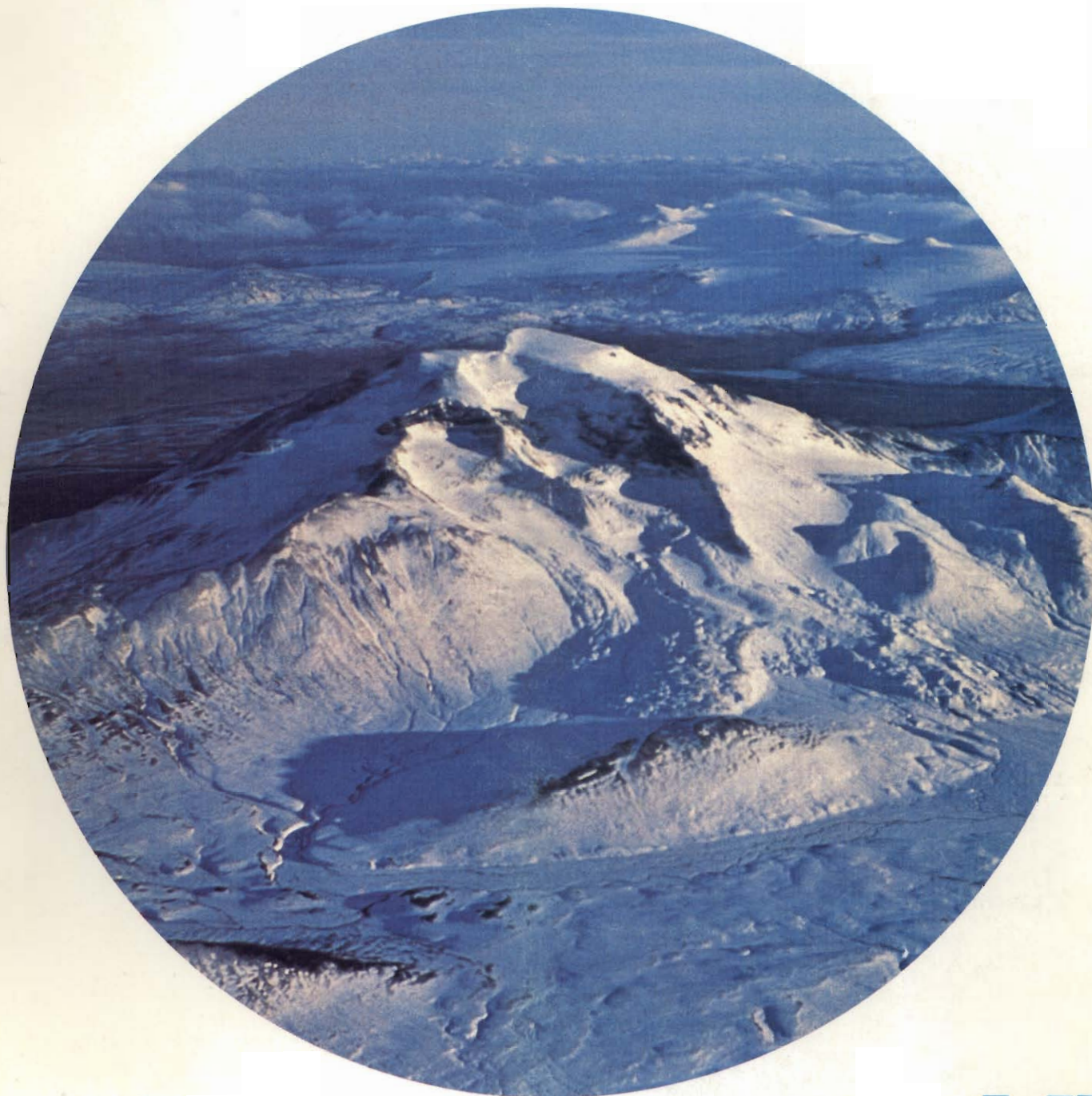


ORKUSTOFNUN - RAFMAGNSVEITUR RÍKISINS

Austurlandsvirkjun

FORATHUGUN VIRKJANA Á VATNASVIÐUM JÖKULSÁR Á FJÖLLUM, JÖKULSÁR Á BRÚ OG JÖKULSÁR Í FLJÓTSDAL

Jökulsárveita Eyjabakkaveita



Almenna verkfræðistofan hf., Virkir hf., Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf.

