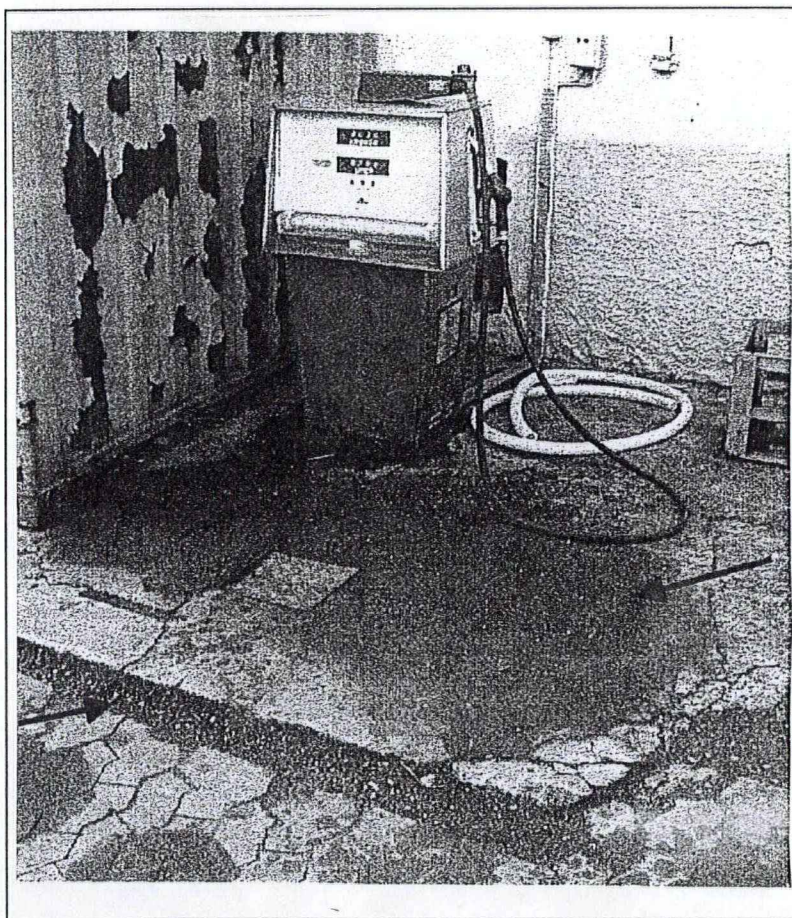


Beredskab Storkøbenhavn

Orienterende miljøteknisk undersøgelse Hedelykken 10, Hedehusene



27. april 2000

Rådgivende Ingeniørfirma

JORD • MILJØ A/S

Esromgade 15, 2200 København N, Telefon 35 82 04 02, Telefax 35 82 19 77, A/S reg. nr. 184.208
E-mail: jordmil@jordmil.dk www.jordmil.dk

Orienterende miljøteknisk undersøgelse på Hedelykken 10, Hedehusene.

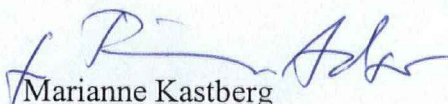
Indholdsfortegnelse:	Side
1. Indledning	2
2. Formål	2
3. Undersøgelse	3
3.1 Borearbejde	3
3.2 Prøveudtagning	3
3.3 PID-måling	3
4. Resultater	4
4.1 Feltobservationer og PID-målinger	4
4.2 Analyseresultater	5
5. Sammenfatning	6
6. Referencer	6

Bilagsfortegnelse:**Bilag 1.** Billede med placering af boringer**Bilag 2.** Boreprofiler**Bilag 3.** Analyseresultater

Sagsbehandler:

Nikolaj Sundbo
Civilingeniør

Kvalitetskontrol:

Marianne Kastberg
Civilingeniør

1. Indledning

I forbindelse med Høje-Taastrup Kommunes inspektion af Beredskab Storkøbenhavns område beliggende Hedelykken 10, Hedehusene, blev der konstateret oliespild ved en påfyldningsstander /1/.

