

Overvågning af grundvand over Stenlille naturgaslager, 1989-2006

Troels Laier



Overvågning af grundvand over Stenlille naturgaslager, 1989-2006

Troels Laier

Resumé

Regelmæssige analyser af lette kulbrinter i grundvandet over naturgaslageret i Stenlille er foretaget siden lageret blev taget i anvendelse i 1989 som led i overvågningen af lageret. Undersøgelserne har vist, at det er muligt at skelne methan stammende fra en eventuel lækage fra grundvandets naturlige methanindhold. Sidstnævnte skyldes mikrobiel methandannelse i moser og tørv i oplandet, og har en væsentlig lavere kulstof-13 isotopværdi end methan i naturgas, der er dannet ved thermokatalytisk omdannelse af organisk stof ved høj temperatur og tryk. Naturgassen indeholder foruden methan også andre lette kulbrinter, sumpgassen derimod består af ren methan. Naturgassen, der er pumpet ned i lageret siden 1989 er stort set uændret både med hensyn til sammensætning - ca. 90 procent methan og ca. 10 procent øvrige kulbrinter - og med hensyn til methans kulstof-13 isotopværdi, $\delta^{13}\text{C}$ omkring -47 promille i forhold til isotopstandard.

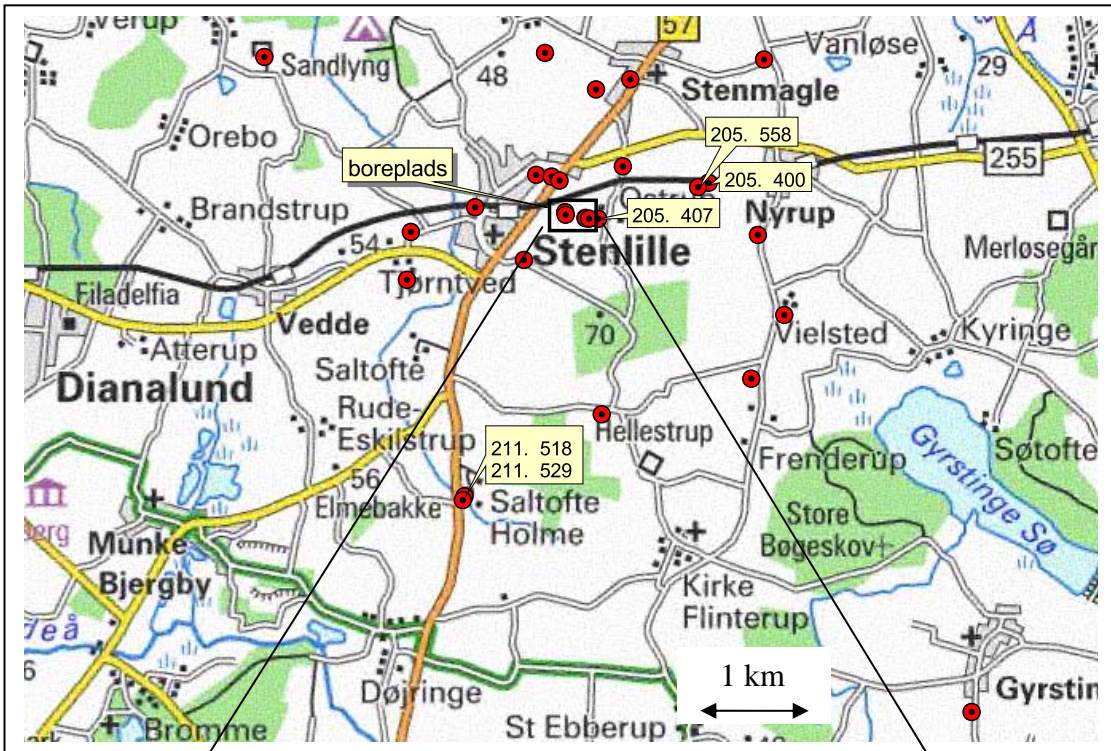
Grundvandet over gaslageret indeholder ca. 0,05 mg/l methan og ingen andre lette kulbrinter. I omegnen af lageret indeholder grundvandet op til 0,25 mg/l methan. Variationerne i grundvandets methanindhold siden 1989 har været små, i reglen mindre end $\pm 0,05$ mg/l.

Indholdsfortegnelse

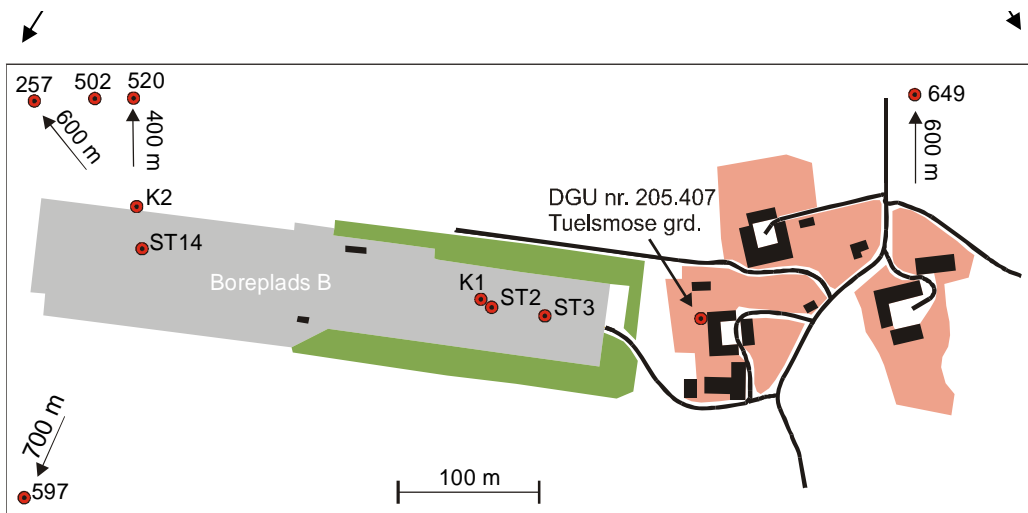
RESUMÉ	1
INDLEDNING	3
METHAN I GRUNDVAND 1989 – 2006	5
ANALYSEMETODER.....	5
METHAN I KONTROLBORINGER.....	5
METHAN I VANDVÆRKSBORINGER.....	7
NATURGAS I GASLAGERET	9
KONKLUSION	10
REFERENCER	11
APPENDIX 1, METHANANALYSER 1989-2006	12
APPENDIX 2 - NATURGAS I OVERVÅGNINGSBORING K1, EFTER UDSLIP	29

Indledning

Før gaslageret i Stenlille blev taget i brug udtog GEUS vandprøver fra indvindingsboringer i området, figur 1, for at undersøge om der var naturligt forekommende metan i grundvandet. Det viste sig at være tilfældet, idet alle vandprøver, på nær 2, indeholdt små mængder metan /1/.



Figur 1. Lokalt kort som viser placeringen af borerne, der indgår i miljøundersøgelserne over og omkring Stenlille gaslager. Regelmæssige analyser foretages på de borer, der ligger inden for en afstand af ca. 1 km fra borepladsen plus de markerede borer. De øvrige borer indgik i forundersøgelsen i foråret 1989.



Figur 2. Placeringen af de rapporten omtalte borer på boreplads B, Stenlille gaslager.

To kontrolboringer, K1 og K2, blev etableret tæt ved gaslagerboringerne, hvor risikoen for en eventuel lækage blev anset for at være størst. Overvågningen af grundvandets methanindhold og eventuelle andre lette kulbrinter (C2-C6) skete ved udtagning af prøver derfra og fra de nærliggende indvindingsboringer, se figur 1 og 2.

Den første naturgas blev pumpet ned i lageret i juli 1989, og overvågningen af grundvandet har fundet sted siden. I det første år med månedlige analyser, og siden med kvartalsmæssige analyser.

Et mindre, men ikke alvorligt udslip fandt sted ved Stenlille gaslager i september 1995, i forbindelse med etableringen af en ny gaslagerboring, Stenlille-14. Boringen blev ført ned til Gassum Formationen ca. 1500 m under terræn, hvor gassen lagres. Udslippet fandt sted pga. en utæthed i produktionsrøret, og en udskiftning af dette stoppede lækagen. Analyse af vandprøver fra de to kontrolboringer ved Stenlille gaslager udtaget mindre end uge efter gasudslippet havde fundet sted, viste forhøjede gasindhold i kalk-arenit laget i 98-128 m dybde i kontrolboring K1 /2/. Sidstnævnte boring ligger ca. 250 m fra ST14. Der blev ikke målt forhøjede methanindhold i de øverste lag, hvorfra grundvand indvindes til drikkevand.

Foruden overvågningen af indholdet af methan og eventuelle andre lette kulbrinter i grundvandet foretages også karakterisering af den naturgas, der pumpes ned i lageret. Undersøgelserne viste, at naturgassen var stort set uændret med hensyn til sammensætning - ca. 90 procent methan og ca. 10 procent andre lette kulbrinter. Også methans isotopværdi var stort set uændret sig siden 1989.

Isotoper. Kulstof i naturen består af 99% C-12 og 1% C-13 med atomvægtene 12 og 13. Forholdet mellem de stabile isotoper C-13/C-12 i methan afhænger dannelsesprocessen, og forholdet ændres stort set ikke når methan trænger op gennem de geologiske lag. Derfor er isotopmålinger egnede til at bestemme methanens oprindelse. Isotopmålinger sammenlignes med en standard, for kulstofs vedkommende med en naturlig kalk-forbindelse (PeeDe Belminite), og negative værdier betyder at prøven indeholder mindre af C-13 end standarden. Methan dannet af bakterier indeholder mindre C-13 end methan i naturgas, groft sagt fordi dannelsen vha. bakterier sker ved lavere temperatur.

Methan i grundvand 1989 – 2006

Analysemetoder

Kontrolboringerne blev renpumpet med et volumen, der var mindst 3 gange borerørets volumen, og det blev kontrolleret at pumpen arbejdede mens prøverne blev udtaget. For indvindingsboringernes vedkommende blev det kontrolleret om boringerne havde været i normal drift, også her sikrede man sig at pumpen arbejdede mens prøverne blev udtaget.

Vandprøver til methananalyse blev udtaget enten i 15 ml serumflasker eller i 12 ml Venoject[®] glas. (Venoject[®] fremstilles til udtagning af blodprøver). I de senere år er prøver udelukkende udtaget i serumflasker, fordi butyl-gummi proppen i de nye sendinger af Venoject glas afgav methan og andre lette kulbrinter. Årsagen hertil kendes ikke, men kan have at gøre med en ændret fremstillings metode for Venoject glas.