OS ROD 7817



Reykjavík, maí 1978

ORKUSTOFNUN
RAFMAGNSVEITUR RÍKISINS

AUSTURLANDSVIRKJUN VI

Forathugun virkjana
á vatnasviðum
Jökulsár á Fjöllum,
Jökulsár á Brú og
Jökulsár í Fljótsdal

JÖKULSÁRVEITA EYJABAKKAVEITA

Almenna verkfræðistofan hf.
Virkir hf.
Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf.

ORKUSTOFNUN
RAFMA GNSVEITUR RÍKISINS

A U S T U R L A N D S V I R K J U N

V I

Forathugun á veitum
af vatnasviðum
Jökulsár á Fjöllum og
Jökulsár í Fljótsdal
yfir á vatnasvið
Jökulsár á Brú

Almenna verkfræðistofan hf.
Virkir hf.
Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf.

Reykjavík, maí 1978

EFNISYFIRLIT

	Bls.
Formáli	i
Helztu einkennistöölur	iii
Helztu magntöölur	vii
Helztu kostnaðartöölur	viii
1. INNGANGUR	1
2. JÖKULSÁRVEITA	4
2.1 Yfirlit	4
2.2 Stíflur	5
2.3 Veituskurður og veitugöng	8
2.4 Vegagerð	10
2.5 Kostnaðaráætlanir	12
2.6 Vatnafræði	21
2.7 Jarðfræði og byggingarefni	27
3. EYJABAKKAVEITA	30
3.1 Yfirlit	30
3.2 Stíflur	30
3.3 Veitugöng og skurðir	31
3.4 Vegagerð	32
3.5 Kostnaðaráætlanir	33
3.6 Vatnafræði	40
3.7 Jarðfræði og byggingarefni	42
4. FRAMHALDSRANNSÓKNIR	44
5. FYLGISKJÖL	
6. TEIKNINGAR	

FORMÁLI

Í meðfylgjandi skýrslu er gerð grein fyrir veitu Jökulsár á Fjöllum ásamt Kreppu austur á vatnasvið Jökulsár á Brú, Jökulsárveitu, sem talin er líklegur þáttur í heildarnýtingu vatnsafls á þessum slóðum. Þá er gerð grein fyrir veitu Jökulsár í Fljótsdal og Kelduár frá Eyjabökkum vestur í Jökulsá á Brú, Eyjabakkaveitu, en hún er talin koma til álita við umrædda heildarnýtingu vatnsafls.

Áætlun um Jökulsárveitu miðast við, að Jökulsá á Fjöllum sé veitt um skurð frá Vaðöldu yfir að Kreppu, sem stífluð verður við norðurenda Lónshjúks og við enda Kreppulóns. Vatninu er síðan veitt um jarðgöng austur úr Fagradal. Höfuðáætlun um Jökulsárveitu miðast við, að flutningsgeta skurðar verði 130 kl/s og flutningsgeta ganga 135 kl/s, en stofnkostnaður er einnig áætlaður fyrir mismunandi flutningsgetu. Ofan stíflna við Kreppu er ráðgerð nálægt 600 Gl miðlun, en það er hámarksmiðlun, sem takmarkast af verndun Hvannalinda, og minni miðlun er talin óhagkvæmari. Áætlaður stofnkostnaður með flutningsgetu skurðar og ganga 130 og 135 kl/s er nálægt 21.000 Mkr miðað við verðlag í september 1977.

Með áætlun um Eyjabakkaveitu er gert ráð fyrir stíflum á Eyjabökkum og í Kelduá. Vatnasviðin eru sameinuð með skurði um Fola- vatn og vatninu síðan veitt um skurð og jarðgöng yfir á vatnasvið Jökulsár á Brú. Höfuðáætlun um Eyjabakkaveitu miðast við 493 Gl miðlun á Eyjabökkum og flutningsgetu veituganga nálægt 31 kl/s, en stofnkostnaður er einnig áætlaður við mismunandi miðlun og flutningsgetu veituvirkja. Með nefndri miðlun og flutningsgetu er áætlaður stofnkostnaður nálægt 15.800 Mkr, þegar gert er ráð fyrir venjulegum sprengdum jarðgöngum. Hugsanlega er berg á jarðgangaleið vel fallið til borunar með jarðgangaborvél og reynist svo, má gera ráð fyrir nokkru lægri stofnkostnaði eða rúmlega 14.400 Mkr.