På grund af mistanke om en forurening af jorden med olie har Høje-Taastrup Kommune efterfølgende meddelt Beredskab Storkøbenhavn påbud om undersøgelse af omfanget af forureningen /2/.

Beredskab Storkøbenhavn oplyser at påfyldningsstanderen de seneste år kun har været brugt til vegetabiliske olier.

På baggrund af ovenstående er Franck Geoteknik A/S og Rådgivende Ingeniørfirma JORD•MILJØ A/S af Beredskab Storkøbenhavn blevet anmodet om at gennemføre en orienterende miljøteknisk undersøgelse på ejendommen.

2. Formål

Undersøgelsen har til formål at klarlægge, hvorvidt den konstaterede misfarvning af belægningerne stammende fra spild, har medført en forurening af jorden.

Undersøgelsen har endvidere til formål at klarlægge hvorvidt et eventuelt indhold af olie i jorden er af mineralsk eller vegetabilisk art.

3. Undersøgelse

3.1 Borearbejde

Den 12. april 2000 blev der udført 2 boringer ved påfyldningsstanderen, hvor der ved Høje-Taastrup Kommunes inspektion blev konstateret misfarvning af de omkringliggende belægninger. Boringernes placering fremgår af billedet vedlagt i bilag 1, hvor de er benævnt B1 og B2.

Boringerne er udført af Franck Geoteknik A/S under miljøteknisk tilsyn af JORD•MILJØ A/S.

Boringerne er udført som uforede, tørre rotationsboringer med 6" snegl til en dybde af hhv. 3,0 og 5,2 meter under terræn.

3.2 Prøveudtagning

For begge boringer er jorden bedømt geologisk og vurderet på lugt og udseende for eventuel forurening.

I begge boringer er desuden for hver 0,5 meter udtaget prøver i Rilsanpose til PID-måling. Ved mistanke om forurening af jorden med olie er desuden udtaget prøve i Redcap-glas til kemisk analyse.

3.3 PID-måling

Som et supplement til feltobservationerne er der foretaget PID-måling på alle jordprøver udtaget i Rilsanposer. Prøverne er PID-målt efter ca. et døgn henstand ved rumtemperatur. Der er anvendt en Photo Ioniserings Detektor af mærket HNU DL-101. Detektoren er kalibreret med en 100 ppm isobuthylenstandard. Målingen er udført ved at presse sonden gennem posen og notere det højeste udslag.

Resultatet af en PID-måling er et enhedsløst tal, der udtrykker mængden af ioniserbare gasser fra fx olieprodukter eller opløsningsmidler, der afdamper fra jorden i posen.

Værdier op til ca. 10 kan være naturligt baggrunds niveau, især hvor prøven indeholder organisk materiale (f.eks. muld og tørv), mens indhold af chlorerede opløsningsmidler, olie- eller benzindampe kan give udslag på flere hundrede.

4. Resultater

4.1 Feltobservationer og PID-målinger

I bilag 2 er vist boreprofiler med angivelse af geologiske forhold samt lugtvurdering og PID-udslag.

Den lokale geologi kan på baggrund af de udførte boringer beskrives som øverst et fyldlag til ca. 2,0 meter under terræn. Fyldlaget består af ler, sand og grus. Under fyldlaget træffes brunt moræneler til bunden af boringerne.

I boring B2 blev der i et ca. 40 cm tykt lag lige under belægningen observeret lugt af olie.

Endvidere blev i boring B2 i morænelerslaget fra ca. 2 m u.t og til bund af boringen observeret lugt af olie. Der blev ikke konstateret misfarvning af jorden.

I boring B1 blev der hverken observeret lugt af olie eller misfarvning af jorden.

Resultaterne af PID-målingerne er vist på boreprofilerne i bilag 2. For boring B2 0,4 m u.t blev observeret PID-udslag på 239. I det underliggende fyldlag blev ikke observeret PID-udslag over 17. For morænelerslaget blev for hele det undersøgte lag observeret PID-udslag på ca. 200.

For boring B1 blev ikke observeret PID-udslag.

Der er således god overensstemmelse mellem feltobservationer og PID-måling.