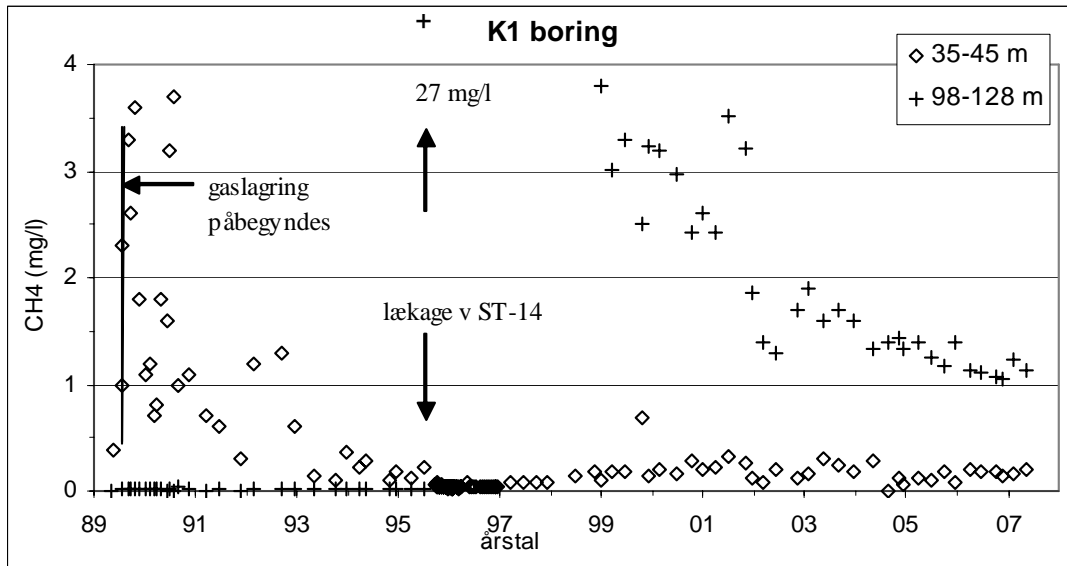
De gaskromatografiske analyser blev udført på en Shimadzu GC-9 gaskromatograf med pakket kolonne og med FID detektor. Detektionsgrænsen for methanindhold i grundvand ligger omkring 0,005 mg/l. Eventuelle andre lette kulbrinter i prøven vil vise sig ved analysen, hvis indholdet overstiger ca. 0,002 mg/l.

Methan i kontrolboringer

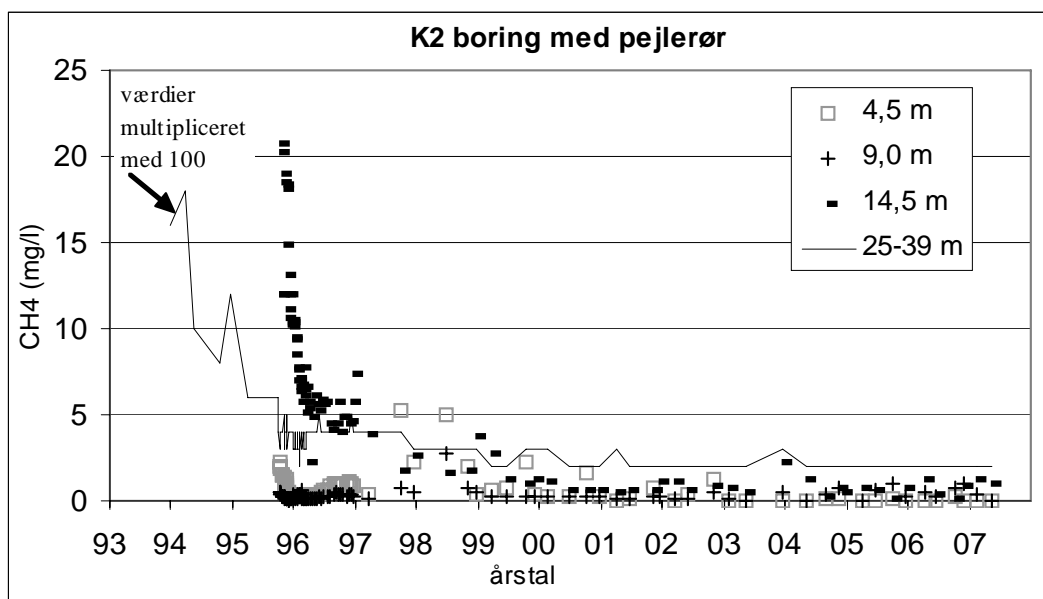
Methanindholdet i vandprøver udtaget fra de to kontrolboringer over Stenlille gaslager er vist i figur 3 og 4. Bemærk, at skalaen på y-aksen er forskellig på de to figurer.

Vandprøverne fra pejlerørene ved K2 boringen blev frem til september 1995 kun analyseret mht. klorid for at kontrollere om der skete en forurening i forbindelse med boreaktiviteterne på pladsen. Efter gasudslippet ved ST14 ønskede DONG A/S at vandprøverne fra pejlerørene også blev analyseret for methan. Det er værd at bemærke, at methanindholdet i de første vandprøver fra kontrolboringerne og pejlerørene er betydeligt højere end i vandprøverne fra indvindingsboringerne (figur 3 og 4) og at methanindholdet falder med tiden. Det højere methanindhold stammer dog ikke fra udsivende naturgas fra lageret, da der er en betydelig forskel på to typer af gas med hensyn til kemisk og isotopmæssig sammensætning, som tidligere påvist /2/.

Efter lækagen ved ST14 steg methanindholdet brat i det dybe filter i K1 boringen, hvor der også blev målt andre lette kulbrinter. Derimod faldt methanindholdet i sandlaget (35-45 m) til baggrundsværdien, under 0,05 mg/l, i perioden efter gasudslippet i 1995.



Figur 3. Methanindhold i grundvand fra 2 niveauer i kontrolboring K1 placeret ca. 10 m fra ST2 boringen. Afstand til ST14 er ca. 250 m. Efter lækagen blev der også fundet andre lette kulbrinter (C2-C6) i vandet fra det dybe indtag.

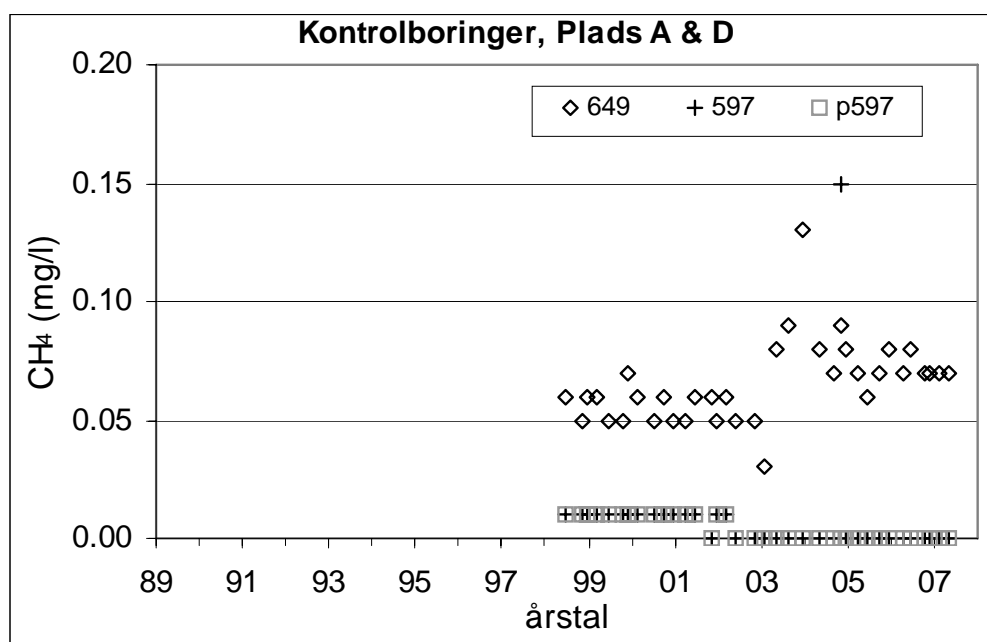


Figur 4. Methanindhold i grundvand fra kontrolboring K2 (25-39 m) og fra 3 pejlerør i forskellig dybde. Boring og pejlerør er placeret ca. 30 m fra ST14 boringen.

I denne periode blev der pumpet hyppigt på boringerne, normalt 2 gange om ugen. Siden januar 1998 er der sket en lille, men signifikant stigning i methanindholdet i vandprøverne fra det øverste filter i K1 boringen. I samme periode blev der kun udtaget een prøve per kvartal, hvilket kunne tyde på, at der er en vis sammenhæng mellem hyppigheden af prøvetagninger og methanindhold, figur 3. Stigningen i methanindhold med faldende prøvetagnings-hyppighed, ses kun for K1 og ikke for K2

boringen, figur 4. Da der ikke er målt ethan eller andre lette kulbrinter i prøver fra øverste filter i K1 er det mest sandsynligt, at det svagt stigende methanindhold skyldes lokal dannelse af methan ved mikrobiel aktivitet /2/.

Siden juni 1998 er også methanindholdet i grundvand fra kontrolboringerne på borepladserne A og D blevet analyseret, se figur 5. De to borepladser ligger godt 0,6 km fra plads B, figur 2. Methanindholdet i boring 205.649 (plads A) er en anelse højere end i det dybde indtag i K2, men lavere end i det øverste indtag i K1. Methanindholdet i de to indtag i boring 205.597 på plads D er meget lavt, mellem 0,00 og 0,01 mg/l. Grundvandet fra det øverste indtag indeholder nitrat, ca. 10 mg/l, hvilket udelukker lokal methandannelse. Grundvandskemien i det dybe indtag afspejler også mindre reducerende forhold, markant højere sulfatindhold, end tilfældet er for de øvrige overvågningsboringer. Derfor er lokal methandannelse omkring denne boring også mindre sandsynlig.

