

ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

RENNSLISMÆLINGAR Á BORHOLUM  
NR. 4 OG 5, REYKHÓLUM

eftir

Sæþór L. Jónsson

ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

RENNSLISMÆLINGAR Á BORHOLUM  
NR. 4 OG 5, REYKHÓLUM

eftir

Sæþór L. Jónsson

12.09.74

---

Hola 4 var boruð á tímabilinu 4/6.-9/7.74.

Holan var fóðruð með 14" yfirborðsfóðringu í 4 m , boruð með 12 1/4" í 117,6 m og fóðruð með 9 5/8" í sömu dýpt. Frá 117,6 - 680 m var holan boruð með 7 7/8" borkrónu. Smávægilegt rennsli kom í holuna í 340 m, um 44°C heitt. Þegar borinn kom í 438 m jókst rennslið upp í um 20 l/sek en jókst ekki þó borað væri dýpra.

Hola 5 var boruð á tímabilinu 9/7.-13/8.74.

Holan var fóðruð með 14" yfirborðsfóðringu í 4,2 m, boruð með 12 1/4" í 114 m og fóðruð með 9 5/8" í sömu dýpt, síðan boruð með 7 3/8" í 516,5 m. Smárennsli kom í holuna í 9 m , sem hvarf er 9 5/8" fóðringin var steipt föst. Jafnframt komu upp hverirnir, er höfðu horfið, er rennsli kom í holuna. 0,9 l/sek rennsli kom í holuna í 267 m , er jókst í 1,5 l/sek í 317 m í 425 m var rennslið komið upp í 3-4 l/sek og í 540 m jókst það upp í um 25 l/sek.

Rennslismæling úr holu 4 og holu 5.

Holurnar voru rennslismældar 22.08.74, en þá höfðu þær verið lokaðar frá því að borun lauk.

Mælingarnar voru þannig framkvæmdar að vatnið var leitt í þar til gerða gufuskilju þar sem gufan og vatnið var skilið að, en vatnið síðan látið renna í 225 l tunnu og tíminn, sem hún var að fyllast, mældur með skeiðklukku. Athugað var hvort holurnar væru háðar hvor annarri, þannig var hola 4 mæld í fullu rennsli með holu 5, fyrst lokaða og síðan í fullu rennsli. Þetta var endurtekið í lokin þannig að hola 5 var mæld í fullu rennsli með holu 4, fyrst í fullu rennsli og síðan lokaða. Þetta sýndi að ekkert samband var á milli holanna.

Þá var einnig athugað, hvort þrýstingurinn á holu 2, sem er í eign hreppsins, breyttist, þegar opnað var fyrir holurnar, en það virtist ekki vera. Vegna þess að mælir er settur undir ventil, þá sýnir hann aldrei 0 vegna þeirrar vatnssúlu, sem á honum hvílir. Þess vegna er gerð sú leiðrétting, að þrýstingurinn við fulla opnun er dregin frá öðrum þrýstimælingum til að fá Po.

Niðurstöður rennslismælinga úr holu 4 og holu 5.

Niðurstöður mælinganna eru í töflu hér á eftir. Hóla 4 gefur við óþvingað rennsli 22 l/sek, en hola 4 25 l/sek, en hér á eftir er gerð grein fyrir hvernig rennsli úr holunum hegðar sér, ef settar væru dælur í holurnar og vatnsborðið dregið niður.

Gert er ráð fyrir að rennslið hagi sér eftir líkingunni:

$$h = AQ^2 + BQ + C$$

h = Niðurdráttur vatnsborðs í metrum.

Q = Rennslið í l/sek.

A, B og C = Óháðir stuðlar, sem ákvarðast af mælingum. Þar sem holurnar virðast óháðar hvor annarri þá er líkingunum stillt upp fyrir hvora holu.

Rennslislíking holu 4:

$$I: \quad -33,4 = 0 \cdot A + 0 \cdot B + C$$

$$II: \quad -18,6 = 10,27^2 A + 10,27 \cdot B + C$$

$$III: \quad 0 = 22,13^2 \cdot A + 22,13 \cdot B + C$$

Niðurstöður A, B, C gefa líkingarnar:

$$h = 0,00575 Q^2 + 1,382 Q + 33,4$$

$$Q = -120,218 + 13,1898 \sqrt{116,474+h}$$

Rennslislíking holu 5:

$$I: \quad -41,6 = 0 \cdot A + 0 \cdot B + C$$

$$II: \quad -25,2 = 12,41^2 A + 12,41 \cdot B + C$$

$$III: \quad 0 = 25^2 A + 25 B + C$$

Niðurstöður A, B og C gefa líkingarnar

$$h = 0,0272 Q^2 + 0,984 Q - 41,6$$

$$Q = + 18,085 + 6,063 \quad 50,497 + h$$

Aukið vatnsmagn:

Af rennslisferlum holanna má sjá, að ef dælur væru settar í holurnar mætti við 40 m niðurdrátt fá um 45 l/sek úr holu 4, en um 40 l/sek úr holu 5. Sé vatnsborðið dregið lengra niður, þá er óvíst að ferlarnir gildi. Þá verður einnig að hafa í huga, að rennslið getur minnkað með tímanum.

