



Þrepaðæling holu KJ-14 í Kröflu

Gísli Karel Halldórsson

Greinargerð GKH-80/06

Þrepaðæling holu KJ-14 í Kröflu.

Lokið var við að bora holu KJ-14 klukkan 8 23. ágúst. Skoltap var þá 8,8 l/s. Köldu vatni var dælt stöðugt á holuna. Skoltap minnkaði og klukkan 12 var skoltap orðið 4 l/s. Skoltapið 4 l/s hélst stöðugt til klukkan 22, en fór þá að aukast. Um morguninn 24. ágúst klukkan 9 var skoltap komið upp í 29 l/s, og klukkan 15 var skoltap 35 l/s. Eftir það var dæling í holuna minnkuð vegna erfiðleika með vatn. Hætt var alveg að dæla í holuna um kvöldið 24. ág. klukkan 23³⁰. Holan var látin hitna um nóttina. Byrjað var aftur að dæla í holuna 25. ág. kl. 12. Skoltap var þá 34 l/s, en óx eftir því sem lengur var dælt í holuna.

Klukkan 15 25. ág. var skoltap komið upp í 43 l/s. Frá klukkan 15 25. ág. og fram á næsta morgunn kl. 7 26. ágúst var dælt í holuna 33-43 l/s, en það var ekki fullt skoltap, því holan var ekki full. 27. og 28. ágúst var skoltap stöðugt 43 l/s í holunni.

Þrepaðæling í holu KJ-14 hófst klukkan 5³⁰ 29. ágúst. Meðfylgjandi tafla sýnir yfirlit yfir þrepaðælinguna sem stóð frá kl. 5³⁰ til kl. 18¹⁰.

Mynd 1 sýnir hvernig vatnsborð breyttist með tíma þegar hætt var að dæla á holuna 43 l/s annars vegar, og þegar hætt var að dæla í holuna 35 l/s hins vegar.

Mynd 2 sýnir stöðuvatnsborð í holu KJ-14 sem fall af dælingu í holuna. Til samanburðar eru einnig sýndar holur 9, 11, 12, 13 og 15 á mynd 3.

Niðurstöður þrepaðælingarinnar eru þessar:

Leiðni T (transmissivity) mældist samkvæmt mynd 2, $T = 2,2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$.

Samkvæmt aðferð Jacobs má reikna leiðnina út frá stöðuvatnsborðinu sem fall af dælingu í holuna, og þá fæst $T = 3,9 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$.

KJ-14

29. ágúst 1980

Klukka	Δ t mín.	Vatnsborð m	Ath.
5:32		12.5	Dælt hefur verið 47 l/s á holuna stöðugt í 2 sólarhringa. Það rennur líka upp með stöngum vegna "loftdæl- ingar". Hiti vatns sem er dælt niður er 19°C.
5:55		14	Dæling minnkuð í 43 l/s, og rennur þá ekkert upp úr holunni.
6:02	0	14	Hætt að dæla á holuna
	2	60	
	4	84	
	6	95	
	8	106	
	10	113	
	12	117	
	16	122	
	20	125	
	24	128	
	28	131	
	36	134	
6:39	0	134	Byrjað að dæla á holuna 10 l/s
7:39	60	119	
7:41	0	119	Dæling aukin í 20 l/s
8:31	50	95	
8:33	0	95	Dæling aukin í 25 l/s
9:15	42	66	
9:25	0		Dæling aukin í 42 l/s
10:00	35	24	
10:15	50	21	
10:35	70	17,3	
11:25	120	13,8	Dæling 42 l/s Seitlar upp úr holunni "Lottdæling"
12:55	210	13	
12:58	0	13	Drepið á dælum
	2	61	
	4	81	
	6	93	

