



REYKJANESÁÆTLUN 1969

- Verklýsing, greiðsluáætlun og kostnaðargát -

Eftir

Stefán G. Sigurmundsson

og

Sveinbjörn Björnsson

Maí 1969

REYKJANESÁÆTLUN 1969

- Verklýsing, greiðsluáætlun og kostnaðargát -

eftir

Stefán G. Sigurmundsson

og

Sveinbjörn Björnsson

Mai 1969

<u>EFNISYFIRLIT</u>	<u>Bls.</u>
1. FORMÁLI	1
2. HEILDARGREIÐSLUÁÆTLUN	4
3. HEILDARTÍMAÁÆTLUN	5
4. ADGERÐIR Á HOLU 3	
Verklýsing	6
Kostnaðaráætlun	7
Kostnaðargát	8
5. ADGERÐIR Á HOLU 4	
Verklýsing	9
Kostnaðaráætlun	10
Kostnaðargát	11
6. RANNSÓKNIR Á JARÐHITA OG BORHOLUM	
Kostnaðaráætlun	12
Kostnaðargát	13
7. RANNSÓKNARBORANIR Á JÖÐRUM SVÆÐISINS	
Verklýsing fyrir holur 6, 7, 8, 9.	14
Kostnaðaráætlun A, B og C	16 - 18
Verkástlun A, B og C fyrir boranir	19 - 21

## FORMÁLI

Í þessari skýrslu er lýst niðurstöðum verkáætlunar fyrir aðgerðir, rannsóknir og boranir á Reykjanesi marz-des. 1969. Verkáætlunin var gerð í nánu samráði við Guðmund Sigurðsson verkstjóra Jarðborunardeildar, og höfð hliðsjón af frumáætlun, sem samin var í marz 1969. Niðurstöður eru í töflum og línuritum.

Í töflu 1, bls. 4, er gerður samanburður á frumáætlun og verkáætlun og sýnd heildargreiðsluáætlun fyrir mánuðina maí-des. 1969. Miðast áætlunin við greiðslumánuð innflutts efnis og þann mánuð, sem skuldbindingin er gerð um kaup á innlendu efni, vinnu eða þjónustu.

Í frumáætlun var ekki gert ráð fyrir beinum húsnæðiskostnaði vegna borm anna, en í verkáætlun er reiknað með, að Orkusjóður kaupi íbúðarskúra og sjái bormönnum þannig fyrir húsnæði á borstað.

Gert er ráð fyrir, að Franks bor hreinsi hrun í holu 3 með sléttum borstöngum, en síðan verði Mayhew bor notaður við fóðrun. Samkvæmt þessari verkáætlun er kostnaður við þetta verk um 230 þús. krónum lægri en talið var í frumáætlun. Áhætta við hreinsun hruns er mun minni, ef notaðar eru sléttar borstengur í stað venjulegra stanga,

Viðgerð og fóðrun holu 4 er áætluð um 200 þús. kr. lægri en í frumáætlun. Með efnagreiningu á djúpsýnum úr holunni var unnt að sýna fram á, að sjór rennur inn í holuna neðan fóðurrörs og niður eftir henni. Var því hætt við sérstaka þrýstiprófun, sem áætluð var 250 þús. kr. í frumáætlun.

Rannsókn á jarðhita og borholum er áætluð óbreytt frá frumáætlun. Boranir á jöðrum svæðisins eru einnig áætlaðar í heild jafndýrar og í frumáætlun. Kostnaður við þessar boranir fer mjög eftir jarðfræðilegum aðstæðum, og verður því að gera ráð fyrir misjöfnum gangi og aukafóðringum. Samdar voru þrjár verkáætlanir.

Við hagstæðustu aðstæður ( verkáætlun A ) getur kostnaður við borun 500m holu orðið lægstur 975 þús. kr.

Við miðlungsaðstaður ( verkáætlun B ) er kostnaður áætlaður 1140 þús.kr. og við slamar aðstaður ( verkáætlun C ) 1420 þús.kr.

Í heildarverksáætlun er reiknað með, að ein holan verði boruð við miðlungsaðstaður, en hinar þrjár við slamar aðstaður og heildarkostnaður því 5,4 M.kr.