Upplýsingar um jarðlagaskipan og tiltæk byggingarefni eru af mjög skornum skammti eins og fram kemur í greinargerðinni, og ber því að taka niðurstöður áætlana með varúð. Gerð er grein fyrir æskilegum framhaldsathugunum, áður en ráðist yrði í ítarlegri áætlanagerð.

Skýrsla þessi er samin á Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen h.f. í samvinnu við Almennu verkfræðistofuna h.f. og Virki h.f. Allir reikningar varðandi rennsli Jökulsár á Fjöllum og Kreppu voru gerðir á Almennu verkfræðistofunni og einnig framlenging rennslisráðar Jökulsár í Fljótsdal við Hól (vhm 109). Að öðru leyti var rennsli til Eyjabakkaveitu áætlað hjá Virki h.f. Áætlanir um miðlunarvirki á Eyjabökkum eru einnig að miklu leyti byggðar á áætlun Virkis h.f. um Fljótsdalsvirkjun.

Samanburðaráætlanir um Jökulsárveitu, sem birtar voru í framvinduskýrslu um Austurlandsvirkjun; dags. í mars 1978, voru gerðar á Almennu verkfræðistofunni.


Sigurjón Helgason


Loftur Þorsteinsson

HELZTU EINKENNISTÖLUR

Jökulsárveita

Vatnasvið

Jökulsá á Fjöllum, Upptýppingar (vhm 162)	2.050	km ²
Jökulsá á Fjöllum, Vaðalda	1.930	"
Kreppa, Krepputunga (vhm 163)	1.060	"
Kreppa, Lónshnjúkur	1.035	"

Rennsli

Meðalrennsli við vhm 162 1950-75 (reiknað)	73,3	kl/s
Meðalrennsli við vhm 163 1950-75 (reiknað)	37,9	"
Meðalrennsli við Vaðöldu 1950-75 (reiknað)	71,1	"
Meðalrennsli við Lónshnjúk 1950-75 (reiknað) ...	37,5	"

Miðlunarlón

Flatarmál við yfirfallshæð 635,5 m y.s.	35	km ²
Nýtileg miðlun frá 635,5 í 610,0 m y.s.	600	Gl

Yfirfall við Jökulsá

Lengd	300	m
Krónuhæð	653	m y.s.
Rennsli við vatnsb. 654,5 m y.s.	1.200	kl/s

Stífla í Jökulsá

Lengd	390	m
Krónuhæð	656	m y.s.
Krónubreidd	5	m
Flái vatnsmegin	1:1,8	
Flái loftmegin	1:1,6	
Mesta hæð	21	m

Veituskurður úr Jökulsá

Lengd	7,3	km
Botnbreidd	6,0	m
Fláar í klöpp	1:0,25	
Stíflur meðfram skurði, lengd	~3,0	km
Botnhalli í straumstefnu	0,86	°/oo
Rennsli við venjulegt v.b. í Vaðöldulóni	130	kl/s

Stífla við Kreppulón

Lengd	750	m
Krónuhæð	639,5	m y.s.
Krónubreidd	6,0	m
Flái vatnsmegin	1:1,8	
Flái loftmegin	1:1,6	
Mesta hæð	35	m

Stífla í Kreppu

Lengd	850	m
Krónuhæð	640	m y.s.
Krónubreidd	6,0	m
Flái vatnsmegin	1:1,8	
Flái loftmegin	1:1,6	
Mesta hæð	55	m

Veitugöng úr Fagradalslóni

Ófóðruð, skeifulaga, þvermál	8,0	m
Lengd	6,5	km
Flutningsgeta við hæsta v.b. í lónum	135	kl/s

Yfirfall úr Fagradalslóni

Lengd	170	m
Krónuhæð	635,5	m y.s.
Flutningsgeta við vatnsborðsh. 637,5 m y.s.	1.000	kl/s

Eyjabakkaveita

Vatnasvið

Jökulsá í Fljótadal við Hól (vhm 109)	516	km ²
Jökulsá í Fljótsdal á stíflustæði	256	"
Kelduá á stíflustæði	73	"

