

FeF Chemicals A/S
P.O. Box 230
Københavnsvej 216
4600 Køge

Plan- og virksomhedsområdet
J.nr. ROS-430-00100
Ref. gukha
Den 13. september 2007

Afgørelse om ikke-godkendelsespligt for ændring af direkte udledning

Miljøministeriet, Miljøcenter Roskilde har den 6. juli 2007 modtaget ansøgning fra FeF Chemicals A/S om tilladelse til at udlede overfladevand, drænvand og oppumpet rensset grundvand til Køge Bugt via en underboret ledning.

Afgørelse

Miljøcenter Roskilde vurderer, at det ansøgte ikke giver anledning til forøget forurening. Godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens¹ § 33, stk. 1, er derfor ikke nødvendig.

Oplysninger i sagen

Fef Chemicals A/S' havledning til en del af virksomhedens spildevand blev tilstoppet i 2006, og virksomheden har derfor udarbejdet et projekt til ændring af forholdene omkring den direkte udledning af spildevand til Køge Bugt.

Der er tale om tre typer vand, der udledes via eksisterende ledning gennem et forsinkelsesbassin, et sandfang, en olieudskiller og via en underboret ledning med udmundingspunkt i Køge Bugt cirka 500 meter fra kystlinien.

Det eksisterende afledningssystem for overfladevand, drænvand og oppumpet kølevand vil blive ændret på en række punkter. Overordnet består ændringerne af:

- Etablering af ny vandbehandlingsenhed for det oppumpede grundvand, hvor det eksisterende sandfilter suppleres med serieforbundne kulfiltre.
- Ny trykledning fra dræn under depot for forurenede jord og for udløb fra drænskanal i nordskel til brønd B2.
- Etablering af nyt forsinkelsesbassin mellem brønd B2 og samlebrønd B1. Samt etablering af sandfang og olieudskillere mellem forsinkelsesbassin og samlebrønd B1.
- Etablering af sikkerhedssystemer på regnvandssystem, så evt. forurenede vand bliver opsamlet i forsinkelsesbassin.

1 Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006 om miljøbeskyttelse.

- Udvidelses af pumpekapacitet i brønd B0.
- Etablering af underboret trykledning under Ølsemagle Revle med udmundingspunkt i Køge Bugt. Ledningen forventes at få en indvendig dimension på 280 mm og et flow på ca. 80 l/s. Udledningspunkt bliver cirka 500 meter øst for Ølsemagle Revle.

FeF Chemicals A/S havde også søgt om ændring af afløbsforholdene for fabrik 4, så kølevandet fra køletårnet ledes til kloak for procesvand og via offentlig kloak til rensningsanlæg (se ansøgning i bilag 1), men vil ikke realisere denne ændring, hvorfor den udgår af ansøgningen, og afløbet fra køletårnet i fabrik 4 fortsætter altså som hidtil.

Miljøcenterets vurdering

Udledningen af proceskølevand, regnvand og vaskevand fra sidste hold reaktorvaskevand samt fra gulvvask (det blå system) er reguleret af den gældende miljøgodkendelse fra Roskilde Amt, dateret den 19. december 1996.

I forhold til den gældende godkendelse vil dræn under depot for forurenede jord og udløb fra drænkanaal i nordskel fremover blive ledt til havledningen i stedet for at sive til lagunen øst for virksomheden. Miljøcentret vurderer, at denne ændring giver en mindre miljøeffekt end ved de eksisterende forhold på grund af den store opblanding og den mere robuste recipient. Endvidere er udledningen vurderet efter bekendtgørelsen om miljøkvalitetskrav², og konklusionen er, at drænvandet kan overholde kravene.

Spildevandet i det blå system vil fremover blive rensset i serieforbundne kul-filtre før det ledes til systemet. Den forventede effekt af filtrene er 98% for klorerede opløsningsmidler, 95% for benzen, 80% for kviksølv og 97 – 99,9% for DDT. Desuden ledes spildevandet gennem forsinkelsesbassin, sandfang og olieudskillere inden udledningen til Køge Bugt. Denne spildevandsstrøm, der udgør næsten hele spildevandsmængden, bliver fremover langt mindre miljøbelastende end ved de nuværende forhold, og er også uproblematisk i forhold til bekendtgørelsen om miljøkvalitetskrav.

Sikkerheden ved uheld i form af f.eks. større spild er øget betragteligt ved etablering af sikkerhedssystem og forsinkelsesbassin.

Miljøcenter Roskilde vurderer derfor, at der ikke er basis for at kræve godkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 33, og at ændringerne kan rummes inden for den gældende godkendelse fra 1996.

Miljøcentret skal dog bemærke, at den gældende miljøgodkendelse, herunder spildevandsvilkårene, skal revurderes i 2007/2008, og at der derfor kan ske ændringer i vilkårene for spildevandsudledningen allerede her.

² Bekendtgørelse nr. 1669 af 14. december 2006 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

Klagevejledning og offentliggørelse

Afgørelsen kan, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 2 påklages til Miljøklagenævnet af:

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- embedslægeinstitutionen
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

Afgørelsen vil blive annonceret i Ugeavisen Køge Onsdag den 26. september 2007.

En eventuel klage skal være skriftlig og sendes til Miljøcenter Roskilde, Ny Østergade 7, 4000 Roskilde eller post@ros.mim.dk. Klagen skal senest være modtaget den 24. oktober 2007 kl. 16.00.

Vi sender derefter klagen videre til Miljøklagenævnet sammen med afgørelsen og det materiale, der er anvendt ved behandlingen af sagen.

Virksomheden vil få besked, hvis vi modtager en klage.

Betingelser, mens en klage behandles

Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen i den tid, Miljøklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer andet. Udnyttes afgørelsen indebærer dette dog ingen begrænsning for Miljøklagenævnets adgang til at ændre eller ophæve afgørelsen.