Í mynd 1, bls. 5, er sýnd tímaáætlun fyrir einstaka verkhluta og tenging þeirra skýrð með örvariti. Miðað við tímaáætlun í frumáætlun 1.3. '69 hafa orðið þar breytingar, að sérstök þrýstiprófun H 4 var felld niður, gert er ráð fyrir að byrja nær samtímis á viðgerðum á holu 3 og 4 og ekki verður notaður höggbor í holum 6 og 7. Strikað er með rauðu í þær örvar, sem eru í framkvæmd eða þegar er lokið. Fram til þessa hefur flest gengið eftir áætlun. Mest er áriðandi, að fóðurrör í holu 3 og 4 ( verkhluti 1-10) komi til landsins fyrir miðjan júní. Þiga þau að afhendast frá Mannesmann V-Þýzkalandi fyrir lok maí. Ef svo skyldi fara, að fyrirtækið Mannesmann gæti staðið við sínar skuldbindingar og fóðurrör berist ekki fyrr en í endaðan júní, verður hola 6 boruð, áður en viðgerðir hefjast á holum 3 og 4. Verkhlutum ( 1-2 ) og ( 2-3 ) flugsegulmælingu og úrvinnslu er lokið, kom í ljós, að um 1000 gamma lögð er í segulsviði á hitasvæðinu og stærra svæði, einkum til norðausturs og austurs. Verður þessi lögð könnuð nánar með segulmælingum á jörðu niðri.

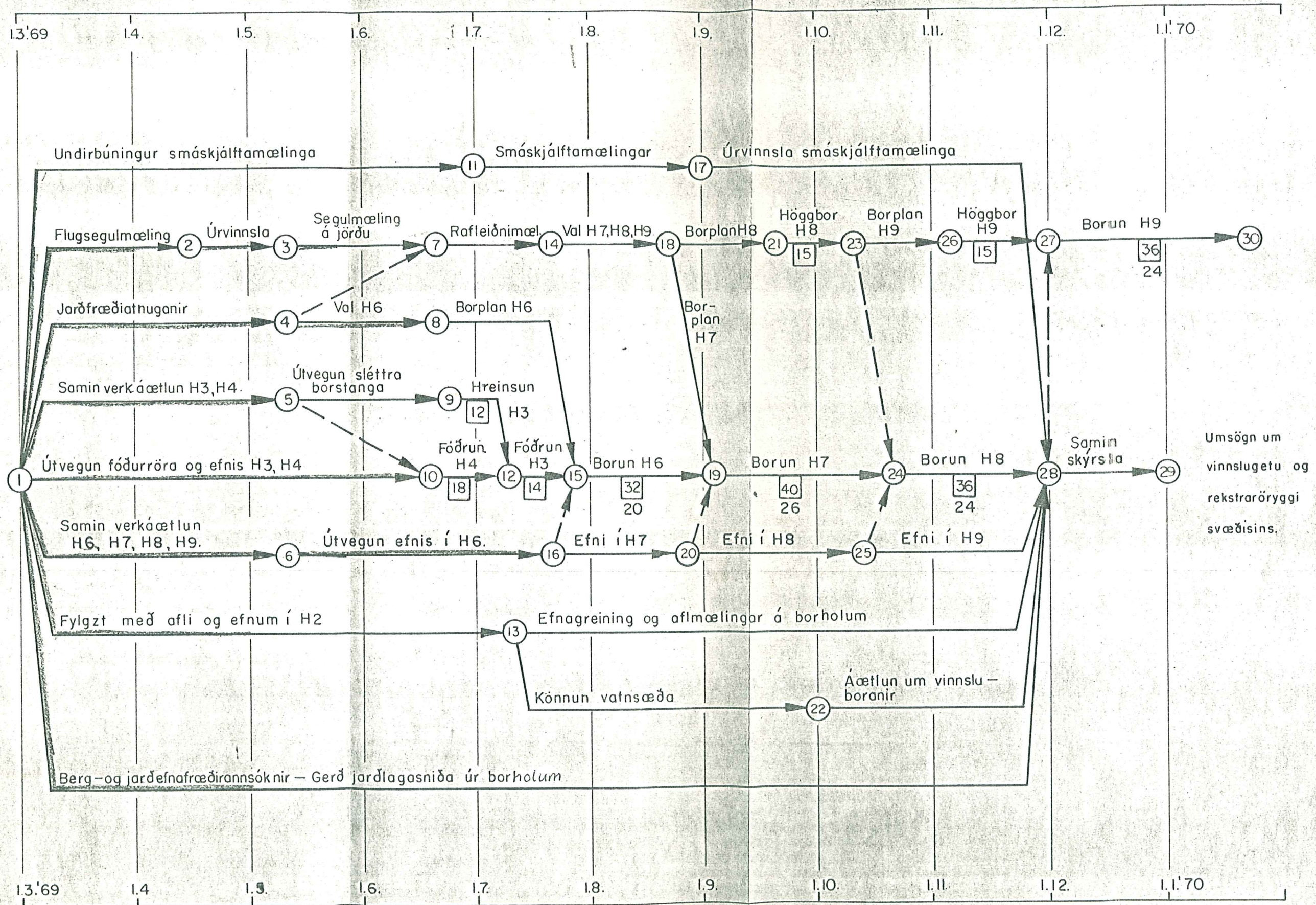
Á bls. 6, er verklýsing fyrir viðgerð á holu 3 og í kostnaðaráætlun, töflu 2, bls. 7, er kostnaði skipt niður eftir atriðum í efni, aðkeypta þjónustu og verkhluta. Fylgzt verður með kostnaði jafnóðum og til hans er stofnað, og verður hann vikulega borinn saman við verkáætlun og greiðsluáætlun. ( sjá töflu 3, bls. 8 ). Um tilhögun kostnaðargáttar var haft samráð við Glúm Björnsson skrifstofustjóra OS. Á sama hátt var gerð verklýsing og kostnaðaráætlun fyrir aðgerð og fóðrun á holu 4. ( bls. 9, töflur 4 og 5 ).