KJ-14

29. ágúst 1980

Klukka	Δ t mín.	Vatnsborð m	Ath.
13:05			Þrýstisk. tekinn úr sambandi og dreg- inn upp.
13:11			Dælt niður 40 l/s
13:20			Dælt niður 48 l/s
13:30		P ₀	Vatn kemur upp um stangir
13:37		1.36 bar	Dælt 60 l/s
13:38		1.40 -	
13:39		1.70 -	
13:40		1.94 -	
13:41		2.15 -	
13:42		2.25 -	
13:44		2.43 -	
13:46		2.68 -	
13:48		2.88 -	
13:50		3.05 -	
13:52		3.16 -	
13:59		3.22 -	
13:56		3.30 -	
13:58		3.40 -	
14:00		3.42 -	
14:02		3.52 -	
14:09		3.62 -	
14:06		3.70 -	
14:08		3.78 -	
14:10		3.80 -	
14:12		3.88 -	
14:14		3.95 -	
14:16		3.95 -	
14:18		4.2 -	
14:29			Dælur draga loft Minnkað á dælum
15:08			Dæling 32 l/s Safnað í karið
15:30		45 m	
15:38			Karið orðið fullt
-			Aukið við dælingu niður

KJ-14

29. ágúst 1980

Klukka	Δt mín.	Vatnsborð m	Ath.
15:50			Rennur upp úr holunni
-			Þrýstimælir settur í holuna, 4 bar mælir
		P ₀	
15:55			Dæling aukin 62 l/s
15:56		1.2 bar	
15:58		1.9 -	
16:00		2.32 -	
16:02		2.5 -	
16:04		2.78 -	
16:08		3.10 -	
16:12		3.46 -	
16:14		3.58 -	
16:18		3.80 -	
16:20		3.90 -	Dæling 61 l/s
16:22		3.95 -	
16:24		4.10 -	
-			Nýr mælir settur á, 16 bar
16:27		4.4 -	
16:28			Minnkað á dælum, karið tæmist
16:30			35 l/s
16:30			35 l/s
17:04		34 m	Þrýstisk. rennt niður
17:24		34 -	Drepið á dælum
	1	60	
	2	74	
	3	83	
	4	90	
	5	96	
	6	101	
	7	105	
	8	107	
	9	110	
	11	114	
	13	117	
	15	119	