Søgsmål

Et eventuelt søgsmål om afgørelsen skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder efter at afgørelsen er meddelt/annonceret.

Med venlig hilsen



Gudmund Kjær Hansen
kemiingeniør

Bilag: Ansøgningen fra EKJ på vegne af FeF Chemicals A/S

Kopi til:

- Køge Kommune, <mailto:raadhus@sepo.koege.dk>
- Sundhedsstyrelsen, <mailto:sjl@sst.dk>
- Miljøgruppen i Køge v. Anita Reingard, Enghave Plads 10 1. th., 1670 København V
- Danmarks Naturfredningsforening, <mailto:dn@dn.dk>
- Friluftsrådet, Kredsformanden, <mailto:erik@troigaard.dk>
- Danmarks Sportsfiskerforbund, Skyttevej 4, 7182 Bredsten. post@sportsfiskerforbundet.dk.
- Greenpeace, Bredgade 20, Baghuset 4, 1260 København K. info@nordic.greenpeace.org.
- Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark, Vormstrupvej 2, 7540 Haderup. ffd@post3.tele.dk.
- Danmarks Fiskeriforening, Nordensvej 3, Taulov, 7000 Fredericia. mail@fiskeriforening.dk
- Dansk Amatørfiskerforening, Kildetoften1, 5600 Faaborg. vgram@get2net.dk
- Dansk Fritidsfiskerforbund, Ribegade 35, 9900 Frederikshavn.
- Danmarks Idrætsforbund, Idrættens Hus, Brøndby Stadion 20, 2605 Brøndby. dai@dai-sport.dk.
- Dansk Ornitologisk Forening, natur@dof.dk

10 IIII 2007



Miljøcenter Roskilde
Ny Østergade 7-11
4000 Roskilde
Att.: Gudmund Kjær Hansen

Vedrørende: **FeF Chemicals A/S**
Københavnsvej 216, 4600 Køge

Sag nr.: 4166.01

Dato: 2007-07-06

EKJ as skal hermed på vegne af FeF Chemicals A/S ansøge om tilladelse til at udlede overfladevand, drænvand og oppumpet rensset grundvand, der har været anvendt til kølevand til Køge Bugt via en underboret ledning. Da denne ledning udgør en del af et større rensnings- og udledningsprojekt, vil vi anmode om en sagsbehandling så hurtigt som muligt.

Vandet udledes fra FeF Chemicals A/S ejendom beliggende Københavnsvej 216, 4600 Køge, matrikel nr. 27b, Ølsemagle by.

Projektbeskrivelse

Der er tale om tre typer vand, der udledes via eksisterende ledning gennem et forsinkelsesbassin, et sandfang, en olieudskiller (Bilag 1) og via en underboret ledning med udmundingspunkt i Køge Bugt ca. 500 m fra kystlinien (Bilag 2).

Det eksisterende afledningssystem for overfladevand, drænvand og oppumpet kølevand vil blive ændret på en række punkter. Overordnet består ændringerne af:

- Etablering af ny vandbehandlingsenhed for det oppumpede grundvand og drænvand, hvor det eksisterende sandfilter suppleres med serieforbundne kulfiltre.
- Ny trykledning fra dræn under depot for forurenede jord og for udløb fra drænkanaal i nordskel til B2.
- Ændring af afløbsforholdene for fabrik 4, så kølevandet fra køletårnet ledes til kloak for procesvand og derfra via offentlig kloak til rensningsanlæg.
- Etablering af nyt forsinkelsesbassin mellem brønd B2 og samlebrønd B1. Samt etablering af sandfang og olieudskiller mellem forsinkelsesbassin og B1.
- Etablering af sikkerhedssystemer på regnvandssystem, så evt. forurenede vand bliver opsamlet i forsinkelsesbassin.
- Udvidet pumpekapacitet i B0.
- Etablering af underboret trykledning under Ølsemagle Revle med udmundingspunkt i Køge Bugt. Ledningen forventes at få en indvendig dimension på 280 mm og et flow på ca. 80 l/s. Udledningspunkt bliver ca. 500 m øst for Ølsemagle Revle.

EKJ rådgivende ingeniører as
Blegdamsvej 58
2100 København Ø

Telefon +45 33111414
Fax +45 33931329
E-mail info@ekj.dk

Nordea 2228-0252307052
CVR-nr. 83 17 54 19
www.ekj.dk

MERGE
Europæisk
Ingeniørnetværk

Foreningen af
Rådgivende
Ingeniører

Drænvand fra bassiner og fra kanal i skel

Fra jorddepot i område 70 (se bilag 1) ledes forurennet drænvand (ca. 450 m³/år) via en ny trykledning til samlebrønd B2, hvor det blandes med kølevand og overfladevand. Vandet er forurennet med klorerede aromatiske forbindelser, BTEX'er, og pesticider. Analyser af vandet er vedlagt i bilag 4.

Fra en drænkana i matriklens nordlige skel oppumpes vandet i en ny brønd, der etableres i kanalen. Vandet pumpes sammen med drænvandet fra jorddepoterne til B2. Volumen af dette vand er ukendt, men det vurderes at være under 100 m³/år. En vandprøve udtaget i 2005 viste at indholdet af cis-1,2-dichlorethylen overskred MST's grundvandskriterie. Ingen værdier overskred kriterierne i Bek. 921.

Grundvand, der anvendes til kølevand

Kølevand i produktionen er grundvand, som er pumpet op fra to borer på matriklen. Boringerne er filter-sat i det nedre sekundære grundvandsmagasin og det oppumpede vand er forurennet med klorerede opløsningsmidler (se bilag 5 for koncentrationer af miljøfremmede stoffer). Der oppumpes i dag 12-16 m³/time på hverdage og ca. 5-6 m³/time i weekender. På årsbasis pumpes der ca. 55.000 m³.