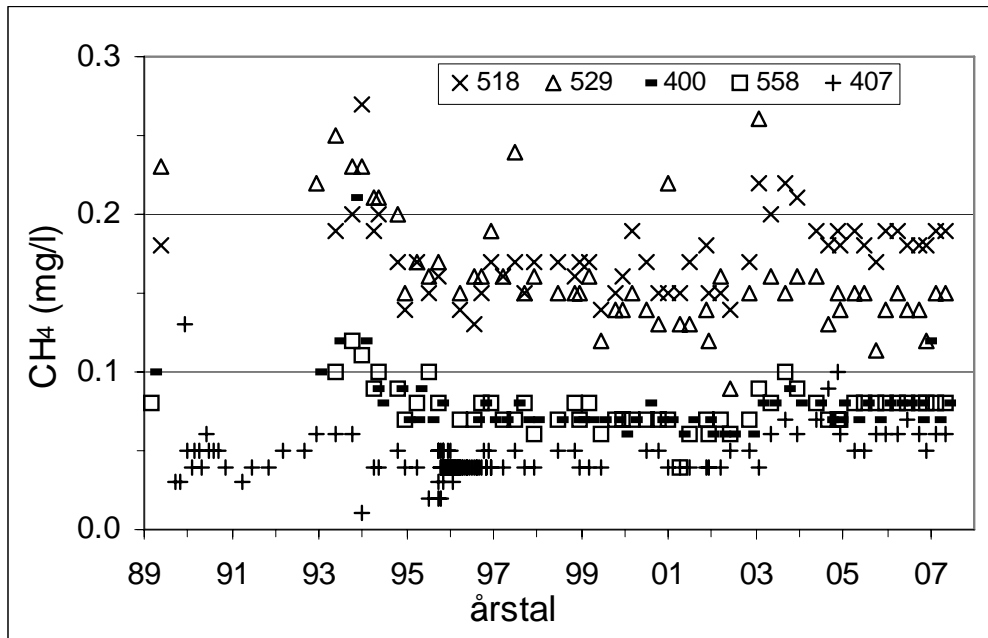


Figur 5. Methanindhold i grundvand fra kontrolboringerne på borepladserne A (205.649; 24-30 m), og D (205.597, 25-32 m & p 10-12 m)

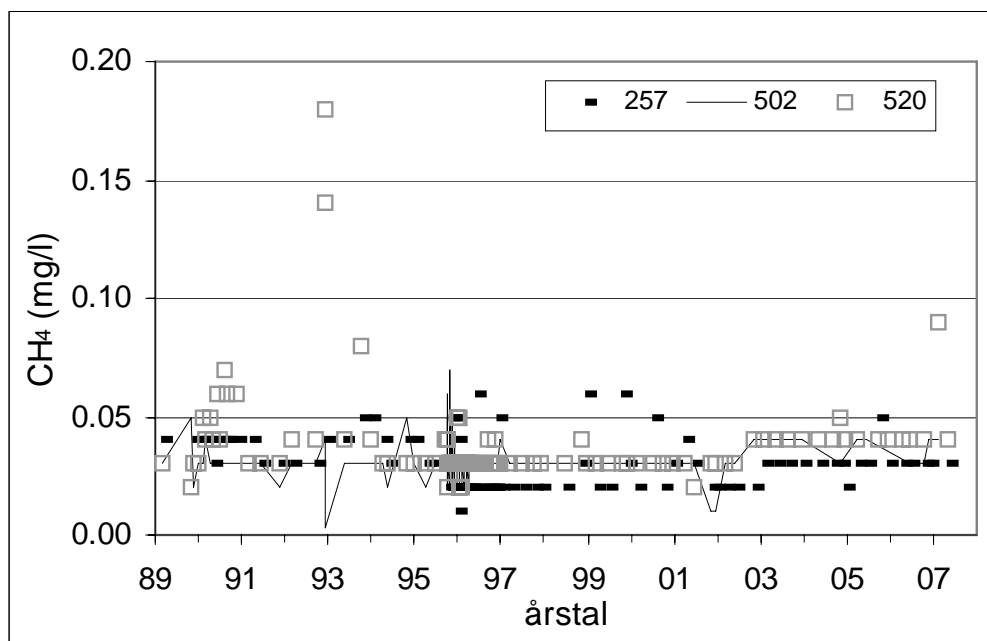
Methan i vandværksboringer

Methanindholdet i prøverne fra vandværksboringerne viser ikke store variationer for den enkelte borings vedkommende, men der er signifikante forskelle fra vandværk til vandværk, figur 6 og 7. Bemærk at y-aksens skala er forskellige på figurene. Der synes at være et generelt fald i grundvandets methanindhold i perioden fra januar 1994 til januar 1996, et fald der muligvis kan skyldes variationer i nedbørsforholdene, der var markante i den pågældende periode.

Forskellene i methanindhold fra vandværk til vandværk skyldes sandsynligvis at grundvandet stammer fra forskellige oplande, og forskellene synes at være nogenlunde stabile igennem hele overvågningsperioden.



Figur 6. Methanindhold i grundvand fra 5 vandværksboringer over eller ved Stenlille gaslager. Boringernes placering er vist på figur 1. 518 & 529 tilhører Døjringe Vv.; 400 & 558 Nyrup Vv. og 407 Tuelsmosegård.



Figur 7. Methanindhold i grundvand fra Stenlille vandværk

Naturgas i gaslageret

Prøver af naturgas udtages på hovedanlægget fra en hane, der er placeret tæt ved udstyret for dugpunktsmålinger. Prøven opbevares ved 5 bars tryk i en 300 ml stålcyliner forsynet med 2 haner. Gassen analyseres med hensyn til sammensætning og methans kulstof-13 isotopværdi, som beskrevet nedenfor. Resultaterne viser, at den naturgas der pumpes ned stort set ikke har ændret sig siden lageret blev taget i brug i 1989, Tabel 1.

Isotopanalyse. Methan blev separeret fra højere kulbrinter i en præparativ gaskromatograf og derefter oxideret over kobberoxid ved 900 °C. Oxidationsprodukterne kuldioxid og vand blev adskilt og opsamlet i glasampuller ved hjælp af et vakuumsystem forsynet med diverse frysefælder. Isotopmålingerne på kuldioxid i glasampul blev foretaget på et Finnigan MAT 251 massespektrometer. Resultaterne er angivet i den sædvanlige delta notation: $\delta^{13}\text{C}_{\text{prøve}} = (\text{R}_{\text{prøve}}/\text{R}_{\text{standard}} - 1) \times 1000 \text{ ‰}$, hvor $\text{R} = {}^{13}\text{C}/{}^{12}\text{C}$ i prøve og standard. PeeDee Belminite (PDB) blev anvendt som standard.

Tabel 1. Naturgas i Stenlille gaslager - sammensætning og isotopværdier af methan

Kulbrinte	30-10-89 injektion	11-05-93 injektion	21-06-93 produktion	21-10-94 injektion	29-09-95 injektion	13-08-97 injektion	15-07-99 injektion	04-01-01 injektion	16-12-03 produktion	02-09-04 injektion	30-11-06 injektion
CH ₄	91,4	91,5	91,8	91,5	91,5	91,5	88,7	89,3	88,8	89,5	89,1
C ₂ H ₆	5,48	5,08	5,32	5,40	5,77	5,40	6,93	6,96	6,92	6,90	6,95
C ₃ H ₈	1,96	1,69	1,80	1,82	1,60	1,80	3,08	2,68	3,02	2,67	2,60
iC ₄ H ₁₀	0,37	0,37	0,42	0,37	0,29	0,37	0,50	0,38	0,48	0,38	0,40
nC ₄ H ₁₀	0,49	0,50	0,58	0,48	0,32	0,49	0,61	0,51	0,58	0,57	0,55
iC ₅ H ₁₂	0,12	0,21	0,25	0,21	0,14	0,22	0,11	0,07	0,24	0,10	0,15
nC ₅ H ₁₂	0,09	0,16	0,19	0,16	0,10	0,17	0,08	0,08	0,17	0,08	0,09
C ₆ H ₁₄		0,09	0,11	0,09	0,08	0,09	0,01	0,05	0,10	0,05	0,06
C ₂ H ₄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C ₃ H ₆	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$\delta^{13}\text{C}_{\text{CH}_4} \text{ ‰}$	-46,6	-47,5	-47,5	-47,3	-47,0	-47,2	-46,5	-46,6	-46,5	-46,5	-46,3
$\delta^2\text{H}_{\text{CH}_4} \text{ ‰}$	-184										

Indholdet af hver komponent er angivet i volumenprocent.

Udover kulbrinter indeholder naturgassen en smule CO₂ (mindre end 1 pct.)

Konklusion

Det naturlige methanindhold i grundvandet over gaslageret er ca. 0,05 mg/l og har stort set været konstant siden overvågningen påbegyndtes i 1989. Grundvandet i omegnen af gaslageret har et lidt højere methanindhold, op til 0,25 mg/l, men viste kun ubetydelige variationer i overvågningsperioden.

Naturgassen, der pumpes ned i lageret, har stort set ikke ændret sammensætning siden lageret blev taget i brug i 1989, dvs. forudsætningerne for skelne mellem naturlig "sumpgas" og naturgas fra eventuel lækage stadig gælder.

Referencer

- /1/ Stenlille Gas Storage – Study of naturally occurring hydrocarbon gases before injection. Geological Survey of Denmark. DGU report No. 15, (1989). 53 pp.
- /2/ Overvågning af metan i grundvand over Stenlille naturgaslager, 1989-2001 (2002). GEUS rapport 2002/31, 36 pp.

Appendix 1, Methanalyser 1989-2006

Lokalitet... Stenlille Vandværk								
Boring..... 205.257								
Dybde..... 36-42 meter u.t.								
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
25-02-89	0.04	-	28-11-95	0.02	0.02	20-11-96	0.02	0.02
27-11-89	0.04	-	01-12-95	0.05	0.07	04-12-96	0.05	0.03
05-01-90	0.04	0.04	05-12-95	0.02	0.02	18-12-96	0.02	0.02
01-02-90	0.04	0.04	08-12-95	0.02	0.02	17-03-97	0.02	0.02
06-03-90	0.04	0.03	12-12-95	0.02	0.02	18-06-97	0.02	0.02
02-04-90	0.04	0.04	15-12-95	0.04	0.06	23-09-97	0.02	0.02
02-05-90	0.03	0.03	19-12-95	0.02	0.02	11-12-97	0.02	0.02
08-06-90	0.04	0.04	22-12-95	0.02	0.02	23-06-98	0.02	0.02
02-07-90	0.04	0.04	28-12-95	0.02	0.02	05-11-98	0.03	-
01-08-90	0.04	0.04	02-01-96	0.01	0.01	22-12-98	0.06	0.05
06-09-90	0.04	0.04	05-01-96	0.02	0.02	17-03-99	0.02	0.02
20-11-90	0.04	0.04	09-01-96	0.02	0.02	16-06-99	0.02	0.02
22-03-91	0.04	0.04	12-01-96	0.02	0.02	13-10-99	0.06	0.05
18-06-91	0.03	0.04	16-01-96	0.02	0.02	07-12-99	0.03	0.04
15-11-91	0.03	0.03	19-01-96	0.02	0.02	23-02-00	0.02	0.02
02-03-92	0.03	0.03	23-01-96	0.02	0.02	30-06-00	0.05	0.05
10-09-92	0.03	0.03	26-01-96	0.02	0.02	06-10-00	0.02	0.02
08-12-92	0.04	0.04	30-01-96	0.02	0.02	19-12-00	0.03	0.03
11-05-93	0.04	0.04	02-02-96 ^a			29-03-01	0.04	0.05
04-10-93	0.05	0.05	06-02-96	0.02	0.02	26-06-01	0.03	0.03
20-12-93	0.05	0.06	09-02-96	0.02	0.02	08-11-01	0.02	0.02
28-03-94	0.04	0.04	13-02-96	0.02	0.02	13-12-01	0.02	0.02
16-05-94	0.03	0.03	16-02-96	0.02	0.02	13-03-02	0.02	0.03
21-10-94	0.04	0.04	23-02-96	0.03	0.03	04-06-02	0.02	0.02
22-12-94	0.04	0.04	27-02-96	0.02	0.02	05-11-02	0.02	0.03
03-04-95	0.03	0.03	05-03-96	0.02	0.02	29-01-03	0.03	0.02
04-07-95	0.03	0.02	12-03-96	0.02	0.02	14-05-03	0.03	0.03
19-09-95	0.03	0.03	19-03-96	0.02	0.02	26-08-03	0.03	0.03
29-09-95	0.03	0.03	26-03-96	0.02	0.02	16-12-03	0.03	0.03
03-10-95	0.03	0.03	10-04-96	0.02	0.02	12-05-04	0.03	0.03
06-10-95	0.03	0.02	19-04-96	0.02	0.02	26-08-04	0.03	0.03
10-10-95	0.02	0.02	02-05-96	0.02	0.02	11-11-04	0.03	0.03
13-10-95	0.03	0.03	15-05-96	0.02	0.02	09-12-04	0.02	0.02
17-10-95	0.02	0.02	30-05-96	0.02	0.02	31-03-05	0.05	0.05
24-10-95	0.02	0.02	12-06-96	0.06	0.04	22-06-05	0.05	0.05
27-10-95	0.05	0.05	26-06-96	0.02	0.02	03-10-05	0.06	0.06
31-10-95	0.02	0.02	17-07-96	0.02	0.02	13-12-05	0.06	0.06
03-11-95	0.02	0.02	17-08-96	0.02	0.02	10-04-06	0.06	0.06
07-11-95	0.02	0.02	21-08-96	0.02	0.02	14-06-06	0.07	0.06
10-11-95	0.02	0.02	03-09-96	0.02	0.02	03-10-06	0.03	0.03
14-11-95	0.02	0.02	25-09-96	0.02	0.02	30-11-06	0.03	0.03
17-11-95	0.05	0.05	09-10-96	0.02	0.02	13-02-07 ^a		
21-11-95	0.02	0.02	23-10-96	0.02	0.02	09-05-07	0.03	0.03
24-11-95	0.02	0.02	06-11-96	0.02	0.02			