På baggrund af feltobservationerne og PID-målingerne blev det besluttet at sende to jordprøver i Redcap-glas til kemisk analyse for indhold af olie. Prøverne er udtaget fra boring B2 i dybderne 0,4 m og 3,0 m.

Ved analyserne skelnes mellem vegetabiliske og mineralske olier.

4.2 Analyseresultater

Resultaterne af de kemiske analyser fremgår af rapport af den 27. april 2000 fra MILANA. Rapporten er vedlagt i bilag 3 og hovedresultaterne gengives i nedenstående tabel 1.

Prøve mrk.	Total kulbrinter mg/kg TS
B2 0,4m	560
B2 3,0m	3400
Jordkvalitetskriterie /3/	100

Tabel 1 Resultaterne af olieanalyse af jordprøver

Prøver der overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterie for ren jord er fremhævet med raster.

Resultaterne af de kemiske analyser for olie i jorden viser et total kulbrinte indhold på 560 mg/kg TS i prøven udtaget 0,4 m u.t. og på 3400 mg/kg TS i prøven udtaget 3,0 m u.t.

Kulbrinterne har sin oprindelse i et opløsningsmiddelprodukt og er af mineralsk karakter.

5. Sammenfatning

De udførte undersøgelser på Hedelykken 10 har vist, at:

- der i boring B2 er konstateret olie-lignende lugt og PID-udslag i de øverste ca. 0,5 m og igen i morænelerslaget fra ca. 2 m u.t til bunden af boringen i ca. 5 m u.t.
- de kemiske analyser af prøver udtaget i boring B2 fra 0,4 m og 3,0 m viser et totalkulbrinte indhold i olie på hhv. 560 og 3400 mg/kg tørstof.
- de fundne kulbrinter stammer fra et opløsningsmiddelprodukt og er af mineralsk karakter.
- der i boring B1 hverken blev observeret afvigende lugt eller PID-udslag.

Den fundne forurening vurderes at stamme fra overfladespild. Forureningen har herefter spredt sig via fyldlaget til den underliggende moræneler.