Rennsli

Meðalrennsli við vhm 109 1950-75 (reiknað)	29,0	kl/s
Meðalrennsli Jökulsár við Eyjabakka	19,1	"
Meðalrennsli Kelduár í Eyjabakkalón	4,9	"

Miðlunarlón

Flatarmál við yfirfallshæð 667,0 m y.s.	51	km ²
Rúmmál við yfirfallsh.	620	Gl
Nýtileg miðlun frá 667,0 í 655,0 m y.s.	493	Gl

Yfirfall

Lengd	120	m
Krónuhæð	667,0	m y.s.
Rennsli við v.b. í 668,2 m y.s.	340	kl/s

Stífla í Jökulsá

Lengd	3.800	m
Krónuhæð	671,0	m y.s.
Krónubreidd	6,0	m
Flái vatnsmegin	1:1,8	
Flái loftmegin	1:1,6	
Mesta hæð	28	m

Stífla í Kelduá

Lengd	1.000	m
Krónuhæð	671	m y.s.
Krónubreidd	6,0	m
Flái vatnsmegin	1:1,8	
Flái loftmegin	1:1,6	
Mesta hæð	20	m

Veituskurður úr Kelduá

Lengd	3.300	m
Botnbreidd	6,0	m
Fláar í klöpp	1:0,25	
Fláar í lausum jarðvegi	1:2	
Botnhalli í straumstefnu	0,2	°/oo

Skurður að veitugöngum

Lengd	2.300	m
Botnbreidd	6,0	m
Fláar í klöpp	1:0,25	
Fláar í jarðvegi	1:2,5	
Botnhæð	650,0	m y.s.

Veitugöng (sprengd)

Skeifulaga, 20% fóðruð, þvermál	4,6	m
Lengd	15.000	m
Flutningsgeta við 50 m vatnsborðsmun	30,8	kl/s

HELZTU MAGNTÖLUR

Jökulsárveita

Gröftur	353.000	m ³
Sprengingar	1.510.000	"
Fyllingar	4.684.000	"
Steinsteypa	29.500	"
Mót	56.200	"
Bendistál	650.000	kg

Eyjabakkaveita

Gröftur	795.000	m ³
Sprengingar	475.000	"
Fyllingar	2.320.000	"
Steinsteypa	32.400	"
Mót	46.700	"
Bendistál	740.000	kg

HELZTU KOSTNAÐARTÖLUR

JÖKULSÁRVEITA

Stífla við Vaðöldu	381	Mkr.
Yfirfall, lokuvirki og hjáskurður við Vaðöldu	534	"
Veituskurður og stíflur meðfram veituskurði	1.748	"
Stífla við Kreppulón	1.524	"
Yfirfall við Kreppulón	504	"
Stífla í Kreppu	4.628	"
Botnrás í stíflu í Kreppu	330	"
Veitugöng úr Fagradal	3.341	"
Lokuvirki, lokuhús, lokur og vélbúnaður	292	"
Vegagerð o.fl.	725	"
	<hr/>	
	Samtals:	14.007 Mkr.
Ófyrirséð	1.823	"
	<hr/>	
	Samtals:	15.830 Mkr.
Hönnunar- og umsjónarkostnaður	2.100	"
	<hr/>	
	Samtals:	17.930 Mkr.
Undirbúningskostnaður	420	"
	<hr/>	
	Samtals:	18.350 Mkr.
Fjármagnskostnaður	2.660	"
	<hr/>	
<u>Heildarkostnaður</u>	<u>21.010</u>	<u>Mkr.</u>

Verðlag í september 1977

EYJABAKKAVEITA

Jarðstíflur	3.949	Mkr.
Botnrásir	226	"
Yfirfall	81	"
Veituskurður úr Kelduá	184	"
Veitugöng og skurðir	5.188	"
Gangainntak og lokuvirki	93	"
Vegagerð o.fl.	810	"
	<hr/>	
	Samtals:	10.531 Mkr.
Ófyrirséð	1.369	"
	<hr/>	
	Samtals:	11.900 Mkr.
Hönnunar- og umsjónarkostnaður	1.580	"
	<hr/>	
	Samtals:	13.480 Mkr.
Undirbúningskostnaður	320	"
	<hr/>	
	Samtals:	13.800 Mkr.
Fjármagnskostnaður	2.000	"
	<hr/>	
<u>Heildarkostnaður</u>	<u>15.800</u>	<u>Mkr.</u>