Mælingar eru allar gerðar við þrýsting á holutopp, þ.e. stærðin h er annaðhvort minni eða jafnt og 0. Til þess að full vissa sé fyrir að réttar ályktanir séu dregnar af niðurstöðunum þarf að reynsludæla holurnar.

Rvk 12-09-74 Söppóh Jónsson

Rennslismæling - Hóla 4

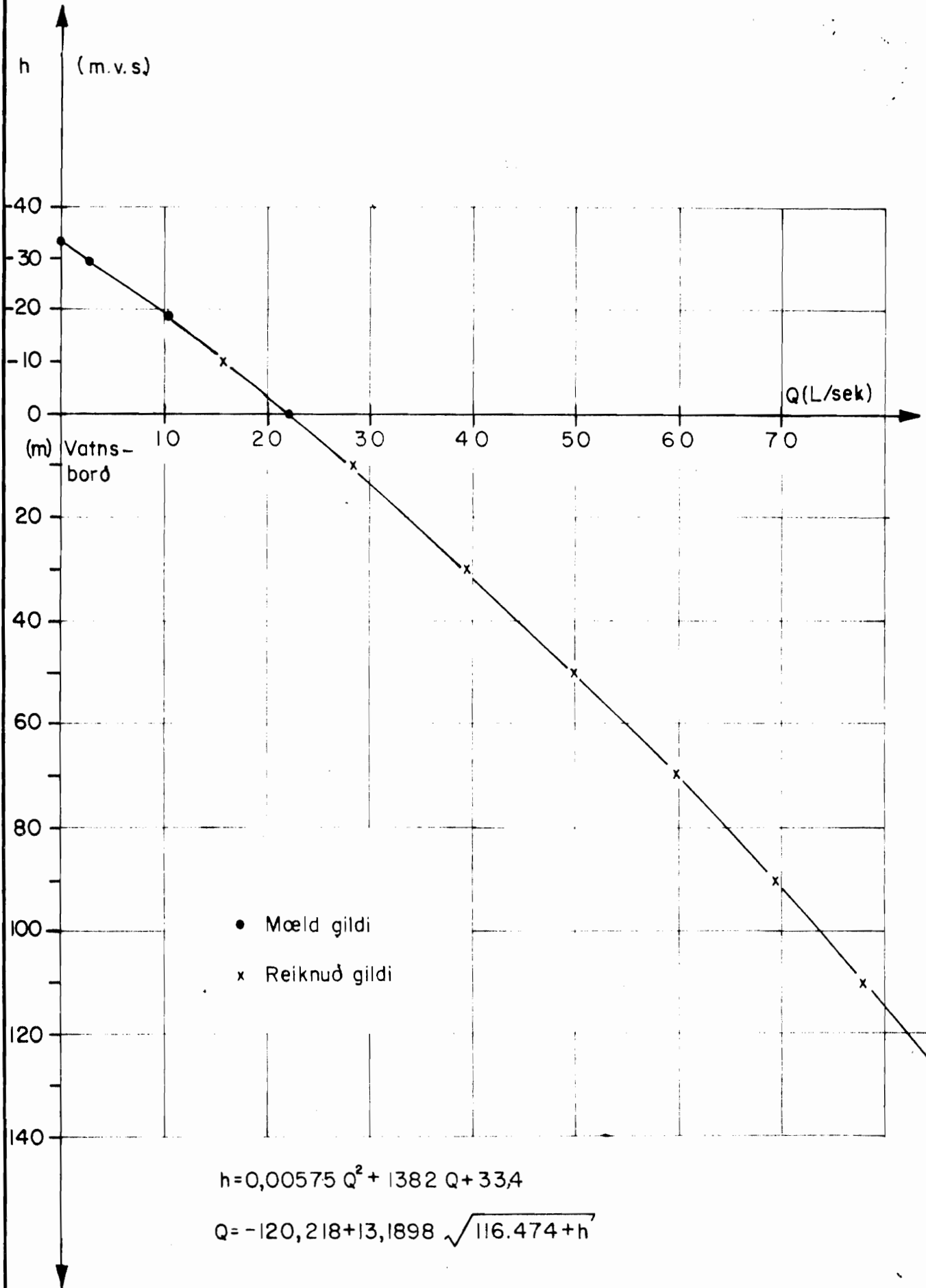
Kl.	P mælin	Po	Tími sek.	Rennsli l/sek	Athugasemdir
11.15	0.14	0.0			Hóla 4 opnuð
13.15	0.14	0.0	10.35		
			10.15	22.13	
			10.00		
13.25	0.14	0.0			
13.40					Hóla 5 opnuð
13.55	0.14	0.0	10.4		
			10.4	21.74	
			10.25		
15.00	0.32	0.18	12.4		
			12.3	18.22	
15.05	0.495	0.355	13.45		
			13.30	16.85	
			13.30		
15.20	2.0	1.86	22.0		
			21.8	10.27	
			21.9		
15.25	2.97	2.83			
16.10	3.10	2.96	76.8		
			76.0	2.95	
16.20	3.25	3.11		0	Hólu 4 lokað
18.10	3.48	3.34		0	

