



ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

**KRAFLA**  
**Sýnataka og aflmælingar í maí 1986**

Vigdís Hjaltadóttir  
Kristján H. Sigurðsson

OS-86047/JHD-15 B

Júlí 1986

ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

Verknúmer 666-072

**KRAFLA**  
**Sýnataka og aflmælingar í maí 1986**

Vigdís Hjaltadóttir  
Kristján H. Sigurðsson

OS-86047/JHD-15 B

Júlí 1986

EFNISYFIRLIT

	bls.
1 INNGANGUR.....	4
2 KG-5.....	5
3 KJ-9.....	5
4 KJ-11.....	5
5 KG-12.....	6
6 KJ-13.....	6
7 KJ-14.....	6
8 KJ-15.....	6
9 KJ-19.....	7
10 KJ-20.....	7
11 KJ-21.....	7
12 HEIMILDIR.....	11

## TÖFLUSKRÁ

		bls.
1	KRAFLA. Aflmælingar í maí og ágúst 1985 og maí 1986.....	8
2	KRAFLA. Aflmælingar í maí 1986 KG-12....	8
3	KRAFLA. Niðurstöður fyrstu efnagreininga	9
4	KRAFLA. Kísilháðir eiginleikar... ..	10

## MYNDASKRÁ

		bls.
1	KRAFLA KJ-9 Gufa við 7 bar a.....	12
2	KRAFLA KJ-11 Gas í gufu.....	12
3	KRAFLA KJ-14 Gufa við 7 bar a.....	13
4	KRAFLA KJ-19 Kísilstyrkur.....	14
5	KRAFLA KJ-21 Gufa við 7 bar a.....	14

## 1 INNGANGUR

Venjuleg ferð til sýnatöku og aflmælinga úr borholum í Kröflu, var farin 12.-22.maí 1986. Eftirfarandi holur voru aflmældar og tekin úr þeim heilsýni til efnagreininga: KG-5, KJ-9, KJ-11, KG-12, KJ-13, KJ-14, KJ-15, KJ-19, KJ-20 og KJ-21. Niðurstöður aflmælinga eru í töflum 1 og 2, efnagreininga í töflu 3 og stærðir reiknaðar út frá kísilstyrk eru í töflu 4.

Rekstur holanna hefur gengið áfallalaust í vetur og engin breyting hefur orðið í afli frá því í haust.

## 2 KG-5

Holan er svipuð í afli og í ágúst 1985, sjá töflu 1, en hefur dalað nokkuð síðan 1984. Efnainnihald holuvökvans er svipað og í ágúst 1985 nema gas í gufu er lægra núna, og nánast það sama og vorið 1984.

## 3 KJ-9

Holan var hreinsuð í júlí 1985 og henni hleypt upp í ágúst 1985. Reynslan sýnir, að holan byrjar að dala eftir um það bil 200-250 daga blástur, en ef rennslið er minna dalar holan mun seinna. Aflmælingar frá því í maí og ágúst 1985 og núna í maí eru í töflu 1. Holan hefur verið keyrð við hærri þrýsting í vetur en áður og er aflið núna 4.9 kg/s af gufu við 7 bar a á móti 5.1 kg/s í ágúst 1985. Til samanburðar var aflið 2.7 kg/s af gufu við 7 bar a vorið 1985 og hafði þá minnkað frá 4.4 kg/s frá því haustið 1984. Þetta bendir til þess, að stíflunartími hennar lengist við það að halda rennslinu niðri og keyra holuna við háan þrýsting. Efnainnihald borholuvökva er sýnt í töflu 3 og er svipað og vorið 1985, gas í gufu er aðeins hærra, 0.28% á móti 0.21%. Hlutfallið CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S er líka heldur hærra, 11.9 á móti 7.4. Mettunarþrýstingur ópals er 3 bar-g.

Mynd 1 sýnir breytingar á afli gufu við 7 bar a eftir hreinsunina 1984 og eftir hreinsunina 1985.

## 4 KJ-11

Tafla 1 sýnir aflmælingar. Aflið mældist heldur meira núna en síðastliðið haust, 2.6 kg/s af gufu við 7 bar a á móti 2.3 kg/s. Tafla 3 sýnir efnainnihald en það er mjög svipað nema gas í gufu, sem hefur lækkað úr 1.86% í 1.23% og er það það lægsta, sem mælst hefur undanfarin ár, sjá mynd 2.