Overvejelser omkring genbrug af kølevandet iht. /1/ er ikke aktuelt, da FeF har en aftale med Roskilde Amt om at pumpe grundvand fra det nedre grundvandsmagasin for at immobilisere en eksisterende forurening, der stammer fra en matrikel opstrøms FeF.

Inden vandet ledes ind i kølesystemet renses det gennem en vandbehandlingsenhed, der består af sandfiltre og serieforbundne kulfiltre. Efter at det rensede vand har været anvendt til køling ledes det til samlebrønd B2 sammen med evt. overfladevand.

Vand fra køletårne

Udledningen af kølevand fra køletårnet ved Fabrik 4, hvor kølevandet tilsættes additivet Nalco, ændres således, at det fremover ledes til kloakken for procesvand og derfra via offentlig kloak til rensningsanlæg.

Vandbehandlingsenhed

I Fabrik 2 er der pt. et vandbehandlingsanlæg til kølevand, der består af to eksisterende sandfiltre med tilbageskyllning iht. /1/ 3.3.4.1.4, der fjerner op til 99,9 % af farve og suspenderet stof i vandet. Dette anlæg udvides med et kulfilteranlæg bestående af to serieforbundne kulfiltre iht. /1/ 3.3.4.2.9. Filtrene har en kapacitet på min. 20 m³/time. Den forventede effekt af filtrene er 98 % for klorerede opløsningsmidler, 95 % for benzen, 80 % for kviksølv og 97-99,9 % for DDT.

Kullene fra kulfiltrene vil enten blive sendt til destruktion i et forbrændingsanlæg eller til genopbygning efter en cost-benefit beregning, der må foretages med de gældende omkostninger.

Regnvandssystem

Regnvand føres i et separat regnvandssystem, som også modtager det rensede grundvand, efter at det har været anvendt til kølevand. Regnvandssystemet ledes til samlebrønd B2, hvorfra det løber gravitativt til forsinkelsesbassin med en volumen på 100 m³. Fra forsinkelsesbassin pumpes vandet til sandfang og olieudskiller iht. /1/ 3.3.4.1.6 og videre til samlebrønd B1.

Sandfang og olieudskiller har en kapacitet på 80-100 l/s. Der forventes en effekt af olieudskilleren på 90-95 % for olie og en tilsvarende effekt i sandfanget for suspenderet stof.

Overfladevand fra opbevaringsarealer til kemikalier (bilag 1, areal 62 og areal 65) ledes til opsamlingsstanke (bilag 1, areal 28), hvor det analyseres inden det ledes ud i regnvandsledningen. Dette system er allerede etableret og i drift.

Regnvand fra befæstede arealer på 15.000 m² på matriklen er beregnet til at udgøre ca. 2.250 m³ om året ved en beregnet nettonedbør på 150 mm/år (DMI, 2002).

Forsinkelsesbassin

Mellem samlebrønd B2 og samlebrønd B1 etableres et ca. 100 m³ stort forsinkelsesbassin parallelt med den nuværende regnvandsledning. Forsinkelsesbassinet opbygges som et lukket bassin med inspektionsbrønde og ventilbrønde i begge ender.

Forsinkelsesbassinet dimensioneres til at kunne klare en regnintensitet på 140 l/s pr. ha. med en varighed på 14 minutter, hvilket jf. afløbsnormen svarer til en sandsynlig risiko for overskridelse og dermed opstuvning i regnvandssystemet en gang hvert andet år.

I bassinet etableres en pumpebrønd, hvorfra vandet pumpes til sandfang via en samlebrønd.

Ledning til Køge Bugt

Fra pumpebrønd B0 bliver der etableret en 1.400 m lang underboret ledning til et punkt ca. 500 m øst for Ølsemagle Revle. Ledningen får en ydre diameter på 315 mm og en kapacitet på ca. 80 l/sek. Udledningspunktet bliver etableret i henhold til Kystdirektoratets Vejledning nr. 163 af 17. september 2001. Placering af ledningen fremgår af bilag 2.

Sikkerhedssystem

Der etableres et sikkerhedssystem, som via flere centralt placeret stoptryk på fabriksområdet kan aktiveres, hvis spild pga. driftsuheld eller brandslukning skulle blive afledt til regnvandssystemet. Ved aktivering af sikkerhedssystemet afbrydes pumperne i forsinkelsesbassinet, hvorved udledning til sandfang stoppes. Et system af elektrisk styrede ventiler sørger for at køle- og overfladevand ledes direkte til B0 mens vandet i bassinet analyseres og bortskaffes. Vand fra drænen ledes ikke til systemet i denne periode.

Ved pumpestop eller opstuvning af anden årsag sender systemet en sms til vagthavende tekniker. Der er en tekniker på vagt 24 timer i døgnet syv dage om ugen.

Instruktioner for personalets adfærd under spild og kontaktliste hos myndighederne bliver indarbejdet i FeF's sikkerhedsinstruktioner.

Jordklassificering

Jord, der opgraves i forbindelse med anlægsarbejderne, vil blive forklassificeret og håndteret efter retningslinier i Jordplan Sjælland. Detailprogram for jordklassificering vil snarest blive fremsendt særskilt til Køge kommune.

Kontrol og dokumentation

Både rensningsenheden og sikkerhedssystemet omkring forsinkelsesbassinet bliver tilkoblet FeF's nuværende sikkerhedssystem, der sender en sms til den vagthavende tekniker på anlægget. Dette system garanterer 24 timers alarm til en tekniker ved driftsustabilitet eller uheld. Sikkerhedssystemet revurderes i henhold til relevante procedurer i FeF's kvalitets- og miljøstyringshåndbog iht. /1/.

For at kunne dokumentere, at ovenstående udledning ikke udgør en risiko for Køge Bugt, vil der blive etableret et monitoringsprogram, der er en udvidelse af det nuværende program "Afværge- og grundvandsmonitoringsprogram for FeF Chemicals A/S".