Rennslismæling - Hola 5

Kl.	P mælin	Po	Tími sek	Rennsli l/sek	Athugasemdir
13.40					Hola 5 opnuð með holu 4 í fullu rennsli
14.40	0.14	0.0	9.15 9.00 8.85	25.0	
16.20					Holu 4 lokað
16.30	0.15	0.01	9.15 9.05 9.00	24.8	
17.00	1.03	0.89	11.3 10.8 11.3	20.2	
17.20	2.66	2.52	18.4 17.8 18.0 18.3	12.41	
17.45	3.62	3.48	32.9 33.0 32.8	6.8	
17.50	4.20	4.06		0	holu 5 lokað
18.15	4.30	4.16		0	



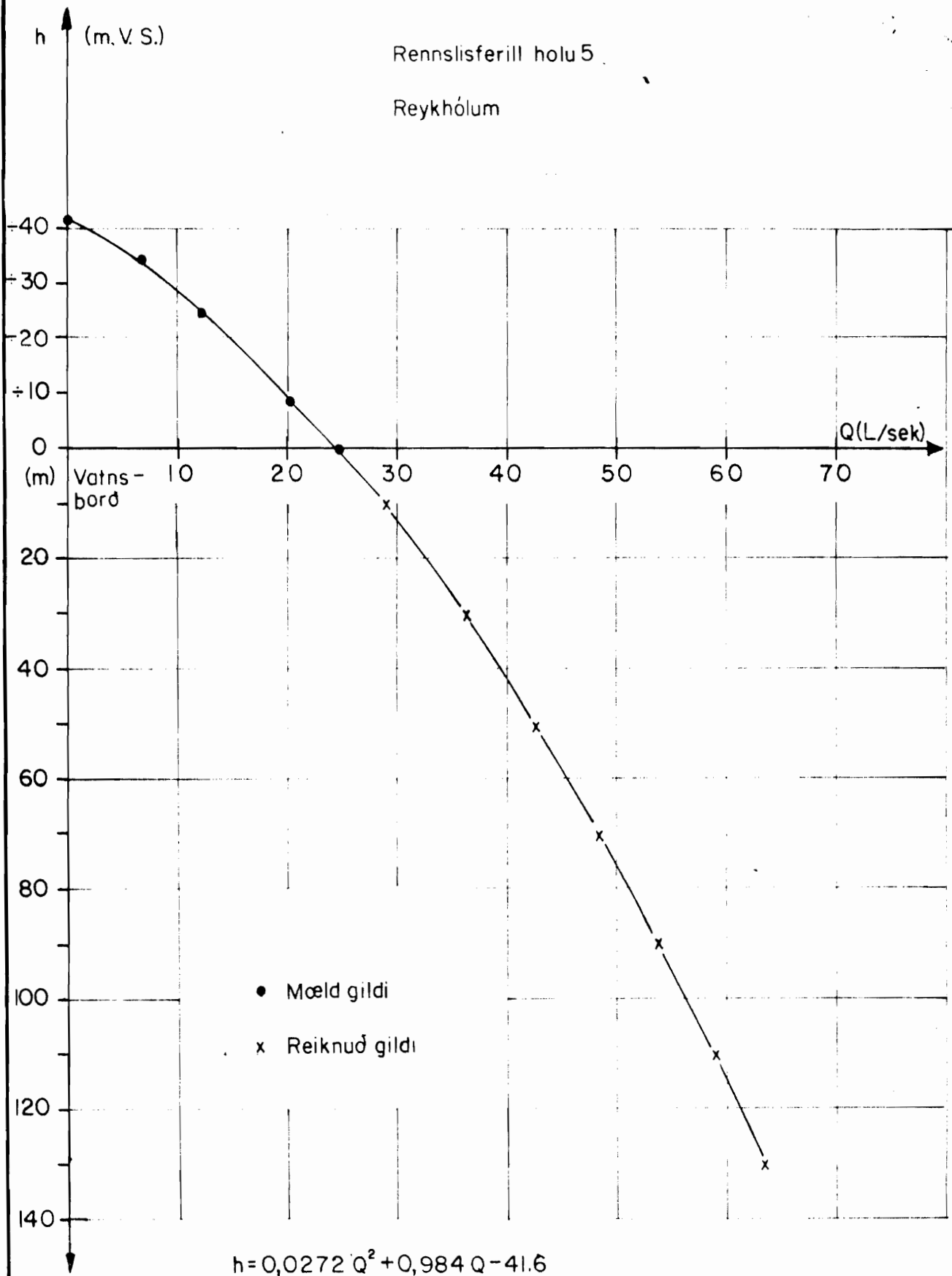
Rennslisferill holu 4 Reykhólum







Rennslisferill holu 5 Reykhólum.



$$h = 0,0272 Q^2 + 0,984 Q - 41,6$$

$$Q = \pm 18,085 + 6,063 \sqrt{50,497 + h}$$



Borholur 4 og 5 Reykholum