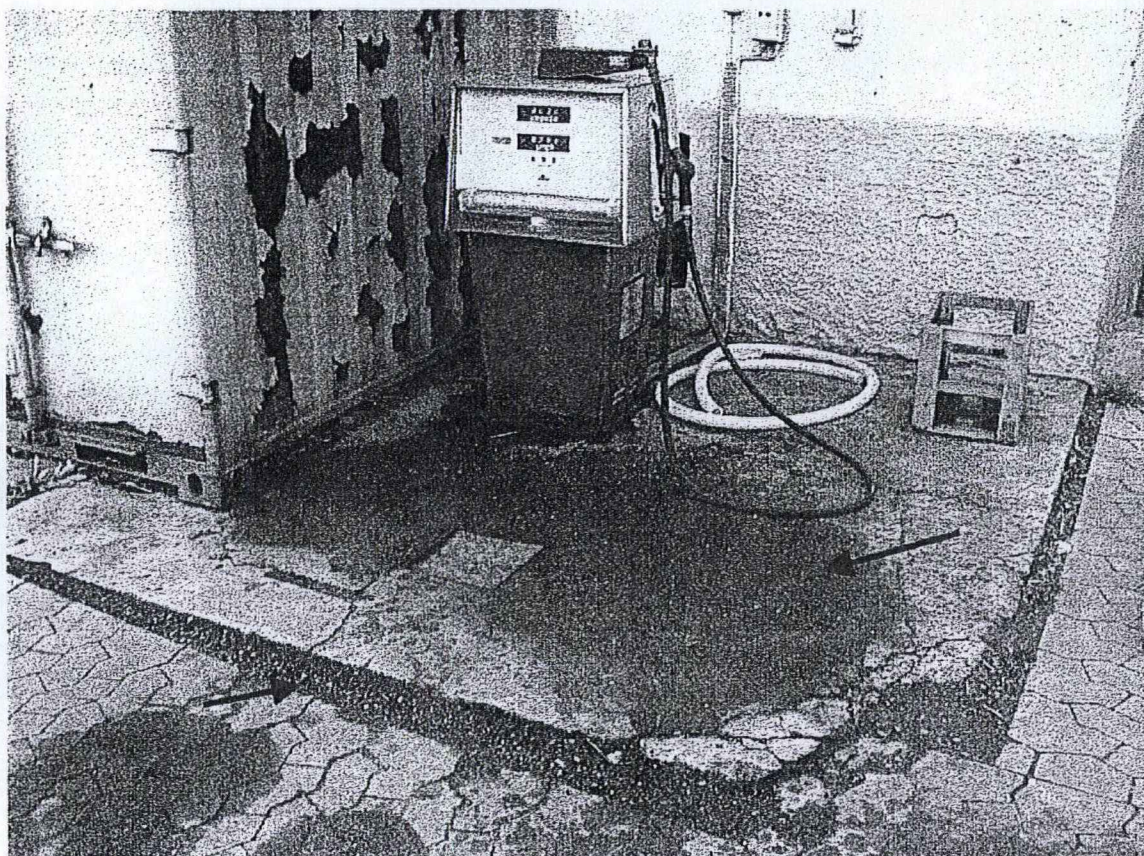
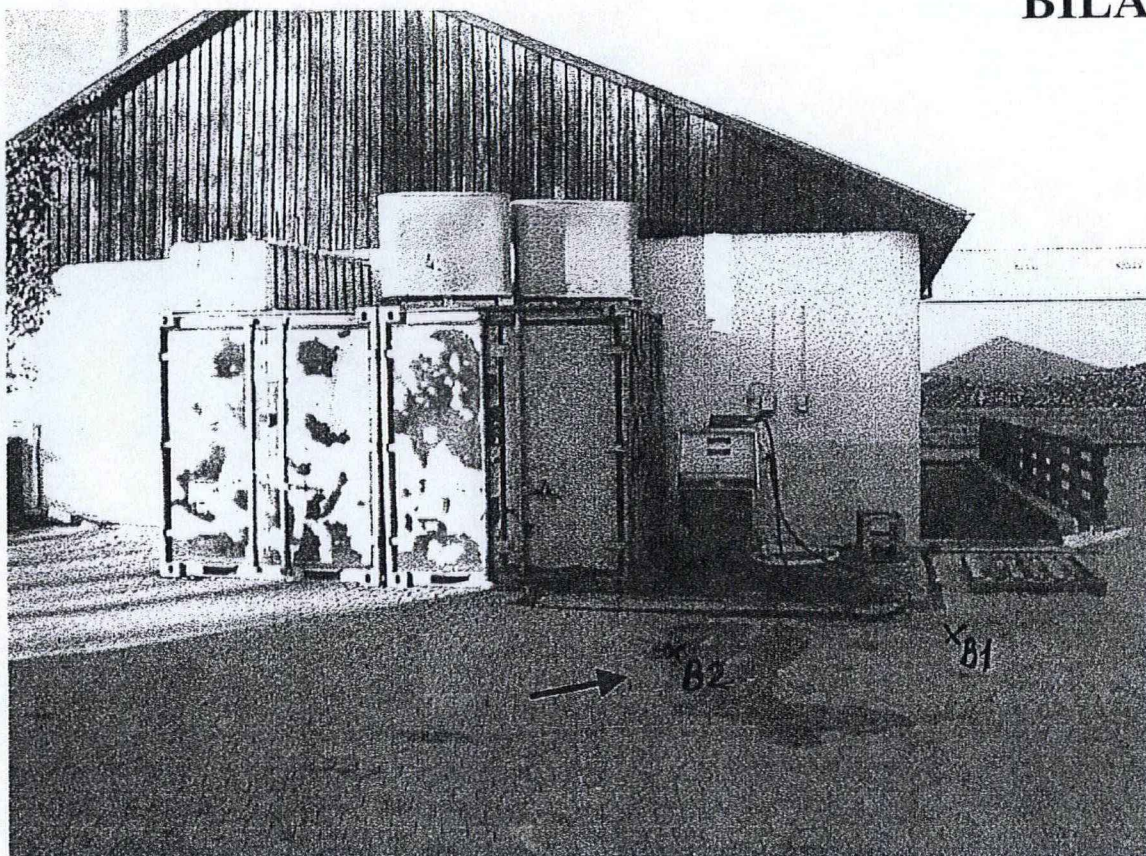
Forureningen er ikke afgrænset. For en vurdering af omfanget af forureningen bør derfor udføres en supplerende undersøgelse.