Følgende kontrolforanstaltninger vil blive tilføjet:

1. Der vil regelmæssigt i henhold til filterleverandørens anbefalinger blive udtaget vandprøver af kølevandet mellem og efter kulfiltrene til kølevandet. Prøverne vil blive analyseret for klorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter inkl. vinylklorid.
2. I udløbet mellem olieudskiller B1, vil der blive monteret et prøveudtag, hvor der vil blive udtaget vandprøver for parametrene i tabel 1. Monitoringsfrekvensen vil blive aftalt med myndighederne og vil blive implementeret i FeF's eksisterende grundvandsmonitoringsstrategi. Målte koncentrationer

af miljøfremmede stoffer vil blive sammenholdt med BAT niveauer /1/ og udledningskriterier til recipient iht. bek. 921 /2/ som fremgår af tabel 1.

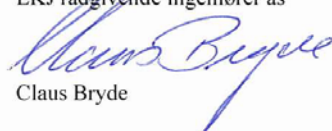
Tabel 1. Mål for udledningsniveauer til rende i strandeng.

Parameter	BAT niveau for udledning til recipient /1/	Bek. 921 kriterier for udledning til recipient /2/
pH		
TSS (Suspenderet stof)	10-20 mg/l	
COD	30-250 mg/l	
Total N	5-25 mg/l	
Total P	0,5-1,5 mg/l	
Total hydrocarbonater (olie)	0,05-1,5 mg/l	
Enkelte parametre		
Benzen		2 µg/l
Chlorbenzen		1 µg/l
Dichlorbenzen		10 µg/l
Trichlorbenzen		0,1 µg/l
TCE		10 µg/l
Sum Dichlorethylener		100 µg/l
Vinylklorid		m.d. ¹⁾
DDX		0,002 µg/l
Kviksølv		0,3 µg/l

¹⁾ m.d. Kvalitetskrav for vand er ikke fastsat p.g.a. for få eller for dårlige data.

Resultaterne vil en gang om året i første kvartal blive rapporteret til Miljø Center Roskilde.

Med venlig hilsen
EKJ rådgivende ingeniører as


Claus Bryde

Reference:

/1/ Reference Document on Best Available Technique in common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, Februar 2003, European Commission
/2/ Bekendtgørelse om kvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af visse farlige stoffer til vandløb, søer eller havet, August 2001, Bek. 921, Miljø- og Energiministeriet



- Bilag 1. Situationsplan med nye kloakinstallationer
- Bilag 2. Situationsplan med placering af underboret ledning til Køge Bugt
- Bilag 3. Analyseresultater af drænvand fra bassiner med forurennet jord.
- Bilag 4. Analyseresultater af sekundært grundvand.

BILAG 1

Situationsplan med regnvandsledning

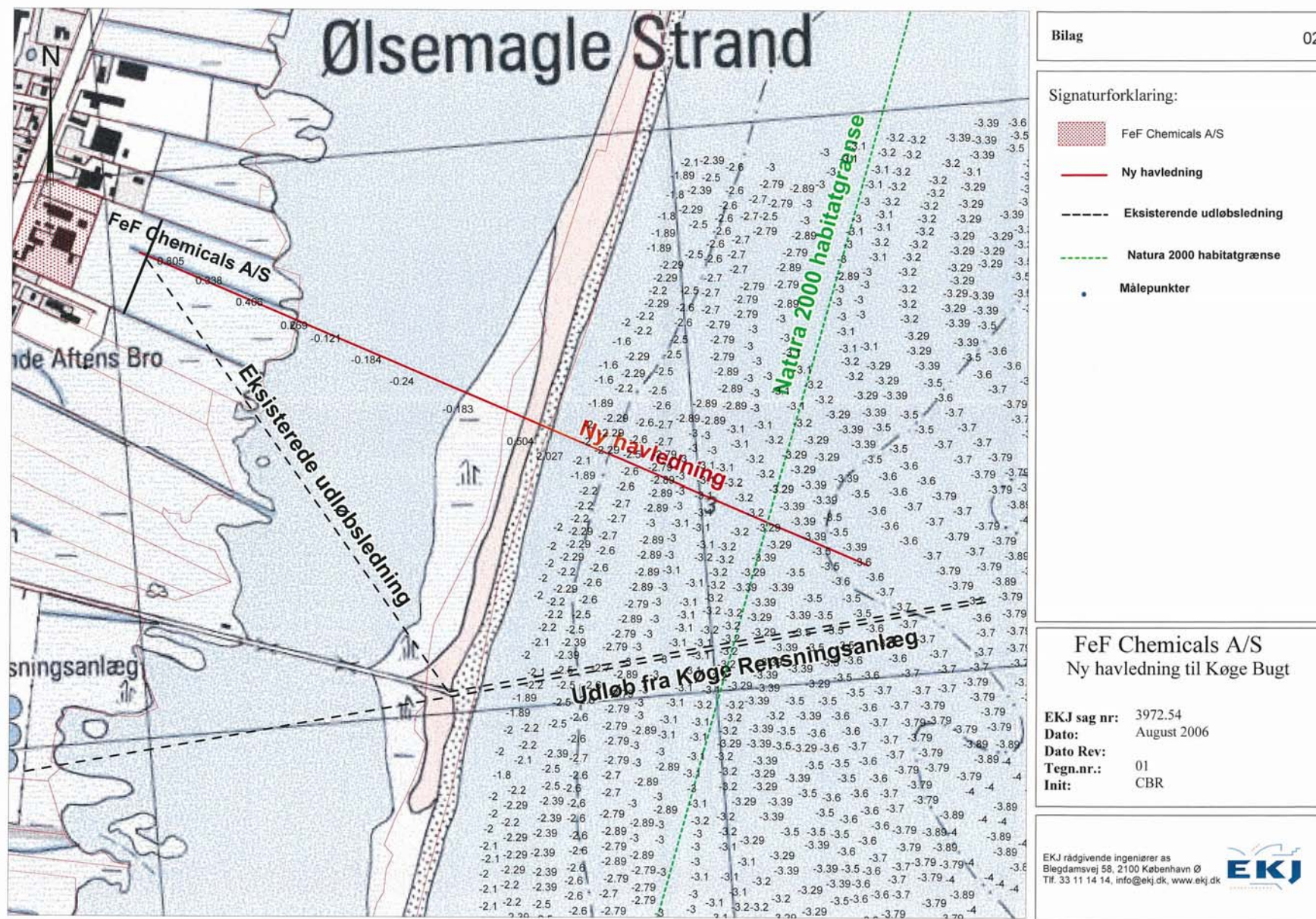


Vedretende noter, se tegning (50)2.00

[illegible]