Í töflu 6 er sýnd greiðsluáætlun fyrir rannsóknir og kostnaður greindur í efni, aðkeypta þjónustu, sérfræðistörf, áhaldaleigu og vinnuflokka. Verklýsing fyrir þessar rannsóknir er í frumáætlun marz '69, en jafnframt verður samin nákvæmari verklýsing fyrir einstaka verkhluta, þegar að framkvæmd þeirra kemur. Í töflu 7 ( bls. 13 ) er sýnd tilhögun kostnaðargátar. Á tíu daga fresti verður kostnaður borinn saman við verkáætlun og greiðsluáætlun. Í mánaðarlok er reiknað frávik kostnaðar og samin ný greiðsluáætlun fyrir næsta mánuð.

Að lokum er verklýsing fyrir holur 6,7,8 og 9, sem ráðgert er að bora á jöðrum jarðhitasvæðisins. Í lið lo er gert ráð fyrir þremur valkostum ( verkáætlun A,B og C ) og fer val þeirra eftir jarðfræðilegum aðstæðum. Í töflum 8,9 og lo er kostnaðaráætlun sundurliðuð eftir efni og verkhlutum og í myndum 2,3 og 4 er sýnd tímaáætlun fyrir borun 500 m holu eftir verkáætlunum A,B og C.

Með erindisbréfi dags. 28 apríl 1969 hefur Sveinbirni Björnsyni verið falið að annast starf ráðunauts Orkusjóðs um rannsókn Reykjanessvæðisins og verður hann enn fremur umsjónarmaður Orkusjóðs með framkvæmd rannsóknarinnar. Í sama erindisbréfi var Stefán Sigurmundsson skipaður aðstoðarumsjónarmaður rannsóknarverksins. Verður verkaskipting þeirra sú, að Stefán mun hafa umsjón og eftirlit með öllum aðgerðum á borholum og rannsóknarborunum en Sveinbjörn annað heildarumsjón verksins og eftirlit með rannsóknum á jarðhitasvæðinu og borholum.

	Frum- áætl.	Verk- áætl.	F J Á R Þ Ö R F	maí p.kr.	júní p.kr.	júlí p.kr.	ágúst p.kr.	sept. p.kr.	okt. p.kr.	nóv. p.kr.	des. p.kr.
1. Kaup á íbúðarskúrum, flutningur og niðursetning þeirra		280		280							
2. Viðgerð og fóðrun á holu 3	1850	1620		830	790						
3. Viðgerð og fóðrun á holu 4	1550	1346		805	541						
4. Rannsókn á borholum og jarðhita	1500	1500		140	385	330	230	170	105	95	45
5. Rannsóknarboranir á jöðrum jarðhitasvæðisins, 4 holur	5400	5400		230	340	1800	1010	1010	1010	1010	
	10.300	10.146		2285	2056	2130	1240	1180	1115	95	45



Umsögn um  
vinnslugetu og  
rekstraröryggi  
svæðisins.