Verðlag í september 1977

1. INNGANGUR

Hugmynd að veitu Jökulsár á Fjöllum ásamt Kreppu austur á vatnasvið Jökulsár á Brú var sett fram af Orkustofnun á yfirlitsmynd frá aprílmánuði 1969, þar sem gerð var grein fyrir virkjunarstöðum á Íslandi með orkuvinnslugetu 200 GWh/a eða meiri. Þá um sumarið var að beiðni Orkustofnunar unnið að lauslegri athugun á orkuvinnslugetu og stofnkostnaði við stórvirkjun, sem nýtti rennsli nefndra jökuláa ásamt rennsli Jökulsár í Fljótsdal í einu orkuveri í Fljótsdal. Líkleg orkuvinnsla slíkrar virkjunar var talin 10-12 TWh/a.

Á næstu árum og allt fram til ársins 1974 var unnið að frekari athugunum á vatnasviðum umræddra vatnsfalla, en flestar byggðust athuganirnar á mjög ófullnægjandi gögnum. Fyrir þeim er gerð grein í skýrslu til Orkustofnunar „AUSTURLANDSVIRKJUN. Yfirlit yfir virkjunarathuganir á vatnasviðum Jökulsár á Fjöllum, Jökulsár á Brú og Jökulsár í Fljótsdal“, VST sf., október 1975.

Með tilkomu yfirlitsuppdráttar Orkustofnunar í mælikvarða 1:20.000 varð unnt að athuga virkjunarkosti nánar en áður, og undanfarið hefur verið unnið að samanburðaráætlunum um orkunýtingu á umræddum vatnasviðum. Greint er frá niðurstöðum í framvinduskýrslu til Orkustofnunar og Rafmagnsveitna ríkisins frá nóvember 1977 „AUSTURLANDSVIRKJUN“, Almenna verkfræðistofan hf., Virkir hf. og Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf.

Að því er varðar Jökulsárveitu, þ.e. veitu Jökulsár á Fjöllum ásamt Kreppu austur á vatnasvið Jökulsár á Brú, voru bornir saman þrír veitukostir og til viðbótar sá fjórði, þar sem einungis var gert ráð fyrir að veita Kreppu. Með tilliti til ávinnings og staðhátta var valin sú veitutilhögun, sem í samanburðaráætlunum er nefnd veitukostur 2. Gert er ráð fyrir að stífla

Jökulsá á Fjöllum við Vaðöldu og veita henni um 7 km langan skurð yfir á vatnasvið Kreppu. Kreppa er stífluð við norðurenda Lónshnúks upp í 635,5 m hæð y.s., en þá þarf einnig stíflu við enda Kreppulóns milli Lónshnúks og Stífluháls. Tæplega 7 km löng veitugöng eru sprengd austur úr Fagradal að inntakslóni Hafrahvammavirkjunar. Í lóni, sem myndast ofan stíflna í Kreppu er ráðgert að nýta nálægt 600 GJ miðlun. Að öðru jöfnu væri hagkvæmt að nýta meiri miðlun í þessu lóni, en með tilliti til verndunar náttúruminja í Hvannalindum hefur ekki verið talið fært að stífla hærra. Nánari lýsingu á veituvirkjum ásamt áætlun um stofnkostnað er að finna í 2. kafla þessarar greinargerðar.

Í áður nefndri yfirlitsskýrslu frá október 1975 er vikið að þeim möguleika að veita Jökulsá í Fljótsdal ásamt veitu úr Kelduá og af Hraunum yfir á vatnasvið Jökulsár á Brú. Veita þessi, sem nefnd hefur verið Eyjabakkaveita, var einn þáttur í samanburðaráætlunum á árinu 1977. Gert er ráð fyrir stíflum á Eyjabökkum og í Kelduá. Rennsli, sem fellur til veitunnar, er af vatnasviði Jökulsár í Fljótsdal ofan 645 m hæðar y.s., vatnasviði Kelduár ofan 655 m hæðar y.s. og hugsanlega frá Hraunaveitu, sem fjallað er um í fimmta bindi greinargerða um Austurlandsvirkjun. Frá Eyjabakkalóni eru fyrirhuguð rúmlega 15 km löng veitugöng vestur í Jökulsá á Brú, skammt frá jökli. Inntak í göngin verður við Þjófagilsá og rúmlega tveggja km langur skurður þaðan inn í lónið. Flutningsgeta veitunnar miðast við, að lægsta vatnsborð í Eyjabakkalóni verði 655 m y.s. og útrennsli í 600 m hæð y.s. Í 3. kafla þessarar greinargerðar er veitunni lýst nánar Sundurliðuð kostnaðaráætlun og lýsing miðast við flutningsgetu um 31 kl/s og 493 GJ miðlun í Eyjabakkalóni, en einnig er gerð grein fyrir stofnkostnaði við mismunandi miðlun og flutningsgetu veituvirkja.