## 5 KG-12

Holan var sett inn á veitu um áramót og hefur rekstur gengið eðlilega. Engin breyting hefur orðið á sýrustigi vatns í kæliturnum, en veturinn 1984-1985 var talið, að KG-12 ætti verulegan þátt í sýringu vatnsins. Afl er heldur lægra en í haust og svipað og vorið 1985. Gasstyrkur er heldur hærri en í haust.

## 6 KJ-13

Aflmælingar eru í töflu 1 og sýna, að afl holunnar hefur heldur lækkað frá því í haust. Efnainnihald er mjög svipað og haustið 1985.

## 7 KJ-14

Afl holunnar hefur verið mjög svipað þann tíma, sem hún hefur verið í rekstri, en dalaði úr 11.6 kg/s gufu við 7 bar a í 9.7 kg/s frá hausti 1984 til vors 1985. Haustið 1985 mældist aflið aftur 11.8 kg/s af gufu við 7 bar a en hefur nú dalað á ný í 10.0 kg/s. Mynd 3 sýnir gufuafköst holunnar frá 1980. Efnainnihald er svipað og áður hefur mælst.

## 8 KJ-15

Holan hefur ekki verið inn á veitu í vetur. Venjulega er hún þurr-gufuhola og safnað úr henni í einu lagi. Núna reyndist holan mjög blaut og safnað var gufufasa og vatnsfasa. Vatnsrennsli úr holunni var vel mælanlegt, 0.15 kg/s. Til þess að aflmæla holuna þarf að setja á hana Pc stút. Gasstyrkur er svipaður og vorið 1985 þó heldur hærri, 4.46% á móti 4.19%

## 9 KJ-19

Afl holunnar er heldur lægra en vorið og haustið 1985. Holan virðist hafa þornað eitthvað, vatn mældist aðeins 0.01 kg/s en mældist 0.17 kg/s í haust og 0.1 kg/s síðasta vor. Gasstyrkur í gufu er nú 2.38% en var 2.67% í haust. Hærri kísilstyrkur mældist núna en 1985, 698 mg/kg á móti 497 mg/kg í haust. Mynd 4 sýnir kísilstyrk holunnar frá 1982.

## 10 KJ-20

Aflið hefur hækkað frá því í haust en er það sama og vorið 1985. Efnainnihald er svipað og áður nema hvað gasstyrkur hefur hækkað, 3.21% á móti 2.65% vorið 1985. Þrýstingur ópalmettunar, Pó, er 11.5 bar-g heldur hærri en í haust og hæstur í þessari holu af þeim, sem nú voru athugaðar.

## 11 KJ-21

Aflið hefur heldur dalað frá því í haust. Mynd 5 sýnir gufu við 7 bar a frá 1983. Efnainnihald holunnar er svipað því, sem vorið hefur. Kvarshiti er svipaður og vorið 1985.



TAFLA 1 KRAFLA. Aflmælingar í maí og ágúst 1985 og maí 1986.