VERKLÝSING FYRIR VIÐGERÐ OG FÓÐRUN H3

1. Viðgerð á 9 5/8" fódurröri.

Gengið er út frá, að 9 5/8" fódoring sé slitin ofan 100 m dýpis. Með Franksbor verði rennt 8" vatnsröri, 100 m löngu innan í 9 5/8" fódoringuna og það steipt fast.

2. Hreinsun á hrúni.

Borað verði með Franksbor með múffulausum stöngum gegnum pakkdós niður á 600 m dýpi. Allur leki þéttur. Holu haldið kalðri, unz Mayhew tekur við.

2a. Hreinsun á hrúni.

Ef ekki eru til 600 m af múffulausum sléttum stöngum, þarf minnst 320 m af þeim. Neðan þess dýpis á að vera hægt að kæfa holuna með Mayhew bor, venjulegum stöngum og öryggisloka. Þá mundi Mayhew hreinsa holuna niður á 620 m dýpi.

3. Steiptur tappi í 580-590 m.

Mayhew hreinsar holu niður í 620 m og þéttir leka, ef einhver er. Setur geltappa á 590-620 m og steypir síðan tappa á 580-590 m. Ef ört niðurstreymi er í holunni, verður að nota sömu aðferð og við neðri tappa í holu 4.

4. Fódrun með 7 5/8" niður í 580 m.

Fódoring er sett niður með aðstoð krana og soðin saman. Steipt er með fódoringu á hefðbundinn hátt. Beðið 24 st. Tappi neðan fódoringar boraður úr og gengið frá holutoppi.

TAFLA 2.

KOSTNADARÁÆTLUN VIÐGERÐIR OG FÓÐRUN H3.

1. EFNI

1.8" fódurrör	1000/-	100.000,-	100.000,-
2.7 5/8" fódurrör	1050/-	610.000,-	610.000,-
3. Holuloki 8"		120.000,-	120.000,-
4. Sement 425 pk	120/-	51.000,-	51.000,-
5. Gel 60 pk.	600/-	36.000,-	36.000,-
6. Boltar og pakkn.		3.000,-	3.000,-

2. AÐKBYPT ÞJÓNUSTA.

1. Flutn. vatnsdalu.		4.000,-	4.000,-
2. Leka prófun.		6.000,-	6.000,-
3. Flansar og millistk.		40.000,-	40.000,-
4. Flutn. fódurröra.		28.000,-	28.000,-
5. Flutn. sement.		12.000,-	12.000,-
6. Krana vinna.		77.000,-	77.000,-
7. Suðun. vél.		56.000,-	56.000,-
8. Steypumixari.		26.000,-	26.000,-

3. TÍMA KOSTN. BORS.

1. Flutn. Franks. og uppsetn.	3 d	42.000,-	42.000,-
2. Fódurrör 8"	2 d	28.000,-	28.000,-
3. Gengið frá holutoppi.	1 d	14.000,-	14.000,-
4. Borað allt að 600 m.	10 d	140.000,-	140.000,-
5. Franks fer burt.		28.000,-	28.000,-
6. Flutn. Mayhew, uppsetn.	2 d	30.000,-	30.000,-
7. Fóðrun 7 5/8"	4 d	36.000,-	36.000,-
8. Fóðr. steypt.	1 d	15.000,-	15.000,-
9. Frágangur.	3 d	45.000,-	45.000,-
10. Bílakostn. 26 d.	700/-	18.000,-	18.000,-
4. AÐHISKOSTNAÐUR 110 MD:	500/-	55.000,-	55.000,-
		1.620.000,-	830.000,-790.000,-

701603

REYKJANES - Viðgerð á hólum 3	Verkættlan 30.4.69	Greiðslu- áættlan maí	Greiðslu- áættlan júni	Varð	Varð	Varð	Varð	Varð
13 Efniskostnaður	pús.kr.	pús.kr.	pús.kr.	pús.kr.	pús.kr.	pús.kr.	pús.kr.	pús.kr.
Fóðurör 580m, 7 5/8" á 700 <sup>5</sup> /m	610	610						
Vatnsör til fóðrunar, 100m, 8"	100	100						
Millistykki f. Franksbor	20		20					
T-stykki á hólum	20		20					
Sement til þéttingar, 125pk	15		15					
Sement til fóðrunar	36		36					
Gel, 60pk.	36		36					
Adallocki 8"	120	120						
Beltar og þakningaefni	3		3					
	960	830	130					
17 Aðkeypt þjónusta								
Flutn. á deolu og vatnsloagn	4		4					
Meiing á leka	6		6					
Súðuvinnu og rafsuðuvél	56		56					
Leiga og flutn. sementmixara	26		26					
Flutn. á fóðurrörum	28		28					
Flutt sement, afformd fóðurör	12		12					
Krani v. féðringu	77		77					
	209		209					
	30.4.69	30.4.69	30.4.69					
	SGS	SGS	SGS					

