Project: Rijksweg A208

Locatie: Velserbroek

Titel:

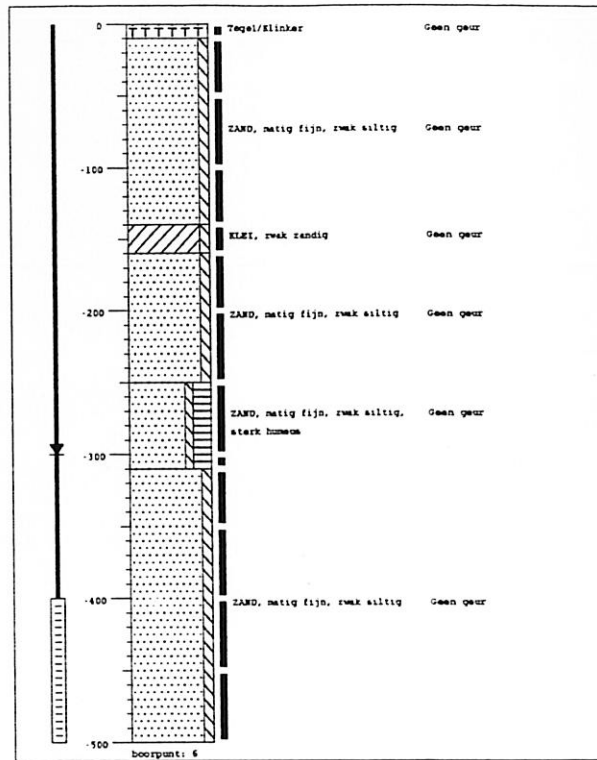
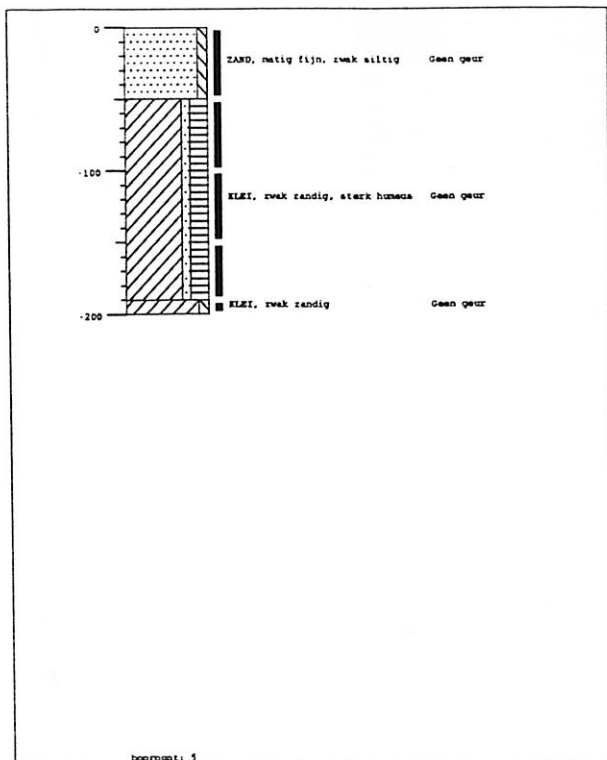
Boorprofielen

Projectnummer: M960282

Bijlage: 2

Blad: 1

Van: 2



BK Ingenieursbureau

VELDWERK/V3.0

Opdrachtgever:

Project: Rijksweg A208

Locatie: Velserbroek

Titel:

Boorprofielen

Projectnummer: M960282

Bijlage: 2

Blad: 2

Van: 2

het milieulab

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Bijlage 3: Analyseresultaten

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 361 66 26
Telefax 079 - 361 66 09

Analyserapport : 188042
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : BK Ingenieurs- Milieubureau bv
Project : M96.0282 Rijksweg A209
Datum aangeleverd: 5 december 1996
Analyses gereed : 11 december 1996
Controlegetal : 961211-114916-39628

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 961202393 Grond; M1; 1.1+2.1
P0916043 P0916044
2.: 961202394 Grond; M2; 3.1+5.1+6.1
P0916045 P0916068 P0916069
3.: 961202395 Grond; Extra aangeleverde monsters (31)
P0851136 P0851185 P0851186 P0851189 P0851193 P0916034 P0916035 P0916036 P0916037 P0916038 P0916039
P0916040 P0916041 P0916042 P0916058 P0916059 P0916060 P0916061 P0916062 P0916063 P0916064 P0916065
P0916066 P0916067 P0916462 P0916473 Q1004854 Q1004855 Q1004856 Q1004857 Q1004858

			1.	2.	3.