KJ-14

29. ágúst 1980

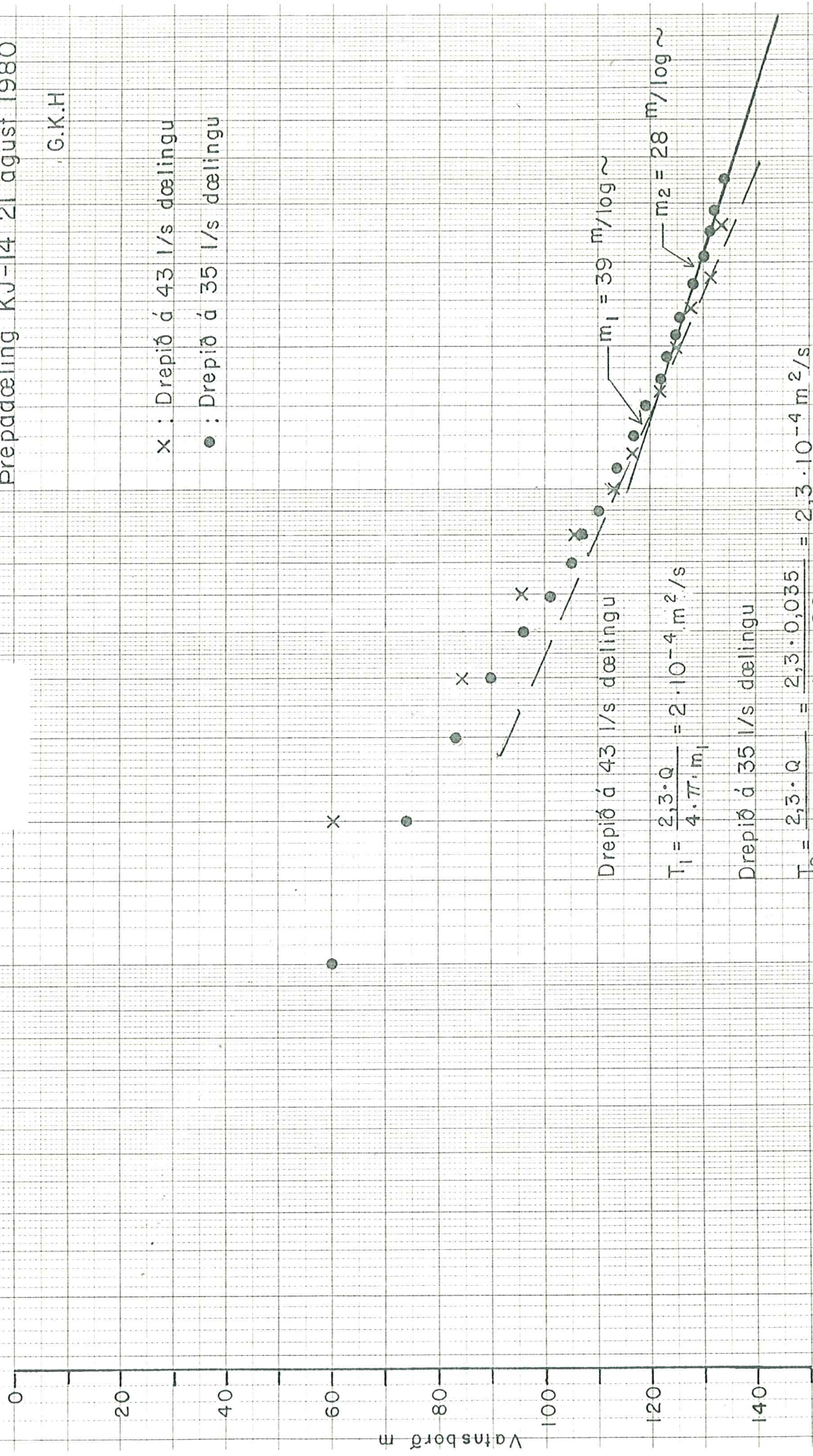
Klukka	Δ t	Vatnsborð	Ath.
	17	122	
	19	123	
	21	125	
17:47	23	126	Recovery $\Delta Q = 35 \text{ l/s}$
	27	128	
	31	130	
	35	131	
	39	132	
	45	134	
18:10			Tekið úr sambandi Hatt. Dæluþrófun lokið.