VERKLÝSING FYRIR VIÐGERÐ OG FÓÐRUN H4

## 1. Steyptur tappi á 615-625 m.

Steypa skal tappa á 615-625 m í holu. Til þess að stöðva niðurremsli, meðan tappinn er að harðna, er fyrst rennt fylltri asbestpípu í vír niður á 627 m. Ofan á rörið er sett gróf möl og síðan sandur. Þá er steyptur 10 m tappi gegnum stengur. Vírinn, sem heldur tappanum, verður að geta haldið 3,5 tonna þunga. Þegar holan stíflast, hækkar vatnsborð í henni væntanlega úr 96 m í 18 m. Á vírnum skal útbúinn bláþráður, sem slitnar við ca. 7 tonna þunga. Þegar steyputappi er kominn á sinn stað, eru stengur teknar upp og steypan látin harðna ca. 24 tíma.

## 2. Hóla þétt.

Vírinn er slitinn úr tappa. Dælt á holuna og leki staðsettur með rennslimali, hitamali eða litun vatns. Þegar leki hefur verið kannaður og staðsettur, eru stengur settar í og geltappi settur frá 40 m neðan við gat upp að 10 m neðan gats. Þar ofan á er steyptur 5 m tappi. Tappinn er prófaður eftir 12 tíma, og reynist hann í lagi, er steypt í lekann og beðið 24 tíma. Holan er þrýstiprófuð, efri tappi boraður úr og hreinsað niður að neðri tappa. Holan er enn þrýstiprófuð og þétt, ef hún lekur.

## 3. Fóðrun með 7 5/8" í 615 m.

Fóðring er sett niður með aðstoð krana og soðin saman. Steypt er með fóðringu á hefðbundinn hátt. Beðið 24 st. Tappi neðan fóðringar er boraður úr og gengið frá holutappi.

TAFLA 4

KOSTNAÐARÁÆTLUN VIÐGERÐ OG FÓÐRUN H4.

		Verk- áætl.	Fé maí	Fé júni
1. EFNI				
1.7 5/8" fódurrör	1050/m	650.000,-	650.000,-	
2. Sement 420 pk.	120/-	50.000,-		50.000,-
3. Gel 5 pk.	60/-	3.000,-		3.000,-
4. Holuloki 10"		135.000,-	135.000,-	
5. Boltar og pakkn.		3.000,-		3.000,-
2. AÐKEYPT ÞJÓNUSTA.				
1. Flutn. bortakja.		16.000,-		16.000,-
2. Flansar og millistk.		40.000,-	20.000,-	20.000,-
3. Mæling til staðset. leka.		12.000,-		12.000,-
4. Flutn. fódurröra.		28.000,-		28.000,-
5. Flutn. sement.		12.000,-		12.000,-
6. Kranavinna.		77.000,-		77.000,-
7. Suðum. vél.		36.000,-		36.000,-
8. Steypumixari.		13.000,-		13.000,-
3. TÍMAKOSTNAÐUR BORS.				
1. Flutn. bors og uppsetn.	3 d	28.000,-		28.000,-
2. Tappi steypdur.	3 d	38.000,-		38.000,-
3. Fundinn leki	1 d	11.000,-		11.000,-
4. Gelt. steyp. brýstipróf.	3 d	48.000,-		48.000,-
5. Fóðring.	4 d	36.000,-		36.000,-
6. Fóðring steypd.	1 d	15.000,-		15.000,-
7. Frágangur.	3 d	45.000,-		45.000,-
8. Bílakostnaður 18 d.	700/-	13.000,-		13.000,-
4. FÆÐISKOSTNAÐUR 74 MD.	500/-	37.000,-		37.000,-
		1.346.000,-	805.000,-	541.000,-

REYKJANES

Vitgent á hella 4.