Bemærkninger: Der udtages og analyseres normalt 2 prøver hver gang: 1 & 2
a) Ingen prøvetagning p.g.a. driftstop.

Lokalitet		Stenlille Vandværk						
Boring		205.502						
Dybde		18,9-27,5 meter u.t.						
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
25-02-89	0.03	-	28-11-95	0.02	0.03	18-12-96	0.04	0.04
30-10-89	0.05	-	01-12-95	0.03	0.04	17-03-97	0.03	0.03
27-11-89	0.02	-	05-12-95	0.03	0.03	18-06-97	0.03	0.03
05-01-90	0.03	0.03	08-12-95	0.04	0.04	23-09-97	0.03	0.03
01-02-90	0.03	0.03	12-12-95	0.03	0.03	11-12-97	0.03	0.03
06-03-90	0.04	0.03	15-12-95	0.03	0.02	23-06-98	0.03	0.03
02-04-90	0.03	0.03	19-12-95	0.03	0.03	05-11-98	0.03	0.03
02-05-90	0.03	0.03	22-12-95	0.02	0.03	22-12-98	0.03	0.03
08-06-90	0.03	0.03	28-12-95	0.02	0.02	17-03-99	0.03	0.03
02-07-90	0.03	0.04	02-01-96	0.02	0.03	16-06-99	0.03	0.03
01-08-90	0.03	0.03	05-01-96	0.02	0.03	13-10-99	0.03	0.03
06-09-90	0.03	0.03	09-01-96	0.03	0.02	07-12-99	0.03	0.03
20-11-90	0.03	0.03	12-01-96	0.02	0.03	23-02-00	0.03	0.03
22-03-91	0.03	0.02	16-01-96	0.02	0.02	30-06-00	0.03	0.03
18-06-91	0.03	0.02	19-01-96	0.02	0.02	06-10-00	0.03	0.03
15-11-91	0.02	0.02	23-01-96	0.02	0.02	19-12-00	0.03	0.03
02-03-92	0.03	0.03	26-01-96	0.02	0.02	29-03-01	0.03	0.03
10-09-92	0.03	0.03	30-01-96	0.02	0.02	26-06-01	0.03	0.03
08-12-92	0.04	0.03	02-02-96	0.02	0.02	08-11-01	0.01	0.01
12-12-92	0.00	0.00	06-02-96	0.02	0.03	13-12-01	0.01	0.01
11-05-93	0.03	0.03	09-02-96	0.02	0.02	13-03-02	0,03	0,03
04-10-93	0.03	0.04	13-02-96	0.03	0.03	04-06-02	0,03	0,03
20-12-93	0.03	0.04	16-02-96	0.02	0.02	05-11-02	0,04	0,03
28-03-94	0.03	0.03	23-02-96	0.03	0.03	29-01-03	*) -	-
16-05-94	0.02	0.02	27-02-96	0.03	0.03	14-05-03	*) -	-
21-10-94	0.05	0.05	05-03-96	0.03	0.03	26-08-03	0,04	0,04
22-12-94	0.03	0.03	12-03-96	0.02	0.02	16-12-03	0,04	0,04
03-04-95	0.02	0.03	19-03-96	0.03	0.03	12-05-04	0,04	0,04
04-07-95	0.03	0.03	26-03-96	0.02	0.03	26-08-04	*) -	-
19-09-95	0.03	0.03	10-04-96	0.03	0.03	11-11-04	*) -	-
29-09-95	0.03	0.03	19-04-96	0.03	0.03	09-12-04	0,03	0,03
03-10-95	0.06	0.06	02-05-96	0.03	0.03	31-03-05	0,04	0,03
06-10-95	0.02	0.02	15-05-96	0.03	0.03	22-06-05	0,04	0,03
10-10-95	0.05	0.05	30-05-96	0.03	0.03	03-10-05	*) -	-
13-10-95	0.03	0.03	12-06-96	0.03	0.03	13-12-05	*) -	-
17-10-95	0.02	0.02	26-06-96	0.03	0.03	10-04-06	*) -	-
24-10-95	0.03	0.03	17-07-96	0.03	0.03	14-06-06	0,03	0,3
27-10-95	0.07	0.06	07-08-96	0.03	0.03	03-10-06	0.03	0.04
31-10-95	0.03	0.03	21-08-96	0.03	0.03	30-11-06	0.04	0.03
03-11-95	0.05	0.04	03-09-96	0.03	0.03	13-02-07	0.04	0.04
07-11-95	0.03	0.03	25-09-96	0.03	0.03	09-05-07	*) -	-
10-11-95	0.05	0.05	09-10-96	0.03	0.03			
14-11-95	0.03	0.03	23-10-96	0.03	0.03			
17-11-95	0.04	0.04	06-11-96	0.03	0.03			
21-11-95	0.02	0.02	20-11-96	0.03	0.03			
24-11-95	0.04	0.04	04-12-96	0.03	0.03			

Bemærkninger: Der udtages og analyseres normalt 2 prøver hver gang: 1 & 2
 *) ude af drift

Lokalitet Stenlille Vandværk								
Boring 205.520								
Dybde 18,7-27,5 meter u.t.								
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
25-02-89	0.03	-	28-11-95	0.03	0.03	18-12-96	0.03	0.03
30-10-89	0.02	-	01-12-95	0.03	0.03	17-03-97	0.03	0.03
27-11-89	0.03	-	05-12-95	0.03	0.03	18-06-97	0.03	0.03
05-01-90	0.03	0.03	08-12-95	0.03	0.03	23-09-97	0.03	0.03
01-02-90	0.05	0.05	12-12-95	0.03	0.03	11-12-97	0.03	0.03
06-03-90	0.04	0.04	15-12-95	0.03	0.03	23-06-98	0.03	0.03
02-04-90	0.05	0.05	19-12-95	0.03	0.03	05-11-98	0.04	0.04
02-05-90	0.04	0.04	22-12-95	0.03	0.03	22-12-98	0.03	0.03
08-06-90	0.06	0.05	28-12-95	0.03	0.02	17-03-99	0.03	0.03
02-07-90	0.04	0.04	02-01-96	0.05	0.04	16-06-99	0.03	0.03
01-08-90	0.07	0.07	05-01-96	0.05	0.07	13-10-99	0.03	0.03
06-09-90	0.06	0.07	09-01-96	0.03	0.03	07-12-99	0.03	0.03
20-11-90	0.06	0.07	12-01-96	0.02	0.03	23-02-00	0.03	0.03
02-03-91	0.03	0.03	16-01-96	0.03	0.03	30-06-00	0.03	0.04
18-06-91	0.03	0.03	19-01-96	0.03	0.03	06-10-00	0.03	0.04
15-11-91	0.03	0.03	23-01-96	0.02	0.03	19-12-00	0.03	0.03
02-03-92	0.04	0.04	26-01-96	0.03	0.03	29-03-01	0.03	0.03
10-09-92	0.04	0.04	30-01-96	0.03	0.03	26-06-01	0.02	0.02
08-12-92 ^a	0.14	0.13	02-02-96	0.03	0.03	08-11-01	0.03	0.04
12-12-92 ^a	0.18	0.18	06-02-96	0.03	0.03	13-12-01	0.03	0.03
11-05-93	0.04	0.04	09-02-96	0.02	0.03	13-03-02	0.03	0.03
04-10-93 ^b	0.08	0.08	13-02-96	0.03	0.03	04-06-02	0.03	0.03
20-12-93	0.04	0.04	16-02-96	0.03	0.03	05-11-02	0.04	0.04
28-03-94	0.03	0.04	23-02-96	0.03	0.03	29-01-03	0.04	0.04
16-05-94	0.03	0.04	27-02-96	0.03	0.03	14-05-03	0.04	0.05
21-10-94	0.03	0.03	05-03-96	0.03	0.03	26-08-03	0.04	0.04
22-12-94	0.03	0.03	12-03-96	0.03	0.02	16-12-03	0.04	0.04
03-04-95	0.03	0.03	19-03-96	0.03	0.03	12-05-04	0.04	0.04
04-07-95	0.03	0.03	26-03-96	0.03	0.03	26-08-04	0.04	0.04
19-09-95	0.04	0.04	10-04-96	0.03	0.03	11-11-04	0.05	0.05
29-09-95	0.04	0.04	19-04-96	0.03	0.03	09-12-04	0.04	0.04
03-10-95	0.04	0.03	02-05-96	0.03	0.03	31-03-05	0.04	0.04
06-10-95	0.02	0.02	15-05-96	0.03	0.03	22-06-05	*) -	-
10-10-95	0.03	0.03	30-05-96	0.03	0.03	03-10-05	0.04	0.04
13-10-95	0.03	0.03	12-06-96	0.03	0.03	13-12-05	0.04	0.04
17-10-95	0.03	0.02	26-06-96	0.03	0.03	10-04-06	0.04	0.04
24-10-95	0.03	0.03	17-07-96	0.03	0.03	14-06-06	0.04	0.04
27-10-95	0.03	0.03	07-08-96	0.03	0.03	03-10-06	0.04	0.04
31-10-95	0.03	0.03	21-08-96	0.03	0.03	30-11-06	*) -	-
03-11-95	0.03	0.03	03-09-96	0.04	0.05	13-02-07	0.09	0.06
07-11-95	0.03	0.03	25-09-96	0.03	0.03	08-05-07	0.04	0.04
10-11-95	0.03	0.03	09-10-96	0.03	0.03			
14-11-95	0.03	0.03	23-10-96	0.03	0.03			
17-11-95	0.03	0.03	06-11-96	0.03	0.03			
21-11-95	0.03	0.03	20-11-96	0.04	0.04			
24-11-95	0.03	0.03	04-12-96	0.03	0.03			