6. Referencer

- /1/ Brev fra Høje-Taastrup Kommune af 10. marts 2000 til Beredskab Storkøbenhavn. Journal nr. 110-2q FH. 0003 "Varsel af påbud om undersøgelse af olieforurening."
- /2/ Brev fra Høje-Taastrup Kommune af 27. marts 2000 til Beredskab Storkøbenhavn. Journal nr. 110-2q FH. 0003 "Påbud om undersøgelse af olieforurening."
- /3/ Miljøstyrelsen, 1998. Vejledning nr. 6 fra Miljøstyrelsen "Oprydning på forurenede lokaliteter – Hovedbind".

Bilag 1

BILAG 1



Billedet er fra Høje-Taastrup Kommunes inspektion af ejendommen den 29. februar 2000

Bilag 2

JORDARTSSIGNATURER

	Fyld		Sand
	Muld		Silt
	Tørv		Ler
	Tørvedynd		Morænesand
	Gytje		Moræneler
	Skaller		Kalk
	Sten		Klippe
	Grus		

SIGNATURER FOR FILTERSAT BORING

	Bentonit
	Tilbagefyldt jord
	Filtergrus
	Vandspejl med dato
	Filterrør

Boring B1

Dybde	Jordartsbeskrivelse	Lugt	PID
0,0	SF-STEN	-	-
0,5	FYLD, grus, gult	0	<1
1,0	FYLD, ler/grus, brunt, stenet	0	<1
1,5	Do	0	<1
2,0	FYLD, ler/grus, brunt	0	<1
2,5	MORÆNELER, kalkholdigt, okkerstriber, gult/brunt	0	<1
3,0	Do	0	<1
3,5			
4,0			
4,5			
5,0			
5,5			

0=ingen lugt 1=svag lugt 2=lugt 3=kraftig lugt

Rådgivende Ingeniørfirma
JORD-MILJØ A/S

Esromgade 15
2200 København N
Tlf: 35 82 04 02
Fax: 35 82 19 77

Lokalitet: Hedelykken 10, Hedehusene

Udført: 12. april 2000 Boremetode: 6" snegl

Terrænkote: - VS: -

Filtorrør topkote: - Filter: -

Bemærkninger:

Boring B2

Dybde	Jordartsbeskrivelse	Lugt	PID
0,0	SF-STEN	-	-
0,5	FYLD, grus, gult FYLD, muld, slagge, tegl	2-3 0	239 3,4
1,0	FYLD, sand/grus, brunt	0	15
1,5	FYLD, sand/grus, lerstriber, brunt, stenet	0	17
2,0	Do	2-3	9
2,5	MORÆNELER, brunt, grå striber, kalkholdigt	3	213
3,0	MORÆNELER, brunt, kalkholdigt	2	214
3,5	MORÆNELER, brunt, stærkt sandet, fugtigt	1-2	184
4,0	Do	1-2	194
4,5	MORÆNELER, brunt, sandet, okker striber	1-2	173
5,0	Do	1-2	187
5,5			

0=ingen lugt 1=svag lugt 2=lugt 3=kraftig lugt

Rådgivende Ingeniørfirma
JORD-MILJØ A/S

Esromgade 15
2200 København N
Tlf: 35 82 04 02
Fax: 35 82 19 77

Lokalitet: Hedelykken 10, Hedehusene

Udført: 12. april 2000 Boremetode: 6" snegl

Terrænkote: - VS: -

Filtorrør topkote: - Filter: -

Bemærkninger:

Bilag 3

**MILANA - Miljølaboratoriet**

Fiolgade 13A, 3000 Helsingør
Tlf. 49 21 13 31, fax 49 20 23 66

**Analyserapport****4308/0**

Kopi af original rapport til:

Jord Miljø A/S
Esrumgade 15, 3.sal
2200 København N

UDSKREVET : 27/04/2000
UDTAGN.TIDSPUNKT: 13/04/2000 kl.
(TIL): kl.
MODTAGET PÅ LAB.: 14/04/2000 kl.
ANALYSE PÅBEG. : 15/04/2000
UDTAGET AF : Jord Miljø/NS
ÅRSAG :
KOMMUNE : Høje-Tåstrup

Jord

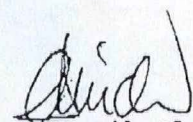
REKVIRENT: Franck Geoteknik A/S, Industrivej 22, 3550 Slangerup

PRØVESTED: Sag 100090/NS,
(8053) Hedelykken 10, 2640 Hedehusene
Prøve mrk. B2, dybde 0.5 m.u.t.

PRØVE NR.:	4308/00 Jord	ENHED	ANALYSEMETODE
Tørstofindhold	89.1	%	DS 204
Olie i jord	påvist		GC/FID/pentan AK120
Benzen	<0.04	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Toluen	<0.04	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Ethylbenzen	<0.04	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Xylener	0.06	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Naphtalen	0.19	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Kulbrinter n-C6- n-C10 #	45	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Kulbrinter > n-C10 - n-C25 #	520	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Kulbrinter > n-C25 - n-C35 #	<25	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Total kulbrinter	560	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Tegnforklaring:	# ikke akkrediteret	< Mindre end	> større end
			i.p. ikke påvist

BEMÆRKNINGER:

De påviste kulbrinter har sin oprindelse i et opløsningsmiddel-
produkt, svarende til f.eks. Shellsol D-70.


Henrik Olsen

SENDT TIL:

Jord Miljø A/S

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Resultaterne gælder kun for den modtagne / udtagne prøve. Analyserapporten må kun gengives i sin helhed med mindre skriftlig godkendelse foreligger. Oplysninger om måleusikkerhed kan rekvireres.

**MILANA - Miljølaboratoriet**

Fiolgade 13A, 3000 Helsingør

Tlf. 49 21 13 31, fax 49 20 23 66

**Analyserapport****4309/0**

Kopi af original rapport til:

Jord Miljø A/S
Esrumgade 15, 3.sal
2200 København N

UDSKREVET : 27/04/2000
UDTAGN.TIDSPUNKT: 13/04/2000 kl.
(TIL): kl.
MODTAGET PÅ LAB.: 14/04/2000 kl.
ANALYSE PÅBEG. : 15/04/2000
UDTAGET AF : Jord Miljø/NS
ÅRSAG :
KOMMUNE : Høje-Tåstrup

Jord

REKVIRENT: Franck Geoteknik A/S, Industrivej 22, 3550 Slangerup

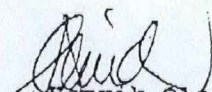
PRØVESTED: Sag 100090/NS,
(8053) Hedelykken 10, 2640 Hødehusene
Prøve mrk. B2, dybde 3,0 m.u.t.

PRØVE NR.:	4309/00	ENHED	ANALYSEMETODE
	Jord		
Tørstofindhold	89.6	%	DS 204
Olie i jord	påvist		GC/FID/pentan AK120
Benzen	<0.04	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Toluen	0.59	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Ethylbenzen	0.15	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Xylener	3.7	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Naphtalen	1.8	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Kulbrinter n-C6- n-C10 #	630	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Kulbrinter > n-C10 - n-C25 #	2700	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Kulbrinter > n-C25 - n-C35 #	<25	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120
Total kulbrinter	3400	mg/kg TS	GC/FID/pentan AK120

Tegnforklaring: # ikke akkrediteret < Mindre end > større end i.p. ikke påvist

BEMÆRKNINGER:

De påviste kulbrinter har sin oprindelse i et opløsningsmiddel-
produkt, svarende til f.eks. Shellsol D-70.


Henrik Olsen

SENDT TIL:

Jord Miljø A/S

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Resultaterne gælder kun for den modtagne / udtagne prøve. Analyserapporten må kun gengives i sin helhed med mindre skriftlig godkendelse foreligger. Oplysninger om måleusikkerhed kan rekvireres.