13 E-nískostnaður

Feiturar 620m, 7 5/8 á 700 fl/m	650	650							
Millistykki Sgru Magnar 10" x 6"	20	20							
Millistykki unnið ávallök 10" x 10"	20								
Sement til flutingar hella, 120kmg	14								
Sement til steyringar feðringa 300gr	36								
Gel, 5 pk á 600 -	3								
Boltar 1" x 6", 36 stk á 50/-	2								
Rútkringar efni, 1/2 plata á 2600 -	1								
Ávallök 10"	135	135							
	881	805							

17 Aðkeypt þjónusta

Flutingur á bændli, vatnslögn 4x10st	16								
Flutingur á fæðarörum, 2x14.05c	28								
Flatingur á sementi, afrenni á fæðarör	12								
Kranni v. fæðum, 40 á 19.250/-	77								
Sáðumenn og rafslúðar, 4d á 9000/-	36								
Flatingur sement mixara	8								
Leiga á sement mixara	5								
Málning á hella o.fl.	12								
	194								

1469

20469

30469

Tafla 5

	Verkaðttun 304.69	Greiðslu- aðttun mai	Greiðslu- aðttun júní	Vard	Vard	Vard	Vard	Vard	Vard
	þús.kr.	þús.kr.	þús.kr.	þús.kr.	þús.kr.	þús.kr.	þús.kr.	þús.kr.	þús.kr.
		650	20						
				20					
				14					
				36					
				3					
				2					
				1					
	135	135							
	881	805	76						

Tafla 6

GREIÐSLUÁÆTLUN maí - des 1969 Rannsóknir á jarðhita og borholum.

1. Efni	Verk- áætl.	maí		júní		júlí		ágúst		sept.		okt.		nóv.		des.		
		p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	p.kr.	
1. Útbúnaður til aflmælinga	50																	
2. Aðkeypt þjónusta																		
1. Flugsegulmæling RHI	10																	
2. Efnagreining SRG	200	60	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3. Sérfræðistörf																		
1. Jarðfræðiath.	100		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
2. Berg- og jarðefn.ath.	100			20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3. Rafleiðnimælingar	100		50	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
4. Smáskjálftamælingar	30		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
5. Úrvinnsla gagna	150			25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
4. Ahaldaleiga																		
1. Rafleiðnimælitæki	50		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
2. Skjálftmælitæki	20			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3. Hita- og þrýstímælit.	50		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
5. Vinnuflokkar																		
1. Segulmælingar	40		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2. Rafleiðnimælingar	200			200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
3. Smáskjálftamælingar	100				50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
4. Könnun vatnsæða	200		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
5. Aflmælingar	50			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
6. Úrvinnsla gagna	50																	
	50																	
	1.500	140	385	330	230	170	105	95	45									

Tafla 7

Reykjanes	Verkaðtölur 30.4.69 þús. kr.	Greiðslu- ættlan maí þús. kr.	Vörð 1.-20. maí þús. kr.	Vörð maí þús. kr.	Fravík maí þús. kr.	Greiðslu- ættlan júní þús. kr.	Ný greiðslu- ættlan júní þús. kr.
Rannsóknir á jarðhita og borholum							
13 E F N I							
Útbúnaðar til afmælinga	50						
17 A A K E Y P T Þ J Ö N U S T A							
Flugsegulmæling R H Í	10	10				20	
Efnagreining S R G	200	60					
30 S É R F R A E Þ I S T Ö R F							
Jarðfræði athugasir	100					25	
Bey- og jarðefnafræðiaðh.	100						
Rafleiðnimælingar	100	50				25	
Smáskjálftamælingar	30					10	
Úrvinnsla gagna	150						13
35 A H A L D A L E I G A							
Rafleiðnimælitæki	50					25	
Skjálftamælitæki	20						
Hita- og þrýstímælitæki	50					10	
37 V I N N U F L O K K A R							
Segulmælingar	40	20				20	
Rafleiðnimælingar	200					200	
Smáskjálftamælingar	100						
Könnun vatnsæða	200						
Afmælingar	50						
Úrvinnsla gagna	50					50	
	1.500	140				385	
	30.4.69 Sv. B.	30.4.69 Sv. B.				30.4.69 Sv. B.	1.6.69 Sv. B.



VERKLYSING FYRIR HOLUR 6,7,8 OG 9

Holur 6 og 7.

Hola 6 verður boruð með Mayhew bor á ummynduðu bergi sunnan við Reykjanesvita.

Hola 7 verður boruð með Mayhewbor á móbergi austan eða norðaustan Sýrfells.

Verkáfangar.