Bemærkninger: Der udtages og analyseres normalt 2 prøver hver gang: 1 & 2
a) Spor af højere kulbrinter (C2-C4) fundet.
b) Spor af ethan.
*) ude af drift

Lokalitet		Tuelsemosegård							
Boring		205.407							
Dybde		32-35 meter u.t.							
Methan (mg/l)			Methan (mg/l)			Methan (mg/l)			
Dato	1	2	Dato	1	2	Dato	1	2	
27-09-89	0.03	0.04	28-11-95	0.04	0.04	04-12-96	0.04	0.04	
30-10-89	0.03	-	01-12-95	0.04	0.04	18-12-96	0.04	0.04	
27-11-89	0.13	-	05-12-95	0.04	0.04	17-03-97	0.04	0.04	
05-01-90	0.05	0.05	08-12-95	0.04	0.04	18-06-97	0.05	0.04	
01-02-90	0.04	0.05	12-12-95	0.04	0.04	23-09-97	0.04	0.04	
06-03-90	0.05	0.06	15-12-95	0.05	0.04	11-12-97	0.04	0.04	
02-04-90	0.05	0.05	19-12-95	0.04	0.04	23-06-98	0.05	-	
02-05-90	0.04	0.04	22-12-95	0.04	0.04	05-11-98	0.05	0.05	
08-06-90	0.06	0.05	28-12-95	0.04	0.04	22-12-98	0.04	0.04	
02-07-90	0.05	0.05	02-01-96	0.04	0.04	17-03-99	0.04	0.05	
01-08-90	0.05	0.04	05-01-96	0.05	0.04	16-06-99	0.04	0.04	
06-09-90	0.05	0.04	09-01-96	0.04	0.04	13-10-99	udgået	udgået	
20-11-90	0.04	0.04	12-01-96	0.04	0.04	07-12-99	udgået	udgået	
22-03-91	0.03	0.03	16-01-96	0.04	0.04	23-02-00	udgået	udgået	
18-06-91	0.04	0.04	19-01-96	0.04	0.04	30-06-00	0.05	0.05	
15-11-91	0.04	0.04	23-01-96	0.03	0.04	06-10-00	0.05	0.04	
02-03-92	0.05	0.05	26-01-96	0.04	0.04	19-12-00	0.04	0.04	
10-09-92	0.05	0.05	30-01-96	0.04	0.04	29-03-01	0.04	0.05	
08-12-92	0.06	0.05	02-02-96	0.04	0.04	26-06-01	0.04	0.04	
11-05-93	0.06	0.05	06-02-96	0.04	0.04	08-11-01	0.04	0.05	
04-10-93	0.06	0.06	09-02-96	0.04	0.04	13-12-01	0.04	0.04	
20-12-93	0.01	0.01	13-02-96	0.04	0.04	13-03-02	0,04	0,04	
28-03-94	0.04	0.05	16-02-96	0.04	0.04	04-06-02	0,05	0,05	
16-05-94	0.04	0.05	23-02-96	0.04	0.04	05-11-02	0,05	0,05	
21-10-94	0.05	0.05	27-02-96	0.04	0.04	29-01-03	0,04	0,05	
22-12-94	0.04	0.04	05-03-96	0.04	0.04	14-05-03	0,06	0,06	
03-04-95	0.04	0.04	12-03-96	0.04	0.04	26-08-03	0,07	0,07	
04-07-95	0.02	0.02	19-03-96	0.04	0.04	16-12-03	0,07	0,06	
19-09-95	0.02	0.02	26-03-96	0.04	0.04	12-05-04	0,07	0,07	
29-09-95	0.05	0.06	10-04-96	0.04	0.04	26-08-04	0,09	0,05	
03-10-95	0.03	0.04	19-04-96	0.04	0.04	11-11-04	0,10	0,07	
06-10-95	0.05	0.05	02-05-96	0.04	0.04	09-12-04	0,06	0,06	
10-10-95	0.04	0.04	15-05-96	0.04	0.04	31-03-05	0,04	0,04	
13-10-95	0.05	0.05	30-05-96	0.04	0.04	22-06-05	*) -	-	
17-10-95	0.02	0.02	12-06-96	0.04	0.04	03-10-05	0,04	0,04	
24-10-95	0.04	0.04	26-06-96	0.04	0.04	13-12-05	0,04	0,04	
27-10-95	0.05	0.06	17-07-96	0.04	0.04	10-04-06	0,06	0,06	
31-10-95	0.05	0.04	07-08-96	0.04	0.04	14-06-06	0,07	0,06	
03-11-95	0.03	0.03	21-08-96	0.04	0.05	03-10-06	0,06	0,06	
07-11-95	0.04	0.05	03-09-96	0.04	0.04	30-11-06	0,05	0,05	
10-11-95	0.04	0.04	25-09-96	0.04	0.04	13-02-07	0,06	0,06	
14-11-95	0.04	0.04	09-10-96	0.05	0.05	08-05-07	0,06	0,06	
17-11-95	0.04	0.04	23-10-96	0.04	0.04				
21-11-95	0.04	0.04	06-11-96	0.04	0.05				
24-11-95	0.04	0.04	20-11-96	0.05	0.05				

Bemærkninger: Der udtages og analyseres normalt 2 prøver hver gang: 1 & 2

*) ude af drift

Lokalitet Boreplads B, kontrolboring K1								
Boring 205.568, sandlag								
Dybde 35,5-45,5 meter u.t.								
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
26-05-89	0.38	0.39	14-11-95	0.04	0.04	23-10-96	0.04	0.04
18-07-89	2.30	2.50	17-11-95	0.04	0.04	06-11-96	0.04	0.04
25-07-89	1.00	1.20	21-11-95	0.04	0.04	20-11-96	0.04	0.04
31-08-89	3.30	-	24-11-95	0.04	0.04	04-12-96	0.04	0.04
27-09-89	2.60	2.30	28-11-95	0.04	0.04	18-12-96	0.04	0.04
30-10-89	3.60	-	01-12-95	0.04	0.04	17-03-97	0.09	0.09
27-11-89	1.80	-	05-12-95	0.04	0.04	18-06-97	0.09	0.09
05-01-90	1.10	1.30	08-12-95	0.04	0.04	23-09-97	0.08	0.08
01-02-90	1.20	-	12-12-95	0.04	0.04	11-12-97	0.09	0.10
06-03-90	0.70	0.70	15-12-95	0.04	0.04	23-06-98	0.15	0.16
02-04-90	0.80	0.80	19-12-95	0.04	0.04	05-11-98	0.19	0.18
02-05-90	1.80	1.80	22-12-95	0.04	0.04	22-12-98	0.1	0.1
08-06-90	1.60	1.50	28-12-95	0.03	0.04	17-03-99	0.19	0.19
02-07-90	3.20	3.10	02-01-96	0.04	0.02	16-06-99	0.18	0.17
01-08-90	3.70	3.10	05-01-96	0.04	0.04	13-10-99	0.69	0.69
06-09-90	1.00	1.00	09-01-96	0.04	0.04	07-12-99	0.14	0.13
20-11-90	1.10	1.40	12-01-96	0.04	0.03	23-02-00	0.21	0.21
22-03-91	0.70	0.70	16-01-96	0.03	0.03	30-06-00	0.17	0.19
18-06-91	0.60	0.60	19-01-96	0.04	0.04	06-10-00	0.29	0.3
15-11-91	0.30	0.40	23-01-96	0.03	0.03	19-12-00	0.21	0.21
02-03-92	1.20	1.10	26-01-96	0.04	0.04	29-03-01	0.22	0.21
10-09-92	1.30	1.30	30-01-96	0.04	0.04	26-06-01	0.33	0.36
08-12-92	0.60	0.80	02-02-96	0.04	0.04	08-11-01	0.26	0.25
11-05-93	0.15	0.15	06-02-96	0.04	0.03	13-12-01	0.13	0.14
04-10-93	0.10	0.10	09-02-96 ^c			13-03-02	0,09	0,08
20-12-93	0.37	0.34	13-02-96 ^c			04-06-02	0,20	0,20
28-03-94	0.23	0.25	16-02-96	0.04	0.04	05-11-02	0,12	0,12
16-05-94	0.29	0.3	23-02-96 ^c			29-01-03	0,16	0,17
21-10-94	0.11	0.14	27-02-96	0.04	0.04	14-05-03	0,30	0,32
22-12-94	0.18	0.2	05-03-96	0.03	0.04	26-08-03	0,24	0,26
03-04-95	0.13	0.13	12-03-96	0.04	0.04	16-12-03	0,19	0,19
04-07-95	0.22	0.23	19-03-96	0.04	0.04	12-05-04	0,28	0,28
19-09-95 ^a	0.54	0.53	26-03-96	0.04	0.04	26-08-04	-	-
26-09-95 ^b	0.07	0.07	10-04-96 ^d			11-11-04	0,13	0,12
29-09-95	0.07	0.06	19-04-96 ^d			09-12-04	0,07	0,05
03-10-95	0.09	0.08	02-05-96 ^d			31-03-05	0,04	0,04
06-10-95	0.05	0.05	15-05-96	0.08	0.08	22-06-05 ²	-	-
10-10-95	0.05	0.05	30-05-96	0.05	0.05	03-10-05	0,04	0,04
13-10-95	0.05	0.05	12-06-96	0.05	0.04	13-12-05	0,04	0,04
17-10-95	0.05	0.04	26-06-96	0.04	0.04	10-04-06	0,04	0,04
24-10-95	0.05	0.04	17-07-96	0.04	0.04	14-06-06	0,04	0,04
27-10-95	0.05	0.05	07-08-96	0.04	0.04	03-10-06	0,18	0,18
31-10-95	0.06	0.05	21-08-96	0.04	0.04	30-11-06	0,14	0,16
03-11-95	0.04	0.04	03-09-96	0.05	0.04	13-02-07	0,16	0,15
07-11-95	0.04	0.04	25-09-96	0.05	0.04	09-05-07	0,21	0,21
10-11-95	0.04	0.04	09-10-96	0.04	0.04			