Extra aangeleverde monsters					0
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	85,5	89,8
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	Q	< 1,0	3,1
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q	3,2	2,9
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom		(mg/kg ds)	Q	< 10	< 10
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Koper		(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Zink		(mg/kg ds)	Q	23	13
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2
Lood		(mg/kg ds)	Q	< 10	< 10
Arseen		(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 5764)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Acenaftyleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q	0,02	< 0,02
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	0,03	< 0,02
Fenantheen		(mg/kg ds)	Q	0,29	< 0,02
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,06	< 0,02
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,48	< 0,02
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,41	< 0,02
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,20	< 0,02
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	0,23	< 0,02
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,25	< 0,02
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,11	< 0,02
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,18	< 0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,10	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,05	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	0,13	< 0,02
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	2,5	< 0,3
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	1,8	< 0,2
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	1,3	< 0,2
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,2	< 0,1



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.



het milieulab

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 361 66 26
Telefax 079 - 361 66 09

Analyserapport : 188042
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : BK Ingenieurs- Milieubureau bv
Project : M96.0282 Rijksweg A209
Datum aangeleverd: 5 december 1996
Analyses gereed : 11 december 1996
Controlegetal : 961211-114916-39628

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 961202393 Grond; M1; 1.1+2.1
P0916043 P0916044
2.: 961202394 Grond; M2; 3.1+5.1+6.1
P0916045 P0916068 P0916069
3.: 961202395 Grond; Extra aangeleverde monsters (31)
P0851136 P0851185 P0851186 P0851189 P0851193 P0916034 P0916035 P0916036 P0916037 P0916038 P0916039
P0916040 P0916041 P0916042 P0916058 P0916059 P0916060 P0916061 P0916062 P0916063 P0916064 P0916065
P0916066 P0916067 P0916462 P0916473 Q1004854 Q1004855 Q1004856 Q1004857 Q1004858

			1.	2.	3.

Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50	
Chromatogram Minerale Olie GC		Q	0 (chn)	0 (chn)	

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

Opmerkingen :

chn Van dit monster is geen gaschromatogram bijgeleverd, omdat het totale minerale oliegehalte beneden de detectiegrens ligt.



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Steriab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.



het milieulab

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 361 66 26
Telefax 079 - 361 66 09

Analyserapport : 188676
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : BK Ingenieurs- Milieubureau bv
Project : M96.0282 Rijksweg A-209
Datum aangeleverd: 10 december 1996
Analyses gereed : 13 december 1996
Controlegetal : 961213-180326-32822

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 961204324 Grondwater; Pb 1
00001256 L0007411
2.: 961204325 Grondwater; Pb 6
00001260 L0007419

			1.	2.

Geleidbaarheid, NEN-ISO 7888 (met correctie naar 25 °C)				
Geleidbaarheid	(uS/cm)	Q	2.100	2.160
Meettemperatuur geleidbaarheid	(gr.C)	Q	18,9	18,7
pH (NEN 6411)				
Meettemperatuur pH-meting	(gr.C)	Q	7,0	6,9
		Q	18,9	18,7
Metalen (ICP-AES; DIN 38406, E22)				
Chroom	(ug/l)	Q	1,3	< 1,0
Nikkel	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0
Koper	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0
Zink	(ug/l)	Q	< 50	< 50
Arseen	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0
Cadmium	(ug/l)	Q	< 0,4	< 0,4
Lood	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0	< 2,0
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (ontw. NEN 6407, purge&trap, GCMS)				
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0	< 3,0



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Steriab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.



het milieulab

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 361 66 26
Telefax 079 - 361 66 09

Analyserapport : 188676
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : BK Ingenieurs- Milieubureau bv
Project : M96.0282 Rijksweg A-209
Datum aangeleverd: 10 december 1996
Analyses gereed : 13 december 1996
Controlegetal : 961213-180326-32822

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 961204324 Grondwater; Pb 1
D0001256 L0007411
2.: 961204325 Grondwater; Pb 6
D0001260 L0007419

			1.	2.

E.O.X.	(NEN 6402)	(ug/l)	Q	< 1,0
Minerale Olie GC	(analoog VPR C85-19)			
Fractie C10 - C12		(ug/l)	Q	< 50
Fractie C12 - C22		(ug/l)	Q	< 50
Fractie C22 - C30		(ug/l)	Q	< 50
Fractie C30 - C40		(ug/l)	Q	< 50
Totaal Minerale Olie C10-C40		(ug/l)	Q	< 100



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.