1. Útbúa borplan, steypa kjallara.
2. Útvega grautunardælu.
3. Flytja efni að holu ( fódurrör, ventill, flaðsar ,millistykki, sement, gel ).
4. Leggja vatnsleiðslu.
5. Flytja Mayhew bor og reisa.
6. Fyrsti boráfangi, 12 1/4", 10 m.
7. Fódoring 10" vatnsrör, 10m.
8. Gengið frá holutoppi fyrir öryggisloka.
9. Öryggisloki settur á.
10. A) Ef dýpi á 100°C er meira en 100 m.  
Borað með 4 3/4" í 100°C eða mest 300 m.  
Snarað út með 7 7/8" krónu. Fódrað með 5" vatnsrörum skrúfuðum. Fódoring steipt upp í topp. Borað áfram með 4 3/4" í mest 500-550 m. Dýpt fer eftir mati ráðunauts. Tekinn kjarni að ósk jarðfræðinga.
- B) Ef dýpi á 100°C er minna en 100 m.  
Borað með 4 3/4" í 100°C. Snarað út með 9 7/8".  
Fódrað með 8" vatnsrörum, fódoring steipt upp í topp.  
Borað með 4 3/4" í allt að 300 m, ef gufubrýstingur er ekki orðinn hættulegur. Rýma með 7 7/8" og fódrað með 5" vatnsrörum, skrúfuðum, nema annað sé ákveðið, Dýpkun og kjarnataka eftir mati ráðunauts og jarðfræðinga.
- C) Ef bor lendir í erfiðleikum vegna hruns og leka, sem grautunardæla ræður ekki við, er skotið inn auka fódringum. Eftir að 10" fódoring er komin í er forborað með 4 3/4" svo langt sem hægt er. Síðan er snarað út með 9 7/8" og fódrað með 8" vatnsröri.

Þá er forborað með 4 3/4" eins langt og hægt er og snarað út með 7 7/8". Fóðrað með 7" Casing. Að lokum borað með 6 1/4" í 300 m eða styttra eftir mati jarðfræðings og fóðrað með 5" vatnsröri. Vonast er til að ekki þurfi að nota allar þessar stærðir, en þessi úrræði eru fyrir hendi í versta tilvik.

Holur 8 og 9.

Báðar holurnar verða á hrauni. Ef grautunardælur reynast vel, verður verkið unnið allt með Mayhew bor.

Að öðrum kosti yrðu boraðir 20-40 m með höggbor, 14" meitill og fóðrað með 10" vatnsröri.

Síðan yrði borað með Mayhew eins og lýst er verkáætlun C fyrir holur 6 og 7.

Hola 8 verður vestan til á nesinu en hola 9 austan til. Endanleg staðsetning fer eftir jarðfræði og niðurstöðum segul- og rafleiðnimælinga.

TAFLA 8KOSTNAÐARÁÆTLUN A.

## 1. BORPLAN OG KJALLARI.

1. Timbur o.fl. til uppsl.		7.000,-	
2. Steypa og annað efni.		20.000,-	
3. Vinna.		13.000,-	
4. Ýtuvinna.		20.000,-	
5. Ofaníbúður.		10.000,-	70.000,-

## 2. EFNI.

1. 10" fódurrör 10 m	1.718/m	17.000,-	
2. 5" fódurrör 300 m	680/m	204.000,-	
3. Holuloki 6"		32.000,-	
4. Flansar og milli stk.		30.000,-	
5. Boltar og pakkn.		3.000,-	
6. Sement 300 pk.	120/-	36.000,-	
7. Gel 30 pk.	600/-	18.000,-	340.000,-

## 3. BORUN OG FÓÐRUN.

1. Flutn. bors og uppsetn.	3 d	48.000,-	
2. Borun 0-10 m	1 d	16.000,-	
3. Fóðrun 0-10 m	1 d	16.000,-	
4. Borun 10-300 m	9 d	144.000,-	
5. Fóðrun 0-300 m	3 d	48.000,-	
6. Borun 300-500 m	6 d	96.000,-	
7. Frágangur.	2 d	32.000,-	
8. Bítakostn. 25 d.	700/-	18.000,-	418.000,-

## 4. KJARNATAKA.

## 5. AÐKEYPT ÞJÓNUSTA. 30.000,-

1. Flutn. bortakja.		8.000,-	
2. Suðum. vél 4 d.	9.000/-	36.000,-	
3. Flutn. fódurröra.		14.000,-	
4. Flutn. sement.		16.000,-	74.000,-

6. FÆÐISKOSTNAÐUR 86 MD.	500/-		43.000,-
			<u>975.000,-</u>

TAFLA 9KOSTNAÐARÁÆTLUN B.