Við reikninga á orkuvinnslugetu var í fyrrnefndum samanburðaráætlunum frá nóvember 1977 notað rennsli 13 vatnsára, 1963/64 til 1975/76. Við endurreikninga á orkuvinnslugetu þeirra virkjunartilhagana, sem hagkvæmastar reyndust, er byggt á nýjum rennslisröðum 25 vatnsára 1950/51 til 1974/75. Fyrir reiknuðu rennsli til umræddra veitna er gerð grein í köflum 2.6 og 3.6.

2. JÖKULSÁRVEITA

2.1 Yfirlit

Með þessari veitu er Jökulsá á Fjöllum og Kreppu veitt austur í Jökulsá á Brú (Hafravammalón), en þaðan er ráðgert að virkja niður í Fljótsdal í tveimur orkuverum eða hugsanlega í fleiri þrepum niður eftir Jökuldal. Ýmsar veituleiðir hafa verið kannaðar, en tilhögun sú, sem hér verður gerð grein fyrir, var valin með tilliti til hagkvæmni og staðhátta. Jökulsá á Fjöllum er stífluð við Vaðöldu og veitt um skurð yfir í Lindaá og verða ármótin í um 636 m hæð y.s. Árnar renna saman smáspöl yfir í miðlunarlón. Í lónið renna einnig Kreppa, Kverká og Fagradalsá auk nokkurra smærri áa og lækja. Uppistaðan fæst með stíflu í norðurenda Kreppulóns milli Lónshnjúks og Stífluháls og annarri stíflu í Kreppu við norðurenda Lónshnjúks. Yfirfall er í stíflunni við enda Kreppulóns með yfirfallsbrún í 635,5 m hæð y.s. Gert er ráð fyrir, að hæsta vatnsborð í lóni verði í 637,5 m hæð y.s. og er þá miðað við aftakaflóð en hins vegar, að vatnsborð fari ekki upp fyrir 637,0 m y.s. við stórflóð. Áætlað lágvatn í lóni er í 610 m hæð y.s. og verður nýtanleg miðlun í lóninu þannig um 600 Gl. Úr lóninu verður vatni veitt um göng yfir í Sauðá, sem fellur í Jökulsá á Brú. Inntak í veitugöngin verður í Fagradal vestur af Hattarfelli um 6 km frá ármótum Kreppu og Fagradalsár. Veitugöngin verða rúmlega 6,5 km löng og gerð fyrir rennsli 135 kl/s, þegar bæði lón eru full (15,5 m hæðarmunur). Lokuvirki verður við gangaintakið.

Á teikningu 77.009.1.12 er veituleiðin sýnd ásamt helztu mannvirkjum, en hér á eftir fylgir nánari lýsing einstakra mannvirkja veitunnar.

2.2 Stíflur

Í veitutilhögun þessari eru þrjár meginstíflur eins og að framan er getið auk nokkurra smærri stíflna meðfram skurðum. Allar stíflurnar eru jarðstíflur með þéttikjarna í miðju. Hins vegar eru ýmsar aðstæður svo mismunandi milli stíflustæða, að stíflugerð er nokkuð breytileg og því er valið að gera sérstaklega grein fyrir hverri og einni.