BILAG 2

Situationsplan med placering af underboret
ledning til Køge Bugt



BILAG 3

Analyseresultater af drænvand fra bassin med forurenet jord

DRÆN NORD ORGANISK ANALYSE

Alle resultater er i µg/L.

Analyseparameter	Prøveudtagningsdato													
	93.09.14	93.12.02	93.12.08	94.10.18	94.10.27	95.04.04	95.12.06	96.05.28	96.10.21	97.03.17	97.05.26	97.08.11		
Chlorede alifatiske forb.	13	629.3	172.8	16	13.2	79.3	84.11	10.3	5.39	8.8	9.5	2.62		
Chlorede arom. forb.	7.1	135	12.7	0.33	1.78	10.1	67.71	56.47	6.62	100.3	126.3	31.38		
BTEX-forb. + naphthalen	1.8	24.4	2	0.07	0.15	7.67	73.55	131	6.9	86.5	124.1	24.41		
Pesticider	2	3.7	1.2	0.99	1.4	3.7	7.9	37.2	2.94	3.87	4.68	3.5		
Enkeltparametre:														
Chlorbenzen	3.9	48	2.4	0.05	0.2	5.7	40	26	3.4	42	61	13		
1,2-dichlorbenzen	1.1	62	5.4	0.04	0.08	2.8	19	22	1.9	45	35.8	12		
Benzen	1.2	19	1.7	0	0	4.9	50	38	5	71	101	20		

Analyseparameter	Prøveudtagningsdato													
	98.02.12	98.09.01	99.03.23	99.09.07	00.03.01	00.06.21	01.06.19	01.11.28	02.03.14	02.10.22				
Chlorede alifatiske forb.	1.04	1.24	1.7	2.8	2.2	1.4	1.69	1.34	0.71	2.33				
Chlorede arom. forb.	24.78	29.99	103.4	137	149.8	108.2	85.78	83.53	63.36	118.4				
BTEX-forb. + naphthalen	10.77	12.28	20.29	32.8	27.2	20.6	6.12	16.4	9.25	19.48				
Pesticider	1.7	4.02	3.55	5.1	8.3	5.2	7.06	5.18	5.04	7.5				
Enkeltparametre:														
Chlorbenzen	7.5	9.4	37	46	47.8	35	39	35	23	63				
1,2-dichlorbenzen	12	12	42	61	63.7	45	30	31	25	36				
Benzen	8.2	9.3	13	19	14.6	9.2	3.3	12	7.8	9.1				

Alle 0-værdier er udtrykt for, at den pågældende analyseparameter ikke er påvist i prøven.

Alle analyseresultater for enkeltparametre, der er opgivet som < 0.1, er medtaget med værdien 0.1.

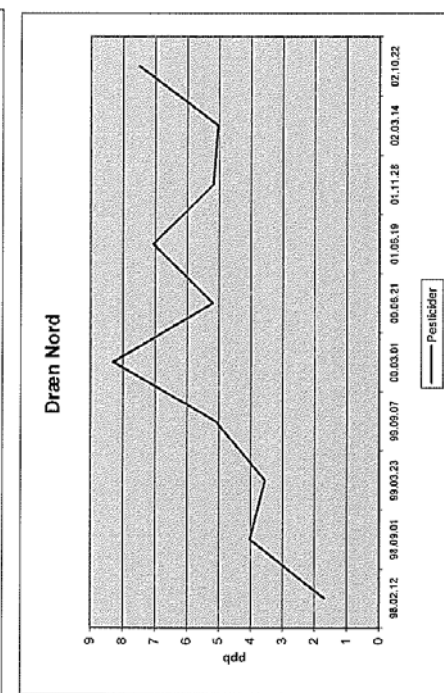
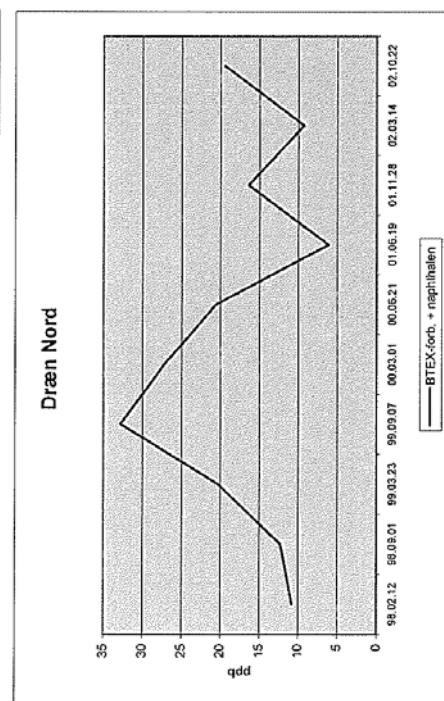
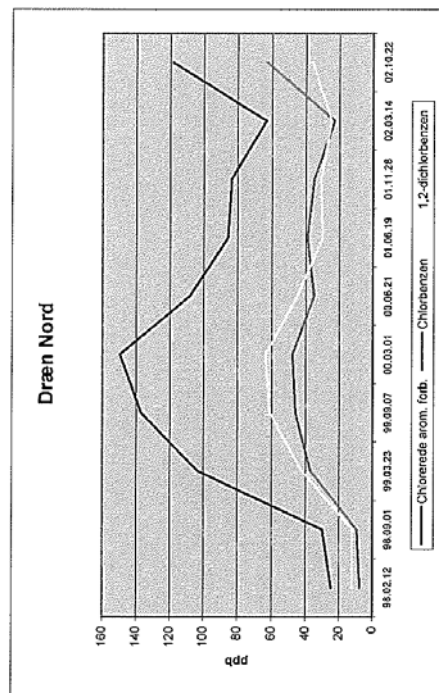
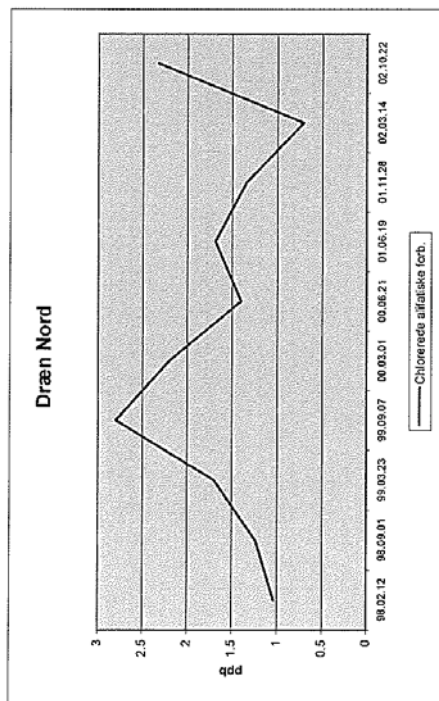
Vedr. enkeltparametre:

Resultaterne for chlorede alifatiske forbindelser og for pesticider udgøres af en blanding af flere af stofferne i gruppen. Ingen af enkeltparametrene er derfor medtaget selvstændigt.

Resultaterne for chlorede aromatiske forbindelser udgøres for en stor del af chlorbenzen og 1,2-dichlorbenzen. Disse er medtaget enkeltvis.

Resultaterne for BTEX-forbindelser + naphthalen udgøres for en stor del af benzen. Denne er medtaget enkeltvis.

Der er skiftet analysefirma fra og med 2001, fra novonordisk til miljøkemi.



DRÆN SYD ORGANISK ANALYSE

Alle resultater er i µg/L.

Analyseparameter	Prøveudtagningsdato													
	93.09.14	93.12.02	93.12.08	94.10.18	94.10.27	95.04.04	95.12.06	96.05.28	96.10.21	97.03.17	97.05.26	97.08.11		
Chlorede alifatiske forb.	556.6	17.7	1.5	1.2	0.88	0.7	0	0	0	2.82	2.36	0.1		
Chlorede arom. forb.	185.4	7.3	1.7	0.31	1.8	0.51	0.16	0.07	0.11	3.59	5.7	2.02		
BTEX-forb. + naphthalen	29.9	5.6	1.3	0.23	0.46	0.35	0.26	0.3	0.06	8.01	9.53	48.22		
Pesticider	4.7	2.4	0.5	0.98	1.4	3.2	3.98	19.1	2.25	6.2	3.51	8.29		
Enkeltparametre:														
Chlorbenzen	74	2.9	0.7	0.1	0.3	0.08	0	0	0	1.7	2.9	0.83		
1,2-dichlorbenzen	76	2.1	0.4	0.1	0.1	0.2	0.08	0.04	0.05	0.7	1.2	0.45		
Benzen	14	4.7	1.3	0.1	0.2	0.2	0.2	0	0	7.1	8.6	2.9		

Analyseparameter	Prøveudtagningsdato													
	98.02.12	98.09.01	99.03.23	99.09.07	00.03.01	00.06.21	01.06.19	01.11.28	02.03.14	02.10.22				
Chlorede alifatiske forb.	0.12	0	0.4	0	0	0	0.98	1.02	0	1.52				
Chlorede arom. forb.	0.43	0.38	1.67	3.9	10.7	1.3	11.63	11.4	10.43	16.03				
BTEX-forb. + naphthalen	0.74	1.45	3.3	13.1	32.6	2.8	40.6	35.05	29.26	15.95				
Pesticider	1.93	4.11	2.18	4.9	6.3	3	5.98	3.85	3.3	3.74				
Enkeltparametre:														
Chlorbenzen	0	0	1	2.2	6.7	0.6	7.9	7.7	7.3	12				
1,2-dichlorbenzen	0.23	0.2	0.3	0.9	2	0.4	1.9	1.8	1.3	2.2				
Benzen	0.59	0.87	3.2	9.7	29.1	2	40	34	28	13				

Alle 0-værdier er udtryk for, at den pågældende analyseparameter ikke er påvist i prøven.

Alle analyseresultater for enkeltparametre, der er opgivet som < 0.1, er medtaget med værdien 0.1.