Bemærkninger: Der udtages og analyseres normalt 2 prøver hver gang: 1 & 2
a) C₂H₆ = 0,019 mg/l; C₃H₈ = 0,022 mg/l.
b) Oppumpet vandmængde øget til 5 m³ fra og med 26.09.95
c) Ingen prøvetagning p.g.a. tilfrosset boring
d) Ingen prøvetagning p.g.a. opstillet borerig

Lokalitet Boreplads B, kontrolboring K1								
Boring 205.568, kalklag								
Dybde 98,3-128,3 meter u.t.								
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
03-05-89	0.01	0.01	14-11-95	5.1	3.6	23-10-96	5.9	5.9
18-07-89	0.03	0.02	17-11-95	6.9	7.0	06-11-96	6.7	6.9
25-07-89			21-11-95	6.7	6.4	20-11-96	6.9	6.9
31-08-89	0.02		24-11-95	6.8	7.0	04-12-96	6.6	6.8
27-09-89	0.02	0.02	28-11-95	7.1	6.5	18-12-96	6.5	6.3
30-10-89	0.02		01-12-95	6.3	6.6	17-03-97	5.3	6.0
27-11-89	0.02		05-12-95	6.0	5.8	18-06-97	4.7	5.3
05-01-90	0.02	0.03	08-12-95	6.2	6.5	23-09-97	5.1	5.2
01-02-90	0.02	0.02	12-12-95	6.1	6.7	11-12-97	4.9	5.6
06-03-90	0.02	0.02	15-12-95	6.5	7.1	23-06-98	4.5	4.7
02-04-90	0.02	0.01	19-12-95	6.1	6.3	05-11-98	5.8	5.4
02-05-90	0.02	0.01	22-12-95	6.2	6.2	22-12-98	4.5	3.8
08-06-90	0.01	0.01	28-12-95	6.0	6.5	17-03-99	3.3	3.0
02-07-90	0.02	0.02	02-01-96	6.3	6.2	16-06-99	3.6	3.3
01-08-90	0.01	0.03	05-01-96	5.9	6.7	13-10-99	2.7	2.5
06-09-90	0.04	0.05	09-01-96	6.4	6.6	07-12-99	3.3	3.2
20-11-90	0.02	0.01	12-01-96	6.3	5.9	23-02-00	3.3	3.2
22-03-91	0.01	0.01	16-01-96	5.9	6.2	30-06-00	3.1	3.0
18-06-91	0.02	0.03	19-01-96	6.0	6.5	06-10-00	2.2	2.4
15-11-91	0.01	0.01	23-01-96	6.5	6.5	19-12-00	2.6	2.6
02-03-92	0.03	0.05	26-01-96	6.8	6.9	29-03-01	2.2	2.4
10-09-92	0.02	0.02	30-01-96	6.1	6.0	26-06-01	4.4	3.5
08-12-92	0.02	0.02	02-02-96	6.4	6.5	08-11-01	2.8	3.2
11-05-93	0.02	0.02	06-02-96	6.5	6.3	13-12-01	1.9	1.9
04-10-93	0.02	0.02	09-02-96	4.8	5.0	13-03-02	1,4	1,4
20-12-93	0.03	0.03	13-02-96	5.2	5.7	04-06-02	1,3	1,3
28-03-94	0.02	0.02	16-02-96	6.0	6.3	05-11-02	1,8	1,7
16-05-94	0.02	0.02	23-02-96 ^b			29-01-03	1,8	1,9
21-10-94	0.02	0.02	27-02-96	6.5	6.4	14-05-03	1,5	1,6
22-12-94	0.02	0.02	05-03-96	5.5	5.3	26-08-03	1,7	1,7
03-04-95	0.02	0.02	12-03-96	6.1	6.1	16-12-03	1,4	1,6
04-07-95	0.03	0.03	19-03-96	6.9	6.3	12-05-04	1,3	1,6
19-09-95 ^a	26.7	26.5	26-03-96	8.6	8.3	26-08-04	1,3	1,4
26-09-95	24.0	24.0	10-04-96 ^c			11-11-04	1,3	1,4
29-09-95	20.0	19.9	19-04-96 ^c			31-03-05	1,37	1,39
03-10-95	14.7	14.7	02-05-96 ^c			22-06-05	1,31	1,25
06-10-95	10.5	10.5	15-05-96	6.9	7.0	03-10-05	1,17	1,18
10-10-95	10.2	10.2	30-05-96	7.0	7.1	13-12-05	1,33	1,4
13-10-95	11.2	11.1	12-06-96	7.2	7.2	10-04-06	1,17	1,14
17-10-95	9.7	9.6	26-06-96	6.3	6.5	14-06-06	1,03	1,12
24-10-95	8.0	8.0	17-07-96	6.3	5.9	03-10-06	1,06	1,08
27-10-95	8.6	8.6	17-08-96	6.2	5.9	30-11-06	1,06	1,06
31-10-95	7.0	7.0	21-08-96	6.9	6.5	13-02-07	1,17	1,23
03-11-95	5.9	5.9	03-09-96	5.9	5.7	09-05-07	1,12	1,14
07-11-95	7.0	7.0	25-09-96	5.9	6.2			
10-11-95	6.9	5.8	09-10-96	6.4	6.8			

Bemærkninger: Der udtages og analyseres normalt 2 prøver hver gang: 1 & 2
a) C₂H₆ = 4,06 mg/l & C₃H₈ = 1,76 mg/l
b) Ingen prøvetagning p.g.a. tilfrosset boring
c) Ingen prøvetagning p.g.a. opstillet borerig

Lokalitet Boreplads B, miljøkontrolboring K2								
Boring 205.606								
Dybde 25,5-39,5 meter u.t.								
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
20-12-93	0.16	0.16	30-01-96	0.03	0.04	06-10-00	0.02	0.02
28-03-94	0.18	0.18	02-02-96	0.04	0.03	19-12-00	0.02	0.02
16-05-94	0.1	0.1	06-02-96	0.02	0.02	29-03-01	0.03	0.02
21-10-94	0.08	0.08	09-02-96	0.03	0.03	26-06-01	0.02	0.02
22-12-94	0.12	0.12	13-02-96	0.04	0.03	08-11-01	0.02	0.01
03-04-95	0.06	0.06	16-02-96	0.03	0.03	13-12-01	0.02	0.03
04-07-95	0.06	0.05	23-02-96	0.03	0.03	13-03-02	0,02	0,02
19-09-95 ^a	0.22	0.22	27-02-96	0.04	0.04	04-06-02	0,02	0,03
26-09-95	0.06	0.06	05-03-96	0.03	0.04	05-11-02	0,02	0,03
29-09-95	0.04	0.04	12-03-96	0.03	0.03	29-01-03	0.02	0.02
03-10-95	0.04	0.05	19-03-96	0.04	0.03	14-05-03	0.02	0.02
06-10-95	0.03	0.04	26-03-96	0.04	0.03	26-08-03	-	-
10-10-95	0.04	0.04	10-04-96	0.04	0.03	16-12-03	0,03	0,03
13-10-95	0.04	0.05	19-04-96	0.04	0.04	12-05-04	0,02	0,02
17-10-95	0.04	0.05	02-05-96	0.04	0.04	26-08-04	0,02	0,02
24-10-95	0.04	0.06	15-05-96	0.04	0.04	11-11-04	0.02	0.02
27-10-95	0.04	0.05	30-05-96	0.05	0.04	09-12-04	0.02	0.02
31-10-95	0.05	0.04	12-06-96	0.04	0.05	31-03-05	0,02	0,02
03-11-95	0.03	0.03	26-06-96	0.04	0.04	22-06-05	0,02	0,02
07-11-95	0.04	0.05	17-07-96	0.04	0.04	03-10-05	0,02	0,02
10-11-95	0.04	0.05	21-08-96	0.04	0.04	13-12-05	0,02	0,02
14-11-95	0.04	0.04	03-09-96	0.04	0.04	10-04-06	0,02	0,02
17-11-95	0.04	0.04	25-09-96	0.04	0.04	14-06-06	0,02	0,02
21-11-95	0.05	0.04	09-10-96	0.04	0.04	03-10-06	0.02	0.05
24-11-95	0.03	0.04	23-10-96	0.04	0.04	30-11-06	0.02	0.02
28-11-95	0.04	0.03	06-11-96	0.04	0.04	13-02-07	0.02	0.02
01-12-95	0.04	0.03	20-11-96	0.04	0.04	09-05-07	0.02	0.02
05-12-95	0.04	0.03	04-12-96	0.05	0.04			
08-12-95	0.04	0.03	18-12-96	0.04	0.04			
12-12-95	0.04	0.03	17-03-97	0.04	0.04			
15-12-95	0.04	0.03	18-06-97	0.04	0.04			
19-12-95	0.04	0.04	23-09-97	0.04	0.04			
22-12-95	0.04	0.03	11-12-97	0.03	0.04			
28-12-95	0.04	0.03	23-06-98	0.03	0.04			
02-01-96	0.03	0.03	05-11-98	0.03	0.03			
05-01-96	0.03	0.04	22-12-98	0.03	0.03			
09-01-96	0.04	0.03	17-03-99	0.02	0.02			
12-01-96	0.03	0.03	16-06-99	0.02	0.02			
16-01-96	0.03	0.05	13-10-99	0.03	0.02			
19-01-96	0.03	0.03	07-12-99	0.03	0.02			
23-01-96	0.04	0.03	23-02-00	0.03	0.03			
26-01-96	0.03	0.04	30-06-00	0.02	0.02			

Bemærkninger: Der udtages og analyseres normalt 2 prøver hver gang: 1 & 2
a) C₂H₆ = 0,0015 mg/l

Lokalitet		Boreplads D, kontrolboring						
Boring		205.597						
Dybde		24.5-31.5 meter u. t.						
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
23-06-98	0.01	0.01						
05-11-98	0.01	0.01						
22-12-98	0.01	0.01						
17-03-99	0.01	0.01						
16-06-99	0.01	0.01						
13-10-99	0.01	0.01						
07-12-99	0.01	0.01						
23-02-00	0.01	0.01						
30-06-00	0.01	0.01						
06-10-00	0.01	0.01						
19-12-00	0.01	0.01						
29-03-01	0.01	0.01						
26-06-01	0.01	0.01						
08-11-01	0.00	0.01						
13-12-01	0.01	0.01						
13-03-02	0.01	0.00						
04-06-02	0.00	0.01						
05-11-02	0.00	0.00						
29-01-03	0.00	0.00						
14-05-03	0.00	0.00						
26-08-03	0.00	0.00						
16-12-03	0.00	0.00						
12-05-04	0.00	0.00						
26-08-04	0.00	0.00						
11-11-04	0.15	0.16						
09-12-04	0.00	0.00						
31-03-05	0.00	0.00						
22-06-05	0.00	0.00						
03-10-05	0.00	0.00						
13-12-05	0.00	0.00						
10-04-06	0.00	0.00						
14-06-06	0.00	0.00						
03-10-06	0.00	0.00						
30-11-06	0.00	0.00						
13-02-07	0.00	0.00						
09-05-07	0.00	0.00						
Bemærkninger:								