2.21 Stífla Jökulsár á Fjöllum við Vaðöldu

Á teikningu 77.009.1.13 er afstöðumynd af stíflustæðinu, langsnið og þversnið af stíflunni ásamt veituskurðinum. Í stíflustæðinu er talið vera basalt (Vaðöldu grágrýti) allt að austurbakka Jökulsár, þar sem tekur við nýleg hraunmyndun, Krepputunguhraun. Við austurenda stíflunnar er um 300 m langt steyppt yfirfall og er yfirfallsbrún í 653,0 m hæð yfir sjó, en hæsta vatnsborð í lóni verður 1,5 m ofar. Stíflukrónan verður í 656,0 m hæð y.s. og er hún 5 m breið. Á byggingartíma stíflunnar er áformað að Jökulsá renni um 150 m langan og um 18 m breiðan og 15 m djúpan hjáskurð, sem sprengdur verður í hraunið á eystri árbakkanum. Í skurðinum verður lokuvirki, og er áformað, að neðri hluta þess verði lokað varanlega, þegar stíflugerð þarna lýkur, en ofantil í virkinu verði hreyfanleg loka, þar sem unnt verði að hleypa Jökulsá, ef hreinsa þarf eða lagfæra veituskurðinn. Til þess að hjáskurðurinn nái að flytja Jökulsá fram hjá stíflustæðinu á byggingartíma, þarf að hækka vatnsborðið um allt að 6,5 m frá venjulegu vatnsborði í ánni. Í þeim tilgangi verður gerð varnarstífla, en brún hennar verður í 644,5 m hæð y.s. Mestur hluti varnarstíflunnar nýtist í aðalstíflunni. Gert er ráð fyrir, að grunnur undir kjarna og síur verði fín-hreinsaður og steyppt í sprungur, en grunnur undir stoðfyllingar verði einungis grófhreinsaður og nýtilegt efni

þar þjappað. Loks er gert ráð fyrir ítarlegri bergþéttingu í kjarnagrunni. Stíflan verður byggð með nokkuð efnismikinn kjarna í miðju, umlukinn síum. Utan á síurnar koma stoðfyllingar. Grjótvörn verður yzt vatnsmegin, yfir stíflukrónuna og 5 m niður loftmegin. Gert er ráð fyrir, að kjarnaefni fáist úr jökulruðningi suðvestan í Vaðöldu. Erfiðara gæti orðið með síuefni, en í áætlunum er gert ráð fyrir, að það megi fá að hluta úr áraurum og að hluta með vinnslu úr öðru efni á svæðinu. Efni í stoðfyllingar og grjótvörn er fengið úr nauðsynlegum sprengingum vegna hjáskurðar og veituskurðar og annarra mannvirkja á svæðinu. Í kafla 2.5, kostnaðaráætlanir, er greint frá magni einstakra verkþátta veitumannvirkja við Vaðöldu.

2.22 Stífla við Kreppulón

Stíflustæðið er sýnt á teikningu 77.009.1.14 ásamt þversniði af stíflunni. Á jarðfræðikorti eru sýndir áraurar á mestum hluta stíflustæðis en bólstraberg í hlíðum. Ýmislegt bendir þó til, að bólstraberg sé í öllum stíflugrunninum, og hefur hér verið gert ráð fyrir, að svo sé, og stíflan grunduð á því. Undir stoðfyllingum er bólstrabergið þjappað en hreinsað og steipt á það í kjarna- og síugrunni. Þá er gert ráð fyrir bergþéttingu allt að 15 m niður í kjarnagrunninn. Smá varnarstífla er áformuð í Kreppulóni. Kjarni er í miðri stíflu og er nokkru þynnri en í öðrum stíflum þarna vegna þess, hversu langt þarf að flytja kjarnaefnið, en áætlað er, að það verði tekið úr jökulbergsmýndun í fjallsrananum milli Kreppulóns og Kreppu inn af Lónshnjúk. Utan á kjarnanum eru síur 3 m á þykkt. Líkt og við Vaðöldu er hér óljóst, hvar efni í þær verði tekið, en hluti ætti að nást úr áraurum í grendinni, en afganginn yrði væntanlega að vinna úr grófara efni. Efni í stoðfyllingar og grjótvörn fæst að hluta úr nauðsynlegum sprengingum á