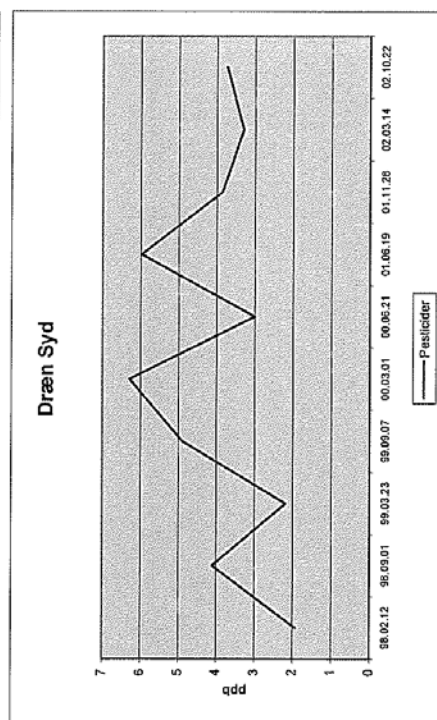
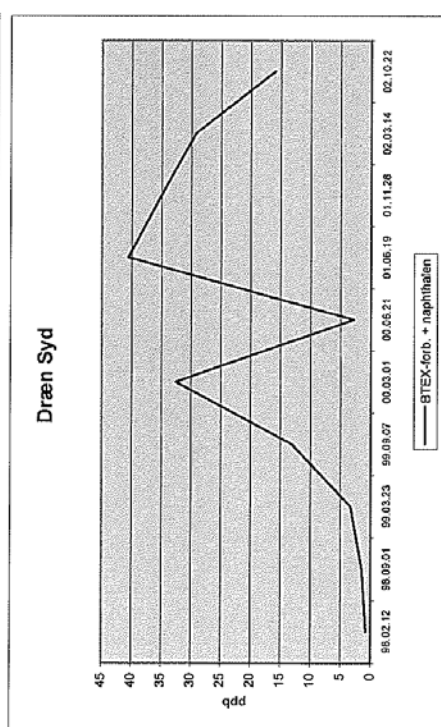
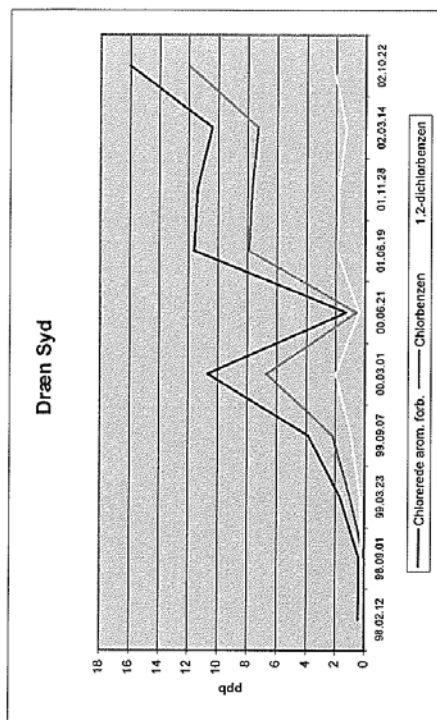
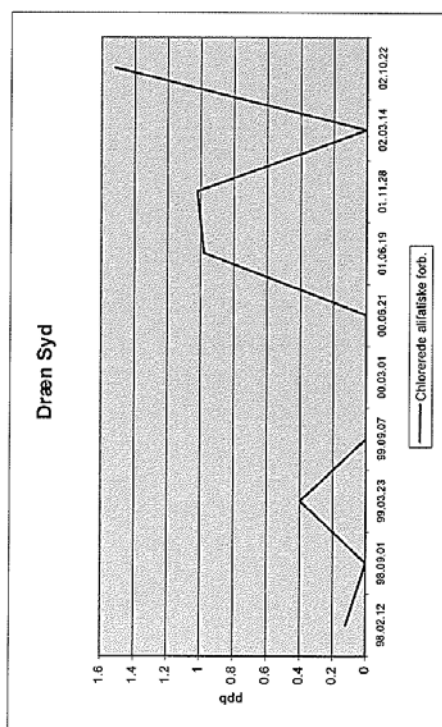
Vedr. enkeltparametre:

Resultaterne for chlorerede alifatiske forbindelser og for pesticider udgøres af en blanding af flere af stofferne i gruppen. Ingen af enkeltparametrene er derfor medtaget selvstændigt.

Resultaterne for chlorerede aromatiske forbindelser udgøres for en stor del af chlorbenzen og 1,2-dichlorbenzen. Disse er medtaget enkeltvis.

Resultaterne for BTEX-forbindelser + naphthalen udgøres for en stor del af benzen. Denne er medtaget enkeltvis.

Der er skiftet analysefirma fra og med 2001, fra novonordisk til miljøkemi.



Eurofins Danmark A/S
Smedeskovvej 38
8464 Galten
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-2884 8196



eurofins

Fef Chemicals A/S
P.O. Box 230
Københavnsvej 216
4600 Køge

Registrernr.: 925483
Kundenr.: 5502259
Ordrenr.: 850092
Prøvenr.: 92548304

Att.: Gitte Andersen

Modt. dato: 2006.04.26

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 7 af 8

Rekvirent.....: Fef Chemicals A/S, P.O. Box 230
Københavnsvej 216, 4600 Køge

Provested.....:
Prøvetype.....: Grundvand
Prøveudtagning...:
Prøvetager.....: Ikke oplyst
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2006.04.26 - 2006.06.08

Prøvenr.:	92548304	Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Prøve ID:				
Prøvemærke:	Drængrøft			
Aromatiske kulbrinter				
Benzen	1.4 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.4
Toluen	0.089 µg/l	0.020	P&T GC/MS	8.9
Ethylbenzen	0.064 µg/l	0.020	P&T GC/MS	9.4
Sum af xylener	0.12 µg/l	0.020	P&T GC/MS	
o-Xylen	0.063 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.4
m+p-Xylen	0.061 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.3
Naphthalen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	16
Pesticider				
DDD (op')	0.24 µg/l	0.010	MK2271-GC/MS	15
DDD (pp')	0.045 µg/l	0.010	MK2271-GC/MS	15
DDE (op')	0.037 µg/l	0.010	MK2271-GC/MS	15
DDE (pp')	0.24 µg/l	0.010	MK2271-GC/MS	15
DDT (op')	<0.010 µg/l	0.010	MK2271-GC/MS	15
DDT (pp')	<0.010 µg/l	0.010	MK2271-GC/MS	15
alfa-HCH	<0.010 µg/l	0.010	MK2271-GC/MS	15
beta-HCH	0.056 µg/l	0.010	MK2271-GC/MS	15
delta-HCH	<0.02 µg/l	0.010	MK2271-GC/MS	15
epsilon- HCH	0.077 µg/l	0.010	*MK2271-GC/MS	15
gamma-HCH (Lindan)	<0.010 µg/l	0.010	MK2271-GC/MS	15
Chlorbenzen	4.1 µg/l	0.020	MK2202-GC/MS	10
1,2-dichlorbenzen	1.9 µg/l	0.020	MK2202-GC/MS	10
1,3-dichlorbenzen	0.17 µg/l	0.020	MK2202-GC/MS	10
1,4-dichlorbenzen	1.2 µg/l	0.020	MK2202-GC/MS	10
1,2,3-trichlorbenzen	<0.020 µg/l	0.020	*MK2202-GC/MS	10
1,2,4-trichlorbenzen	<0.020 µg/l	0.020	*MK2202-GC/MS	10
1,3,5-trichlorbenzen	<0.020 µg/l	0.020	*MK2202-GC/MS	10
Chlorerede opløsningsmidler				
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	6.2