## 1. BORPLAN OG KJALLARI.

1. Timbur o.fl. til uppsl.		7.000,-	
2. Steypa og annað efni		20.000,-	
3. Vinna.		13.000,-	
4. Ýtuvinna.		20.000,-	
5. Ofaniburður.		10.000,-	70.000,-

## 2. EFNI.

1. 10" fóðurrör 10 m	1.718/m	17.000,-	
2. 8" fóðurrör 100 m	1.100/m	110.000,-	
3. 5" fóðurrör 200 m	680/m	136.000,-	
4. Flansar og millistk.		30.000,-	
5. Boltar og pakkn.		3.000,-	
6. Sement 400 pk.	120/-	48.000,-	
7. Gel 30 pk.	600/-	18.000,-	362.000,-

## 3. BORUN OG FÓÐRUN.

1. Flutn. bors og uppsetn.	3 d	48.000,-	
2. Borun 0-10 m	3 d	48.000,-	
3. Fóðrun 0-10 m	1 d	16.000,-	
4. Borun 10-100 m	6 d	96.000,-	
5. Fóðrun 0-100 m	2 d	32.000,-	
6. Borun 100-300 m	9 d	144.000,-	
7. Fóðrun 100-300 m	2 d	32.000,-	
8. Borun 300-500 m	4 d	64.000,-	
9. Frágangur	2 d	32.000,-	
10. Bílakostn. 32 d	700/-	23.000,-	535.000,-

## 4. KJARNATAKA.

30.000,-

## 5. AÐKEYPT ÞJÓNUSTA.

1. Flutn. bortækja		8.000,-	
2. Suðum. vél 5 d	9.000/-	45.000,-	
3. Flutn. fóðurröra.		14.000,-	
4. Flutn. sement.	4.000/-	20.000,-	87.000,-

## 6. FÆÐISKOSTNAÐUR 112 MD.

500/-

56.000,-

1.140.000,-

TAFLA 10KOSTNAÐARÁÆTLUN C.

## 1. BORPLAN OG KJALLARI.

1. Timbur o.fl. til uppsl.		7.000,-	
2. Steypa og annað efni.		20.000,-	
3. Vinna.		13.000,-	
4. Ýtuvinna.		20.000,-	
5. Ofaniburður.		10.000,-	70.000,-

## 2. EFNI.

1. 10" fódurrör 10 m	1.718/m	17.000,-	
2. 8" fódurrör 100 m	1.100/m	110.000,-	
3. 7" fódurrör 100 m	1.050/m	105.000,-	
4. 5" fódurrör 100 m	680/m	68.000,-	
5. Holuloki 6"		32.000,-	
6. Flansar og millistk.		35.000,-	
7. Boltar og pakkn.		3.000,-	
8. Sement 650 pk.	120/-	78.000,-	
9. Gel 50 pk.	600/-	30.000,-	478.000,-

## 3. BORUN OG FÓÐRUN.

1. Flutn. bors og uppsetn.	3 d	48.000,-	
2. Borun 0-10 m	4 d	64.000,-	
3. Fódrun 0-10 m	1 d	16.000,-	
4. Borun 0-100 m	9 d	144.000,-	
5. Fórðun 0-100 m	2 d	32.000,-	
6. Borun 100-300 m	11 d	176.000,-	
7. Fórðun 100-300 m	4 d	64.000,-	
8. Borun 300-500 m	4 d	64.000,-	
9. Frágangur.	2 d	32.000,-	
10. Bílakostn. 40 d.	700/-	28.000,-	668.000,-

## 4. KJARNATAKA.

30.000,-

## 5. AÐKEYPT ÞJÓNUSTA.

1. Flutn. bortækja.		8.000,-	
2. Suðum. vél 7 d	9.000/-	63.000,-	
3. Flutn. fódurröra.		14.000,-	
4. Flutn sement.	4.000/-	24.000,-	109.000,-

## 6. FÆÐISKOSTNAÐUR 130 MD

500/-

65.000,-

---

 1.420.000,0

ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

REYKJANES

Mayhew - holur Verkáætlun A

14.5.'69 SGS/Gyða

Tnr. 40

J-Reykjanes

Fnr. 8848