Lokalitet Boreplads D, pejleboring								
Boring 205.597								
Dybde 9.5-11.5 meter u.t.								
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
23-06-1998	0.01	0.01						
05-11-1998	0.01	0.01						
22-12-1998	0.01	0.01						
17-03-1999	0.01	0.01						
16-06-1999	0.01	0.01						
13-10-1999	0.01	0.01						
07-12-1999	0.01	0.01						
23-02-2000	0.01	0.01						
30-06-2000	0.01	0.01						
06-10-2000	0.01	0.01						
19-12-2000	0.01	0.01						
29-03-2001	0.01	0.01						
26-06-2001	0.01	0.01						
08-11-2001	0.00	0.00						
13-12-2001	0.01	0.00						
13-03-2002	0.01	0.00						
04-06-2002	0.00	0.00						
05-11-2002	0.00	0.00						
29-01-2003	0.00	0.00						
14-05-2003	0.00	0.00						
26-08-2003	0.00	0.00						
16-12-2003	0.00	0.00						
12-05-2004	0.00	0.00						
26-08-2004	0.00	0.01						
11-11-2004	0.00	0.00						
09-12-2004	0.00	0.00						
31-03-2005	0.00	0.00						
22-06-2005	0.00	0.00						
03-10-2005	0.00	0.00						
13-12-2005	0.00	0.00						
10-04-2006	0.00	0.00						
14-06-2006	0.00	0.00						
03-10-2006	0.00	0.00						
30-11-2006	0.00	0.00						
13-02-2007	0.00	0.00						
09-05-2007	0.00	0.00						
Bemærkninger:								

Lokalitet Boreplads A, kontrolboring								
Boring 205.649								
Dybde 23.7-29.7 meter u. t.								
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
23-06-1998	0.06	0.06						
05-11-1998	0.05	0.06						
22-12-1998	0.06	0.07						
17-03-1999	0.06	0.06						
16-06-1999	0.05	0.05						
13-10-1999	0.05	0.06						
07-12-1999	0.07	0.03						
23-02-2000	0.06	0.06						
30-06-2000	0.05	0.06						
06-10-2000	0.06	0.06						
19-12-2000	0.05	0.06						
29-03-2001	0.05	0.04						
26-06-2001	0.06	0.06						
08-11-2001	0.06	0.06						
13-12-2001	0.05	0.05						
13-03-2002	0.06	0.05						
04-06-2002	0.05	0.05						
05-11-2002	0.05	0.05						
29-01-2003	0.03	0.05						
14-05-2003	0.08	0.09						
26-08-2003	0.09	0.09						
16-12-2003	0.13	0.12						
12-05-2004	0.08	0.08						
26-08-2004	0.07	0.08						
11-11-2004	0.09	0.11						
09-12-2004	0.08	0.07						
31-03-2005	0.07	0.08						
22-06-2005	0.06	0.06						
03-10-2005	0.07	0.07						
13-12-2005	0.08	0.08						
10-04-2006	0.07	0.07						
14-06-2006	0.08	0.09						
03-10-2006	0.07	0.07						
30-11-2006	0.07	0.07						
13-02-2007	0.07	0.07						
09-05-2007	0.07	0.07						
Bemærkninger:								

Lokalitet Nyrup vandværk								
Boring 205.400								
Dybde 24,5-34,5 meter u.t.								
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
25-02-89	0.10	-	12-05-04	0.08	0.08			
08-12-92	0.10	0.11	26-08-04	0.07	0.07			
11-05-93	0.12	0.12	11-11-04	0.07	0.07			
04-10-93	0.21	0.21	09-12-04	0.08	0.08			
20-12-93	0.12	0.12	31-03-05	0,07	0,08			
28-03-94	0.09	0.08	22-06-05	0,08	0,07			
16-05-94	0.08	0.06	03-10-05	0,07	0,07			
21-10-94	0.09	0.07	13-12-05	0,08	0,08			
22-12-94	0.07	0.07	10-04-06	0,08	0,08			
03-04-95	0.09	0.09	14-06-06	0,08	0,08			
04-07-95	0.07	0.07	03-10-06	0.08	0.07			
19-09-95	0.08	0.09	30-11-06	0.12	0.08			
19-03-95	0.07	0.07	13-02-07	0.07	0.07			
17-07-96	0.07	0.07	08-05-07	0.08	0.08			
25-09-96	0.08	0.07						
18-12-96	0.07	0.07						
17-03-97	0.07	0.07						
18-06-97	0.08	0.07						
23-09-97	0.07	0.07						
11-12-97	0.07	0.07						
23-06-98	0.07	0.08						
05-11-98	0.07	0.07						
22-12-98	0.07	0.07						
17-03-99	0.07	0.07						
16-06-99	0.07	0.06						
13-10-99	0.07	0.07						
07-12-99	0.06	0.07						
23-02-00	0.07	0.07						
30-06-00	0.08	0.08						
06-10-00	0.07	0.07						
19-12-00	0.07	0.07						
29-03-01	0.06	0.06						
26-06-01	0.07	0.06						
08-11-01	0.07	0.08						
13-12-01	0.06	0.06						
13-03-02	0,06	0,07						
04-06-02	0,06	0,06						
05-11-02	0,06	0,07						
29-01-03	0.08	0.08						
14-05-03	0.08	0.08						
26-08-03	0,09	0,08						
16-12-03	0,08	0,09						

Bemærkninger: Der udtages og analyseres normalt 2 prøver hver gang: 1 & 2

Lokalitet Nyrup vandværk								
Boring 205.558								
Dybde 24-30 meter u.t.								
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
25-02-89	0.08	-	12-05-04	0,08	0,08			
11-05-93	0.10	0.10	26-08-04	0.07	0.07			
04-10-93	0.12	0.12	11-11-04	0.07	0.08			
20-12-93	0.11	0.11	09-12-04	0.07	0.08			
28-03-94	0.09	0.10	31-03-05	0,08	0,08			
16-05-94	0.10	0.10	22-06-05	0,08	0,08			
21-10-94	0.09	0.10	03-10-05	0,08	0,07			
22-12-94	0.07	0.07	13-12-05	0,08	0,07			
03-04-95	0.08	0.08	10-04-06	0,08	0,08			
04-07-95	0.10	0.10	14-06-06	0,08	0,07			
19-09-95	0.08	0.08	03-10-06	0.08	0.07			
19-03-96	0.07	0.07	30-11-06	0.08	0.08			
17-07-96	0.07	0.07	13-02-07	0.08	0.08			
25-09-96	0.08	0.07	09-05-07	0.08	0.07			
18-12-96	0.08	0.08						
17-03-97	0.07	0.07						
18-06-97	0.07	0.07						
23-09-97	0.08	0.07						
11-12-97	0.06	0.06						
23-06-98	0.07	0.08						
05-11-98	0.08	0.08						
22-12-98	0.07	0.08						
17-03-99	0.08	0.07						
16-06-99	0.06	0.06						
13-10-99	0.07	0.07						
07-12-99	0.07	0.07						
23-02-00	0.07	0.08						
30-06-00	0.07	0.07						
06-10-00	0.07	0.07						
19-12-00	0.07	0.07						
29-03-01	0.04	0.06						
26-06-01	0.06	0.06						
08-11-01	0.07	0.07						
13-12-01	0.06	0.06						
13-03-02	0,07	0,06						
04-06-02	0,06	0,06						
05-11-02	0,07	0,07						
29-01-03	0.09	0.08						
14-05-03	0.08	0.08						
26-08-03	0,10	0,08						
16-12-03	0,09	0,08						

Bemærkninger: Der udtages og analyseres normalt 2 prøver hver gang: 1 & 2

Lokalitet Døjringe vandværk								
Boring 211.518								
Dybde 33-39 meter u.t.								
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
25-05-89	0.18	-	12-05-04	0,19	0,20			
11-05-93	0.19	0.20	26-08-04	0.18	0.18			
04-10-93	0.20	0.20	11-11-04	0.19	0.19			
20-12-93	0.27	0.27	09-12-04	0.18	0.18			
28-03-94	0.19	0.19	31-03-05	0,19	0,19			
16-05-94	0.20	0.20	22-06-05	0,18	0,18			
21-10-94	0.17	0.17	03-10-05	0,17	0,18			
22-12-94	0.14	0.14	13-12-05	0,19	0,19			
03-04-95	0.17	0.16	10-04-06	0,19	0,19			
04-07-95	0.15	0.15	14-06-06	0,18	0,18			
19-09-95	0.16	0.16	03-10-06	0.18	0.17			
19-03-96	0.14	0.14	30-11-06	0.18	0.17			
17-07-96	0.13	0.13	13-02-07	0.19	0.20			
25-09-96	0.15	0.16	09-05-07	0.19	0.19			
18-12-96	0.17	0.16						
17-03-97	0.16	0.16						
18-06-97	0.17	0.17						
23-09-97	0.15	0.15						
11-12-97	0.17	0.17						
23-06-98	0.17	0.17						
05-11-98	0.16	0.16						
22-12-98	0.17	0.17						
17-03-99	0.17	0.17						
16-06-99	0.14	0.15						
13-10-99	0.15	0.16						
07-12-99	0.16	0.17						
23-02-00	0.19	0.19						
30-06-00	0.17	0.17						
06-10-00	0.15	0.14						
19-12-00	0.15	0.15						
29-03-01	0.15	0.15						
26-06-01	0.17	0.16						
08-11-01	0.18	0.19						
13-12-01	0.15	0.15						
13-03-02	0,15	0,15						
04-06-02	0,14	0,14						
05-11-02	0,17	0,19						
29-01-03	0,22	-						
14-05-03	0,20	0,20						
26-08-03	0,22	0,20						
16-12-03	0,21	0,20						

Bemærkninger: Der udtages og analyseres normalt 2 prøver hver gang: 1 & 2

Lokalitet Døjringe vandværk								
Boring 211.529								
Dybde 30,5-35,5 meter u.t.								
Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)		Dato	Methan (mg/l)	
	1	2		1	2		1	2
25-05-89	0.23	-	12-05-04	0.16	0.16			
08-12-92	0.22	0.26	26-08-04	0.13	0.14			
11-05-93	0.25	0.28	11-11-04	0.15	0.16			
04-10-93	0.23	0.25	09-12-04	0.14	0.14			
20-12-93	0.23	0.26	31-03-05	0,19	0,19			
28-03-94	0.21	0.20	22-06-05	0,18	0,18			
16-05-94	0.21	0.21	03-10-05	0,17	0,18			
21-10-94	0.20	0.19	13-12-05	0,19	0,19			
22-12-94	0.15	0.15	10-04-06	0,19	0,19			
03-04-95	0.17	0.17	14-06-06	0,18	0,18			
04-07-95	0.16	0.16	03-10-06	0.14	0.14			
19-09-95	0.17	0.16	30-11-06	0.12	0.13			
19-03-96	0.15	0.14	13-02-07	0.15	0.15			
17-07-96	0.16	0.16	09-05-07	0.15	0.17			
25-09-96	0.16	0.16						
18-12-96	0.19	0.17						
17-03-97	0.16	0.16						
18-06-97	0.24	0.21						
23-09-97	0.15	0.14						
11-12-97	0.16	0.17						
23-06-98	0.15	0.15						
05-11-98	0.15	0.15						
22-12-98	0.15	0.17						
17-03-99	0.16	0.17						
16-06-99	0.12	0.13						
13-10-99	0.14	0.14						
07-12-99	0.14	0.15						
23-02-00	0.15	0.15						
30-06-00	0.14	0.14						
06-10-00	0.13	0.12						
19-12-00	0.22	0.14						
29-03-01	0.13	0.13						
26-06-01	0.13	0.12						
08-11-01	0.14	0.14						
13-12-01	0.12	0.13						
13-03-02	0,16	0,16						
04-06-02	0,09	0,08						
05-11-02	0,15	0,15						
29-01-03	0,26	0,20						
14-05-03	0,16	0,17						
26-08-03	0,15	0,16						
16-12-03	0,16	0,16						