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.
< : mindre end. i.p.: ikke påvist.
> : større end. i.m.: ikke målelig.
: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke anvendes uden tilladelse af Eurofins Danmark A/S.

Eurofins Danmark A/S
Smedeskovvej 38
8464 Galten
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-2884 8196



Fef Chemicals A/S
P.O. Box 230
Københavnsvej 216
4600 Køge

Att.: Gitte Andersen

Registrernr.: 925483
Kundenr.: 5502259
Ordrenr.: 850092
Prøvenr.: 92548304

Modt. dato: 2006.04.26

Sidenr.: 8 af 8

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Fef Chemicals A/S, P.O. Box 230
Københavnsvej 216, 4600 Køge
Prøvested.....:
Prøvetype.....: Grundvand
Prøveudtagning...:
Prøvetager.....: Ikke oplyst
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2006.04.26 - 2006.06.08

Prøvenr.:	92548304	Detekt.		RSD
Prøve ID:		grænse	Metoder	(%)
Prøvemærke:	Drængroft			
1,1,1 trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	6.9
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.0
Trichlorethylen	7.4 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.5
Tetrachlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	9.2
1,2-dichlorethan	0.10 µg/l	0.020	P&T GC/MS	5.1
Nedbrydningsprod. af chlor.opl				
1,1-dichlorethylen	0.82 µg/l	0.020	P&T GC/MS	8.5
trans-1,2-dichlorethylen	12 µg/l	0.020	P&T GC/MS	8.2
cis-1,2-dichlorethylen	100 µg/l	0.020	P&T GC/MS	14
1,1-dichlorethan	0.78 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.3
Vinylchlorid	16 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.7

Teknisk forklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.
< : mindre end. i.p.: ikke påvist.
> : større end. i.m.: ikke målelig.
: ingen af parametrene er påvist.

Yvonne Simonsen
Kontaktperson

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

12. juni 2006

Yvonne Simonsen
Kvalitetssikring

BILAG 4

Analyseresultater af sekundært grundvand

Produkt	Grænseværdi (BEK 921)	DGU 213:598		DGU 213:602		B14		Drængroft	
		AIControl	Eurofins	AIControl	Eurofins	AIControl	Eurofins	AIControl	Eurofins
Aromatiske kulbrinter									
Benzen	2	<1	0.029	2	8.7	<1	0.59	<1	1.4
Toluen	10	<1	<0.020	<1	0.051	<1	0.024	<1	0.089
Ethylbenzen	10	<1	<0.020	<1	<0.020	<1	<0.020	<1	0.064
Sum af xylener	10		<0.020		<0.020		<0.020		0.12
o-Xylen		<1	<0.020	<1	<0.020	<1	<0.020	<1	0.063
m+p-Xylen		<1	<0.020	<1	<0.020	<1	<0.020	<1	0.061
Naphthalen		<1	<0.020	<1	<0.020	<1	<0.020	<1	<0.02
Phenol	12	<1	<1	<1		<1		<1	
Pesticider									
DDX	0.002	<1	<0.010	<1	<0.010	<1	0.121	<1	0.562
Sum HCH	0.01	<1	<0.010	<1	<0.010	<1	0.017	<1	0.133
Chlorede opløsningsmidler									
Chlorbenzen	1	<1	<0.02	<1	0.89	<1	<0.020	<1	4.1
Dichlorbenzen	10	<1	<0.02	<1	0.097	<1	<0.020	<1	3.27
Trichlorbenzen	0.1	<1	<0.02	<1	<0.02	<1	<0.020	<1	<0.02
Trichlormethan		<1	<0.02	<1	<0.02	<1	<0.020	<1	<0.02
1,1,1 Trichlorethan		<1	<0.02	<1	<0.02	<1	<0.020	<1	<0.02
Trichlorethylen	10	<1	0.93	9	24	<1	<0.020	3	7.4
Tetrachlorethylen		<1	<0.02	<1	0.03	<1	<0.020	<1	<0.02
1,2-dichlorethan			<0.02		0.22		0.056		0.1
Nedbrydningsprodukter af chlor.									
1,1-dichlorethylen		<1	0.053	<1	1.3	<1	0.16	<1	0.82
trans 1,2-dichlorethylen	6	<1	3.4	22	120	2	9.8	2	12
cis 1,2-dichlorethylen	6	3	10	114	610	5	14	23	100
1,1-dichlorethan		<1	<0.02	<1	0.43	<1	3.9	<1	0.78
Vinylchlorid	10	<1	1.8	12	96	<1	3.6	2	16
Uorganiske									
Kviksølv	0.3	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	
Bromid (mg/l)		<1		12		15		51	
Bromat		<1.1		<1.1		<1.1		<1.1	

Alle enheder er mikrogram/l, hvis andet ikke er anført