Prepæðing KJ-14 21 ágúst 1980

G.K.H

x : Drepið á 43 l/s dælingu

● : Drepið á 35 l/s dælingu

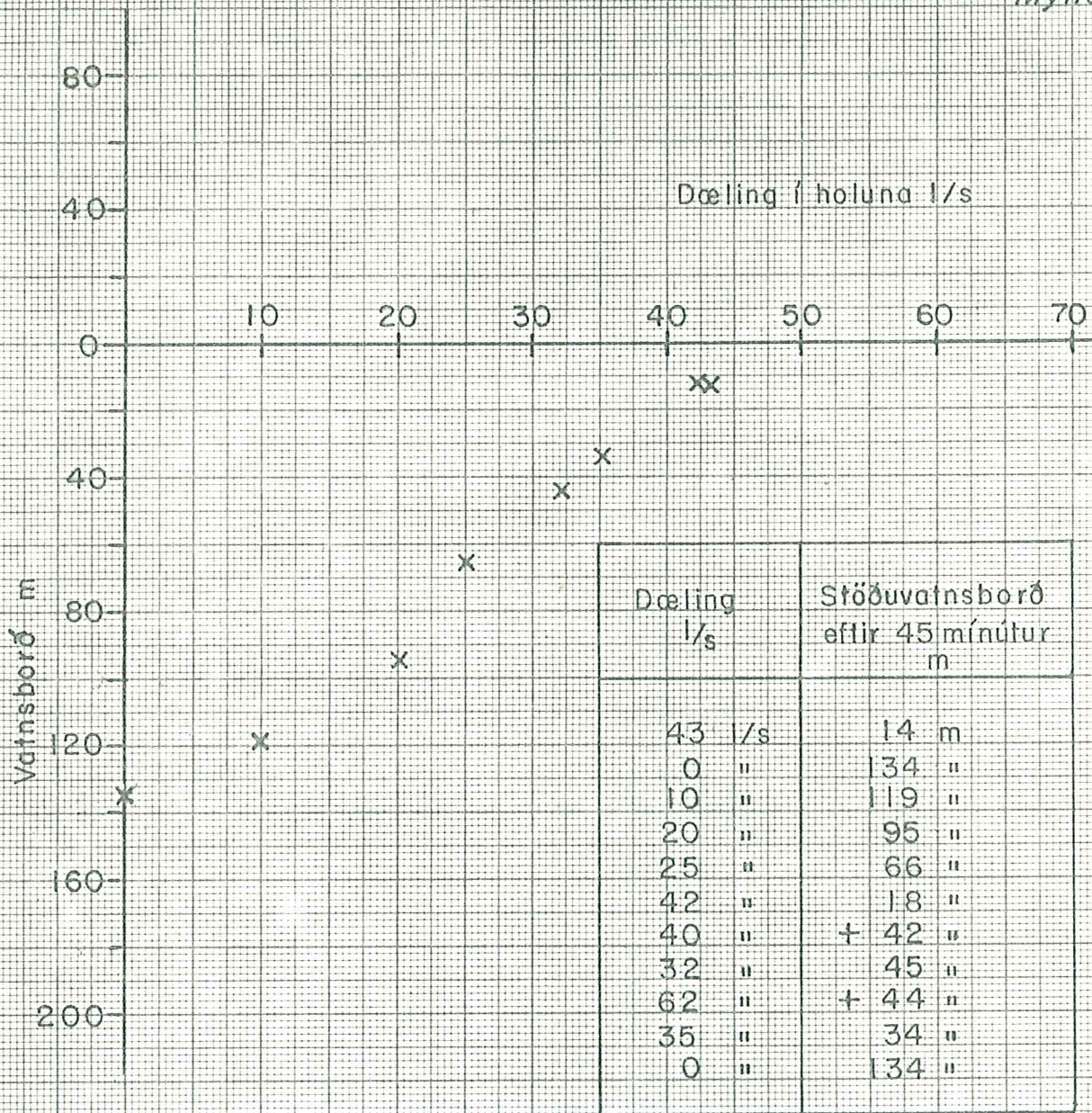


Mynd 1



Prepadæling KJ-14, Kröflu
29. ágús 1980

Mynd 2



$$\text{Vatnsborð} = 141 \text{ (m)} - 2,97 \cdot \text{Dæling í holuna (l/s)}$$

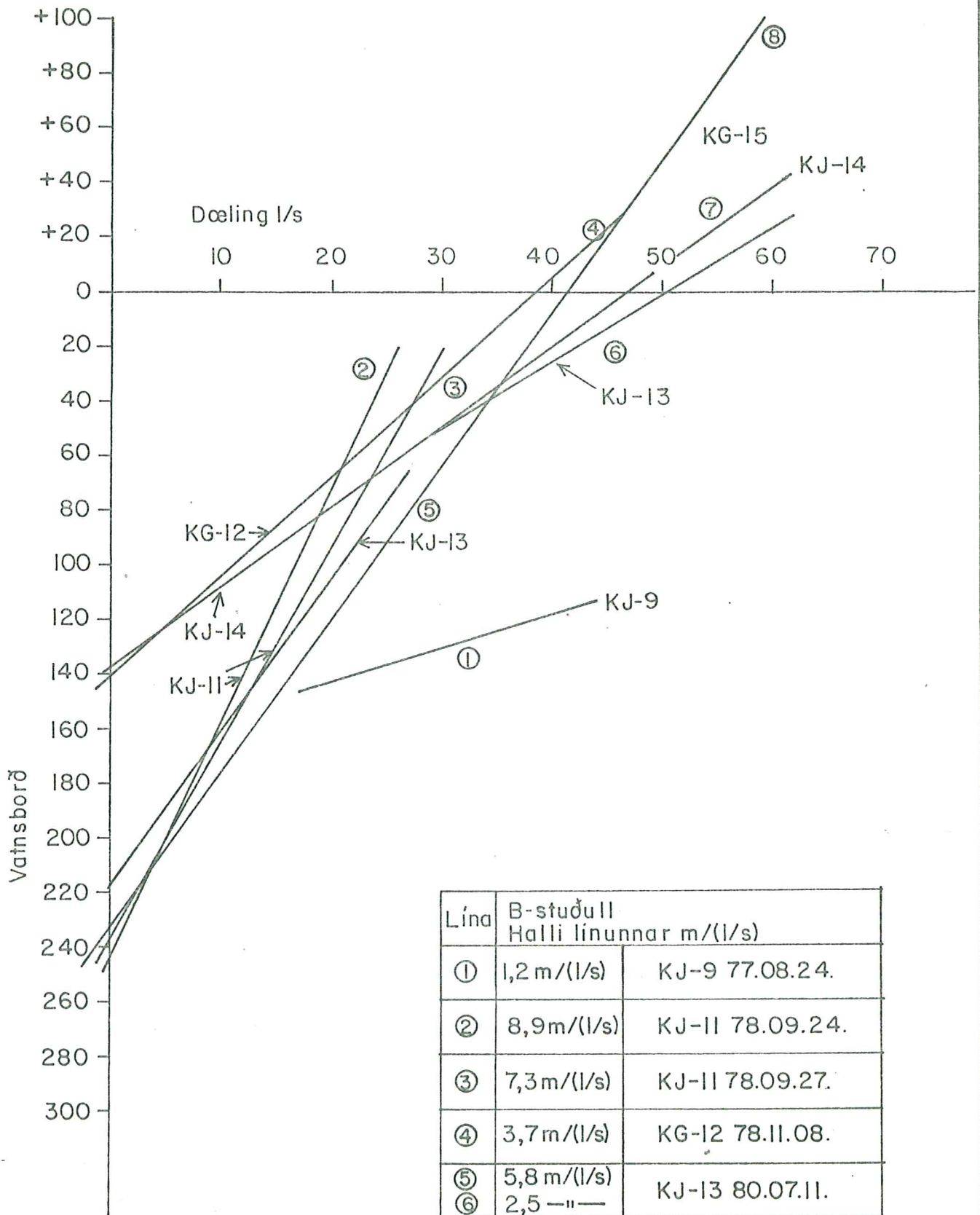
$$B = 2,97 \text{ m} / (\text{l/s}) = 2970 \text{ s/m}^2$$

$$B = \frac{\text{Ln} \left(\frac{2,25 \cdot T \cdot t}{r^2 \cdot S} \right)}{4 \cdot \pi \cdot T}$$

Forsendur $\left. \begin{array}{l} r = 0,1 \text{ m} \\ S = 10^{-4} \\ t = 2700 \text{ sek.} \end{array} \right\} \rightarrow T = 3,9 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$



Prepadælingar á Kröfluholur



Lína	B-stuðull	Halli línunnar m/(l/s)
①	1,2 m/(l/s)	KJ-9 77.08.24.
②	8,9 m/(l/s)	KJ-11 78.09.24.
③	7,3 m/(l/s)	KJ-11 78.09.27.
④	3,7 m/(l/s)	KG-12 78.11.08.
⑤	5,8 m/(l/s)	KJ-13 80.07.11.
⑥	2,5 —" —	KJ-13 80.07.11.
⑦	3,0 m/(l/s)	KJ-14 80.08.29.
⑧	5,7 m/(l/s)	KJ-15 80.10.21.