Hola nr.	Dags.	Tími kl.	Po bar	Pc bar	Stútur mm	Vatn mm	Vatn kg/s	H kg/kg	QT kg/s	QG <sub>1</sub> kg/s	QG <sub>2,2</sub> kg/s	QG <sub>7</sub> kg/s	ath.
KG-5	85.08.23	18:40	1.58	0.12	133		12.0	926	15.47	3.5	2.9		
KG-5	86.05.17	10:00	2.7	0.21	"		13.63	895	17.27	3.7	3.0		sýni
KJ-9	85.05.13	18:00	2.1	0.12	129	123	7.00	1208	10.80	3.8		2.7	
KJ-9	86.05.17	18:45	7.25	1.70	"	193	21.64	1035	29.76	8.1		4.9	sýni
KJ-11	85.08.28	08:40	12.5	0.88	81		2.2	1658	4.94	2.7		2.3	
KJ-11	86.05.13	14:25	10.6	0.95	"		1.25	1999	4.16	2.9		2.6	
KJ-11	86.05.13	19:10	10.3	0.98	"		1.33	1975	4.28	3.0		2.6	sýni
KJ-13	85.08.19	14:30	11.4	0.06	128		2.43	1824	6.44	4.0		3.5	
KJ-13	86.05.14	22:30	10.5	0.28	"		1.84	1877	5.20	3.4		3.0	
KJ-13	86.05.15	09:30	10.5	0.31	"		1.85	1888	5.30	3.5		3.1	
KJ-13	86.05.15	17:00	11.0	0.31	"		1.84	1889	5.28	3.4		3.0	sýni
KJ-14	85.05.14	09:40	9.2	0.79	155		0.2	2635	10.40	10.2		9.7	
KJ-14	85.08.21	18:35	11.2	2.2	129.3		0.28	2626	12.31	10.3		11.8	
KJ-14	86.05.13	11:25	9.8	1.70	"		0.14	2646	10.63	10.5		10.0	sýni
KJ-19	85.05.11	18:00	11.8	0.67	155		0.1	2662	9.6	9.5		9.1	
KJ-19	85.08.21	18:00	18.8	0.76	"		0.17	2639	10.18	10.0		9.6	
KJ-19	86.05.09	09:00	17.5	0.57	"		0.01	2674	9.00	9.0		8.6	
KJ-20	85.05.11	11:30	11.0	0.36	155		3.0	2041	10.5	7.6		6.9	
KJ-20	85.08.27	13:20	14.5	0.29	"		5.08	1725	12.06	7.0		6.0	
KJ-20	86.05.13	11:40	10.0	0.36	"		2.62	2099	10.25	7.6		7.0	
KJ-20	86.05.14	12:00	10.1	0.35	"		2.78	2069	10.34	7.6		6.9	sýni
KJ-21	85.05.09	13:40	12.8	2.54	155	168	15.3	1643	33.5	18.2		15.3	
KJ-21	85.08.26	08:15	15.1	3.4	"	200	23.65	1502	45.46	21.8		17.7	
KJ-21	86.05.13	12:45	12.6	2.75	"	162	14.00	1730	33.39	19.4		16.7	
KJ-21	86.05.16	18:00	13.2	2.60	"	164	14.43	1689	32.98	18.6		15.8	sýni

Tafla 2 KRAFLA. Aflmælingar í maí 1986 KG-12.

Dags.	Tími kl.	P1 bar	P2 bar	Blenda mm	Rör mm	Vatn kg/s	H kJ/kg	QT kg/s	QG1 kg/s	QG7 kg/s
86.06.20	22:30	14.5	-0.04	50	205	0	2792	3.9	3.9	3.9

TAFLA 3 KRAFLA. Niðurstöður fyrstu efnagreininga í maí 1986.

Hóla nr.	Sýni nr.	Dags.	Po bar-g	H kJ/kg	Vatnsfasi				Gufufasi			
					pH/°C	CO <sub>2</sub> mg/kg	H <sub>2</sub> S mg/kg	SiO <sub>2</sub> mg/kg	Gas %	CO <sub>2</sub> mg/kg	H <sub>2</sub> S mg/kg	CO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> S mg/mg
KG-5	1008	86.05.17	2.65	895	9.20/20,0	65.0	31.9	434	0.16	1310.2	268.5	4.9
KJ-9	1006	86.05.17	6.8	1035	9.15/19.9	103.4	41.3	548	0.28	2583.7	217.1	11.9
KJ-11	1001	86.05.13	10.40	1975	7.85/19.9	187.9	45.8	605	1.23	11762.2	559.9	21.0
KG-12	1010	86.05.19	14.80		3.88/20.8	1248.1	233.9		1.46	13485.7	1076.8	12.5 *
KJ-13	1005	86.05.15	11.00	1889	8.12/21.5	134.7	71.5	680	1.35	12339.9	1161.9	10.6
KJ-14	1003	86.05.14	9.80	2646	7.95/19.9	168.9	50.0	695	1.43	13379.0	897.4	14.9
KJ-15	1009	86.05.21	6.80		7.10/21.0	260.0	50.7	73	4.46	42867.2	1741.0	24.6
KJ-19	1004	86.05.15	17.00	2673	7.30/21.5	230.0	69.0	698	2.38	22635.7	1211.3	18.7
KJ-20	1002	86.05.14	10.10	2069	7.45/19.4	231.5	52.0	880	3.21	30978.9	1160.2	26.7
KJ-21	1007	86.05.16	12.80	1689	8.37/20.2	66.4	55.1	666	0.65	5619.2	880.9	6.4

\* Sýni safnað í einu lagi.