Bijlage 4: Overschrijdingstabellen

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994).

De gehalten worden als volgt geclassificeerd (kwalitatieve notatie):

(spatie) gehalte kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

* 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

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Bijlage 4: Overschrijdingstabellen

Nutsgebouwen Rijksweg A-209 te Velsbroek, M96.0282

Tabel 4.1: Grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monstercode	M1	M2
Boringnummer	1 en 2	3, 5 en 6
Monsterdiepte (m -mv)	(0,1-0,5)	(0,0-0,5)
Bodemtype ¹⁾	<i>I</i>	<i>II</i>
Chroom	< 10	< 10
Nikkel	< 5,0	< 5,0
Koper	< 5,0	< 5,0
Zink	23	13
Cadmium	< 0,2	< 0,2
Lood	< 10	< 10
Arseen	< 5,0	< 5,0
Kwik	< 0,1	< 0,1
Totaal PAK's VROM	1,8 *	< 0,2
Totaal Minerale Olie	< 50	< 50

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum=3,2 %; humus=1,0 %

II lutum=2,9 %; humus=3,1 %

Bijlage 4: Overschrijdingstabellen

Nutsgebouwen Rijksweg A-209 te Velsbroek, M96.0282

Tabel 4.2: Grondwatermonsters (gehalten in $\mu\text{g/l}$, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (m -mv)	Pb 1 (3,50-4,50)	Pb 6 (3,90-4,90)
Chroom	1,3 *	< 1,0
Nikkel	< 5,0	< 5,0
Koper	< 5,0	< 5,0
Zink	< 50	< 50
Arseen	< 5,0	< 5,0
Cadmium	< 0,4	< 0,4
Lood	< 5,0	< 5,0
Kwik	< 0,05	< 0,05
Benzeen	< 0,2	< 0,2
Tolueen	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2
Som Xylenen	< 0,2	< 0,2
Naftaleen	< 0,2	< 0,2
Dichloormethaan	< 0,5	< 0,5
Trichloormethaan	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	< 0,1	< 0,1
Totaal Minerale Olie	< 100	< 100

Bijlage 5: Toetsingswaarden

Nutsgebouwen Rijksweg A-209 te Velsbroek, M96.0282

Tabel 5.1: Berekende Bodemspecifieke Toetsingswaarden voor grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Bodemtype ²⁾	<i>I</i>			<i>II</i>		
Chroom	56	135	214	56	134	212
Nikkel	13	46	79	13	45	77
Koper	18	55	92	19	58	98
Zink	61	188	314	63	195	326
Cadmium	0,45	3,6	6,8	0,49	4,0	7,4
Lood	54	196	338	56	203	349
Arseen	17	24	32	17	25	33
Kwik	0,21	3,6	7,0	0,21	3,7	7,1
Totaal PAK's VROM	0,20	20	40	0,31	20	40
Totaal Minerale Olie	10	505	1.000	16	783	1.550

- 1)
- | | |
|--------------------|---|
| S | streefwaarde |
| $\frac{1}{2}(S+I)$ | gemiddelde van streef- en interventiewaarde of criterium voor nader onderzoek |
| I | interventiewaarde |

- 2) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- | | |
|-----------|--------------------------|
| <i>I</i> | lutum=3,2 %; humus=1,0 % |
| <i>II</i> | lutum=2,9 %; humus=3,1 % |

Bijlage 5: Toetsingswaarden

Nutsgebouwen Rijksweg A-209 te Velserbroek, M96.0282

Tabel 5.2: Toetsingswaarden voor grondwater (gehalten in $\mu\text{g/l}$, tenzij anders vermeld)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Chroom	1,0	16	30
Nikkel	15	45	75
Koper	15	45	75
Zink	65	433	800
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,40	3,2	6,0
Lood	15	45	75
Kwik	0,050	0,18	0,30
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	0,20	500	1.000
Ethylbenzeen	0,20	75	150
Som Xylenen	0,20	35	70
Naftaleen	0,10	35	70
Dichloormethaan	0,010	500	1.000
Trichloormethaan	0,010	200	400
1,2-Dichloorethaan	0,010	200	400
Tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	0,010	250	500
Tetrachlooretheen	0,010	20	40
Totaal Minerale Olie	50	325	600

1) S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde of criterium voor nader onderzoek
 I interventiewaarde