Bemærkninger: Der udtages og analyseres normalt 2 prøver hver gang: 1 & 2

Lokalitet. Boreplads B, Stenlille									
Boring 205,606 pejlerør									
Dato	F1 - 4,5 m			F2 - 9,5 m			F3 - 14 m		
	liter	CH4 1	CH4 2	liter	CH4 1	CH4 2	liter	CH4 1	CH4 2
06-10-95	5	1.96	1.85	15	0.52	0.50	24	12.00	11.50
10-10-95	5	1.96	1.85	18	0.52	0.50	24	12.00	11.50
13-10-95	5	2.23	2.18	13	0.48	0.44	26	20.70	21.40
17-10-95	4	1.86	1.50	9	0.42	0.35	25	20.20	19.50
24-10-95	6	1.52	1.50	14	0.22	0.21	24	18.50	18.70
27-10-95	4	1.46	1.28	11	0.23	0.20	22	19.00	18.00
31-10-95	4	1.41	1.20	9	0.21	0.19	20	18.40	18.30
03-11-95									
07-11-95	4	1.05	0.85	13	0.12	0.09	22	18.10	16.40
10-11-95	5	1.04	0.77	10	0.20	0.17	21	14.90	14.90
14-11-95	4	0.99	0.84	9	0.09	0.08	25	10.60	8.80
17-11-95	4	1.26	1.27	8	0.16	0.17	18	13.10	12.60
21-11-95	4	0.74	0.58	8	0.10	0.08	20	11.18	11.85
24-11-95	5	0.91	0.87	10	0.11	0.10	19	11.99	11.45
28-11-95	5	0.41	0.56	10	0.11	0.09	18	12.02	11.19
01-12-95	4	0.37	0.26	7	0.10	0.11	18	10.30	10.42
05-12-95	4	0.28	0.51	10	0.06	0.07	20	10.42	11.21
08-12-95	4	0.53	0.28	9	0.09	0.10	17	10.30	10.55
12-12-95	5	0.40	0.30	10	0.09	0.09	15	10.39	10.67
15-12-95	4	0.33	0.29	8	0.14	0.14	17	10.17	10.77
19-12-95	4	0.29	0.29	10	0.11	0.09	19	10.49	10.60
22-12-95	3	0.31	0.33	7	0.28	0.26	17	9.43	9.61
28-12-95	3	0.33	0.28	13	0.14	0.08	21	8.50	7.41
02-01-96	5	0.23	0.33	12	0.39	0.39	20	9.51	7.31
05-01-96	4	0.35	0.34	8	0.23	0.24	17	7.57	6.75
09-01-96	4	0.33	0.28	10	0.12	0.13	18	7.69	7.89
12-01-96	4	0.24	0.24	10	0.26	0.27	20	7.00	7.29
16-01-96	4	0.25	0.26	8	0.32	0.29	18	7.14	7.22
19-01-96	4	0.23	0.21	8	0.21	0.19	17	6.59	6.14
23-01-96	4	0.25	0.23	8	0.12	0.12	18	6.43	5.62
26-01-96	4	0.24	0.27	8	0.26	0.26	16	7.02	6.98
30-01-96	4	0.25	0.22	9	0.23	0.23	19	6.68	6.85
02-02-96	5	0.20	0.22	8	0.32	0.28	16	6.79	7.90
06-02-96	6	0.22	0.23	10	0.25	0.27			
09-02-96	4	0.22	0.23	12	0.37	0.36	20	5.74	5.04
13-02-96	4	0.28	0.27	7	0.63	0.57	17	6.56	6.46
16-02-96	4	0.20	0.18	7	0.33	0.30	17	7.75	8.36
23-02-96	5	0.33	0.31	10	0.12	0.13	15	6.12	6.45
27-02-96	4	0.21	0.20	9	0.14	0.12	17	6.57	6.42
05-03-96	5	0.21	0.20	10	0.08	0.11	19	5.10	5.55
12-03-96	4	0.22	0.16	14	0.08	0.08	22	5.73	6.28
19-03-96	4	0.25	0.24	13	0.11	0.13	20	5.40	5.72
26-03-96	4	0.19	0.19	14	0.11	0.13	22	2.31	5.59
10-04-96	4	0.32	0.31	18	0.09	0.08	27	4.83	4.86
19-04-96	4	0.26	0.26	14	0.10	0.08	24	6.08	6.37

fortsættes..

fortsat..

Lokalitet. Boreplads B, Stenlille									
Boring 205,606 pejlerør									
Dato	F1 - 4,5 m			F2 - 9,5 m			F3 - 14 m		
	liter	CH4 1	CH4 2	liter	CH4 1	CH4 2	liter	CH4 1	CH4 2
02-05-96	4	0.34	0.34	17	0.10	0.13	26	5.59	5.21
15-05-96	5	0.28	0.30	15	0.13	0.14	24	5.23	5.06
30-05-96	4	0.39	0.35	15	0.21	0.21	25	5.85	5.71
12-06-96	5	0.48	0.48	16	0.18	0.18	23	5.57	5.79
26-06-96	5	0.6	0.61	18	0.26	0.28	24	5.8	5.75
17-07-96	5	0.66	0.67	15	0.25	0.27	23	4.55	4.65
07-08-96	4	0.83	0.84	18	0.28	0.3	23	4.16	4.7
21-08-96	4	1.03	1.13	16	0.37	0.34	21	4.55	4.63
03-09-96	5	0.95	0.97	15	0.44	0.44	24	5.72	5.33
25-09-96	4	1	1.03	17	0.36	0.39	23	3.97	4.32
09-10-96	4	0.97	0.9	17	0.36	0.35	23	4.84	4.65
23-10-96	4	0.93	0.92	16	0.34	0.34	22	4.9	5.39
06-11-96	5	1.05	1.06	17	0.3	0.31	23	4.45	5.14
20-11-96	4	1.1	1.12	17	0.36	0.36	23	4.67	5.32
04-12-96	5	1.01	1	17	0.33	0.33	23	5.74	6.36
18-12-96	5	0.87	0.82	17	0.31	0.29	23	7.39	8.55
17-03-97	4	0.35	0.34	20	0.13	0.14	25	3.84	3.61
18-06-97									
23-09-97	5	5.30	5.00	18	0.70	0.80	22	1.70	1.70
11-12-97	4	2.30	2.20	18	0.50	0.50	22	2.60	2.80
23-06-98	5	5.00	2.00	18	2.80	1.50	22	1.60	1.80
05-11-98	5	2.00	2.10	20	0.70	0.70	23	1.70	1.80
22-12-98	5	0.37	0.46	20	0.44	0.47	29	3.70	3.70
17-03-99	7	0.60	0.70	25	0.20	0.20	28	2.80	2.70
16-06-99	5	0.70	0.70	24	0.20	0.20	28	1.20	1.20
13-10-99	5	2.30	2.25	17	0.22	0.22	25	0.97	0.97
07-12-99	7	0.40	0.40	23	0.30	0.30	28	1.20	1.20
23-02-00	8	0.30	0.30	25	0.20	0.20	27	1.10	1.20
30-06-00	4	0.30	0.30	18	0.30	0.30	19	0.60	0.60
06-10-00	4	1.60	1.50	17	0.20	0.20	19	0.60	6.00
19-12-00	6	0.20	0.20	17	0.20	0.20	25	0.60	0.70
29-03-01	5	0.00	0.00	15	0.10	0.10	25	0.50	0.60
26-06-01	3	0.10	0.10	18	0.10	0.20	23	0.60	0.60
08-11-01	5	0.80	0.90	20	0.20	0.20	28	0.60	0.60
13-12-01	2			20	0.30	0.40	30	1.10	1.00
13-03-02	4	0,01	0,05	19	0,11	0,03	25	1,10	0,90
04-06-02	3	0,4	0,4	18	0,1	0,4	23	0,6	0,7
05-11-02	3	1,3	1,2	17	0,5	0,5	23	0,9	-
29-01-03	4	0,0	0,0	20	0,1	0,2	25	0,8	0,9
14-05-03	4	0,0	0,0	19	0,0	0,0	22	0,5	0,6
16-12-03	-	0,02	0,04	-	0,48	0,83	-	2,2	2,2

fortsættes..

fortsat..

Lokalitet. Boreplads B, Stenlille									
Boring 205,606 pejlerør									
Dato	F1 - 4,5 m			F2 - 9,5 m			F3 - 14 m		
	liter	CH4 1	CH4 2	liter	CH4 1	CH4 2	liter	CH4 1	CH4 2
12-05-04	3	0,0	0,0	17	0,0	0,1	24	1,2	1,3
26-08-04	3	0,1	-	17	0,4	0,4	23	0,2	0,1
11-11-04	4	0,1	0,3	19	0,7	0,7	20	0,8	0,5
09-12-04	3	-	-	16	-	0,3	20	0,5	0,6
31-03-05	3	0,0	0,0	20	0,0	0,0	23	0,7	0,7
22-06-05	3	0,0	0,0	23	0,6	0,5	23	0,6	0,8
03-10-05	3	0,1	0,1	19	1,0	0,6	24	0,1	0,2
13-12-05	4	0,0	0,0	18	0,2	0,4	22	0,7	0,6
10-04-06	4	0,0	0,0	18	0,5	0,4	22	1,3	1,1
14-06-06	3	0,0	0,0	18	0,3	0,5	21	0,4	0,4
03-10-06	3	0,3	0,2	19	0,8	0,6	22	0,1	0
30-11-06	5	0,0	0,0	23	1,0	0,3	24	0,9	0,9
13-02-07	4	0,0	0,0	19	0,4	0,4	25	1,3	1,4
09-05-07	3	0	0	21	0	0	27	1	0,9

Koncentrationerne er angivet i mg/l. Første kolonne for hvert filter viser hvor stort et volumen vand, der blev produceret ved tømning af pejlerøret.

Appendix 2 - Naturgas i overvågningsboring K1, efter udslip