TAFLA 4. KRAFLA, maí 1986. Kísilháðir eiginleikar borholuvökva.

Hola nr.	Sýni nr.	Dags.	T <sub>SiO<sub>2</sub></sub> °C	P óp bar-g	T óp bar-g	SiO <sub>2</sub> óp mg/kg
KG-5	1008	86.05.17	219	1.0	119	454
KJ-9	1006	86.05.17	241	3.0	143	581
KJ-11	1001	86.05.13	251	4.7	157	659
KJ-13	1005	86.05.15	263	6.4	167	722
KJ-14	1003	86.05.14	250	7.4	172	755
KJ-19	1004	86.05.15	280	9.6	182	819
KJ-20	1002	86.05.14	290	11.5	189	889
KJ-21	1007	86.05.16	262	6.3	166	717

## 12 HEIMILDIR

Halldór Ármannsson og Gestur Gíslason 1982: Hjúverk í Kröflu í lok júní og byrjun júlí 1982. Orkustofnun, OS82063/JHD12 B, 8s.

Halldór Ármannsson og Jón Benjamínsson 1983: Krafla. Enn um borholueftirlit 1983. Orkustofnun, OS-83097/JHD-35 B, 7s.

Jón Benjamínsson og Halldór Ármannsson 1983: Krafla. Af eftirliti með borholum í Kröflu sumarið 1983. Orkustofnun, OS-83085/JHD-28 B 32s

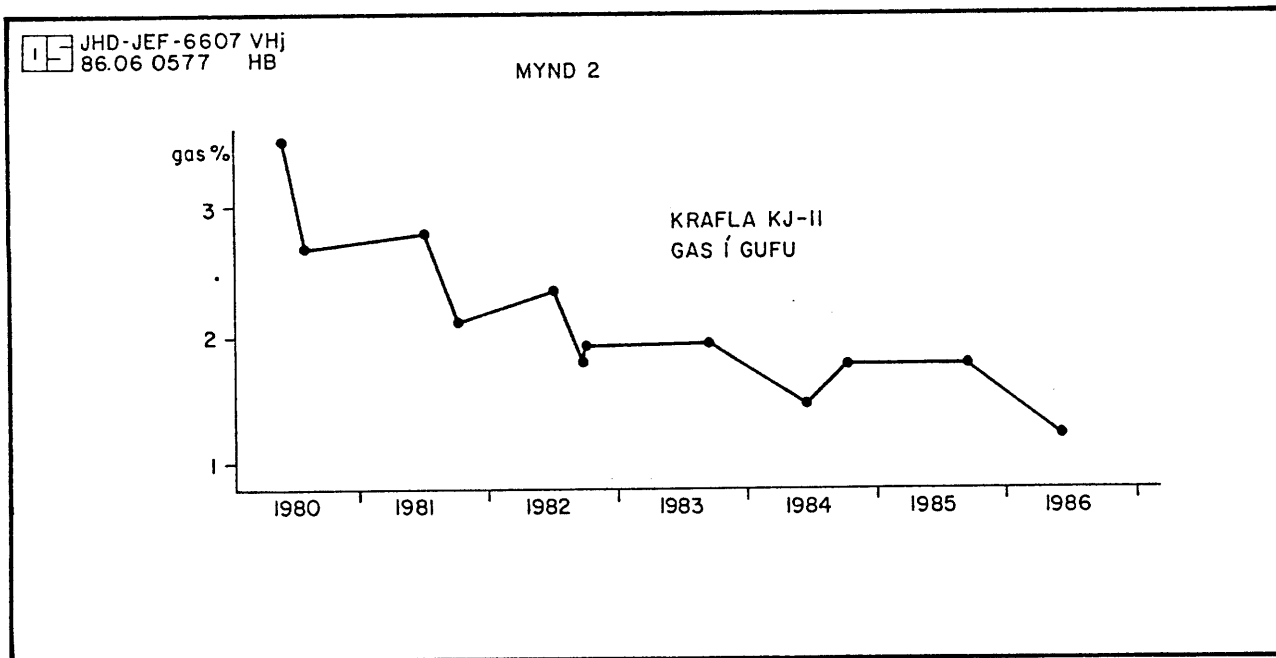
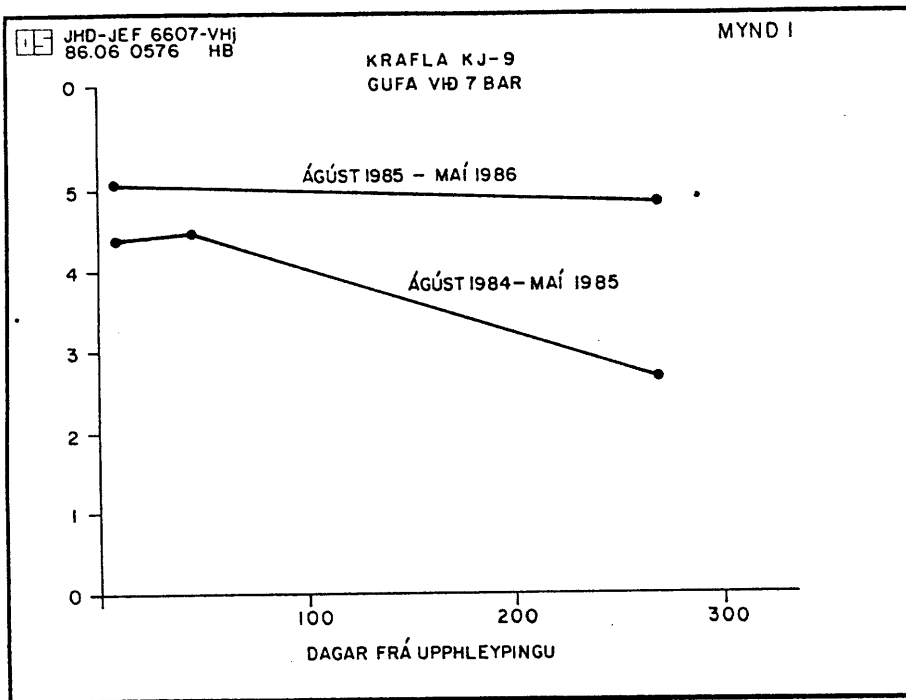
Halldór Ármannsson og Jón Benjamínsson 1984. Krafla : Borholueftirlit á vori 1984. Orkustofnun, OS-84053/JHD-14 B 13s.

Halldór Ármannsson og Jón Benjamínsson 1984. Krafla: Kröflusveiflur í byrjun sumars 1984. Orkustofnun, OS-84057/JHD-17 B, 27 s.

Halldór Ármannsson, Jón Benjamínsson og Jón Örn Bjarnason 1985. Krafla: Sólarferð í Kröflu vorið 1985. Orkustofnun, OS-85043/JHD-13 B, 16s.

Jón Benjamínsson, Vigdís Hjaltadóttir, Kristján H. Sigurðsson og Sigurleifur Tómasson 1985: Krafla. Skerpluferð í Kröflu 1985. Afl og efnainnihald borhola. Orkustofnun, OS85059/JHD-24 B, 36s.

Jón Benjamínsson og Vigdís Hjaltadóttir 1985. Krafla: Sýnataka og aflmælingar í vætutíð, ágúst 1985. Orkustofnun, OS-85073/JHD-34 B, 61s.

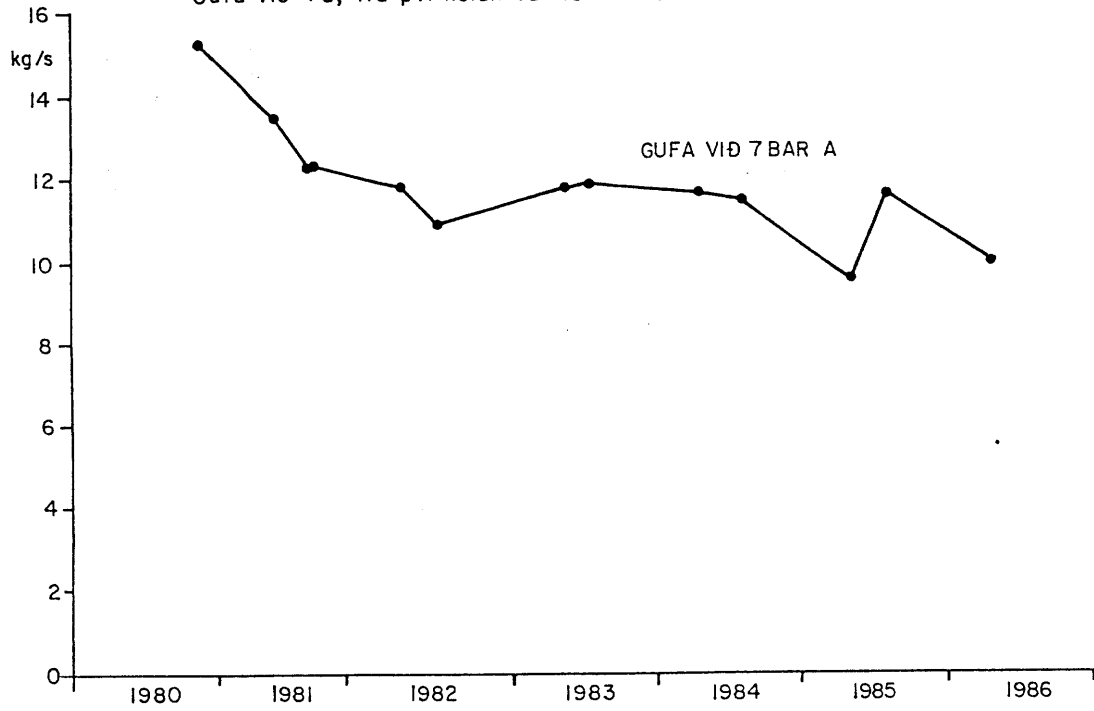


JHD-JEF-6607 VHj.  
86.07.0580 AA

MYND 3

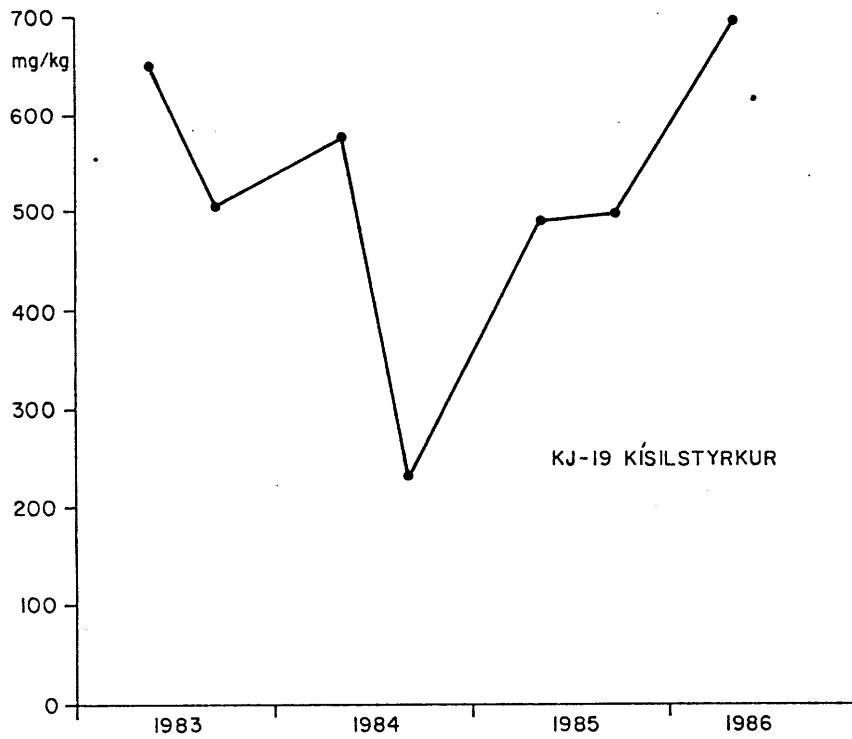
KRAFLA KJ-14

Gufa við 7a, frá því holan var tekin í notkun



JHD-JEF-6607 VHj  
86.07.0578 HB

MYND 4



JHD-JEF-6607 VHj  
86.07.0579 HB

MYND 5