svæðinu og við rifjun bólstrabergs í næsta nágrenni við stíflustæðið. Stíflan endar við stoðvegg að vestan en út frá honum til suðurs gengur yfirfallið, 170 m langt. Sprengt verður úr Stífluhálsi og jafnað niður í 634 m hæð y.s., 170 m svæði ofan við yfirfallið en frá 633 í 630 m hæð y.s. neðan við það. Sjálfst yfirfallið verður af venjulegri gerð úr steinsteypu og yfirfallsbrún í 635,5 m hæð y.s. Gert er ráð fyrir að mesta rennsli um yfirfallið verði 1000 kl/s við aftakaflóð. Þá verður vatnsborð í lóni í 637,5 m hæð y.s. mest, og innrennsli í lónið um 1400 kl/s. Til þess að vatn af yfirfallinu skili sér niður í farveg Kreppu norðan Lónshjúks þarf að grafa um 400 m langa rennu norður frá Stífluhálsi. Jafnframt þarf að ýta upp leiðigarði á hrauninu meðfram rennunni til þess að ekki verði verulegt bakvatn við stífluna. Í kaflanum 2.5, um kostnaðaráætlanir, er greint frá magni einstakra verkþátta í mannvirkjagerð við Kreppulón.

2.23 Stífla í Kreppu

Yfirlitsmynd af stíflustæðinu er sýnd á teikningu 77.009.1.14 ásamt langsniði af stíflustæðinu og þversniði af stíflunni. Þarna verður langefnismesta stíflan af þeim sem eru í veituvirkjunum. Stíflan verður við norðurenda Lónshjúks þvert um áraura Kreppu og yfir í vesturhlíðar Álftadalsdyngju. Á jarðfræðikorti er sýnt, að tunga úr Krepputunguhrauni teygist inn með Lónshjúki nokkuð inn fyrir fyrirhugað stíflustæði. Í Lónshjúki er talið bólstraberg en basalt í Álftadalsdyngju með jökulbergsklíningi neðantil. Gert er ráð fyrir, að grunda stoðfyllingar á þjöppuðu yfirborði hraunsins, en hins vegar verði kjarni og síur grunduð á þéttri klöpp, en hraunþykkt er talin vera 5-10 m. Gert er ráð fyrir mikilli bergþéttingu í kjarnagrunni allt niður í 20 m dýpt, og að þar verði fínhreinsað og steyppt í sprungur, áður en kjarni er

lagður. Austantil í stíflunni verður botnrás, sem ætlað er að verði aðeins notuð á byggingartíma og ef þörf krefur síðar, þ.e. ef tæma þarf lónið niður fyrir gangainntakið í Fagradal. Við þær aðstæður verður Jökulsá á Fjöllum veitt um lokuvirkið við Vaðöldu, svo að um botnrásina renna aðeins Kreppa, Fagradalsá og Lindaá auk smærri áa og lækja sem dregur af svæðinu. Botnrásin verður um 180 m löng, $4 \times 4 \text{ m}^2$ að innanmáli með lokubúnað við neðri enda. Gert er ráð fyrir nokkuð miklum kjarna í stíflunni og að efnið verði tekið í jökulberginu við austurenda stíflunnar. Síuefni verður ýmist tekið á áraurunum eða unnið úr grófara efni, mulið eða harpað. Stoðfyllingarefni verður tekið í bólstraberginu við vesturenda stíflunnar og annars staðar í grenndinni, þar sem nýtílegt efni er að fá. Efni í grjótvarnir fæst úr nauðsynlegum sprengingum á svæðinu, með því að safna saman grjóti á nærlægum holtum eða í grjótnámi og þá t.d. í Álftadalsdyngjunni.

Í kafla 2.5, Kostnaðaráætlanir, er nánar greint frá magni einstakra verkþátta við stíflugerð í Kreppu.

2.3 Veituskurður og veitugöng

Á teikningu 77.009.1.12 eru sýnd helztu mannvirki veitunnar eins og komið er fram hér á undan. Þar sést, að Jökulsá á Fjöllum er veitt um skurð yfir í Lindaá og Kreppulón, og öllu vatninu veitt um göng úr Fagradal yfir í Sauðá og þaðan í Hafrahvamma. Hér á eftir verður gerð nánari grein fyrir veituskurði og veitugöngum.

2.31 Veituskurður

Afstöðumynd af veituskurðinum ásamt langsniði af skurðinum og kennipversniði eru sýnd á teikningu 77.009.1.13. Skurðurinn liggur þvert yfir Kreppu-tunguhraun sunnan Rifnahnjúks og er alls um 7,3 km að lengd. Skurðbotninn er í 644,3 m hæð y.s. við inntakið hjá Vaðöldu og þaðan með jöfnum halla 0.86 o/oo, þannig að skurðbotninn í austurenda er í 638,0 m y.s. Á um 2,5 km kafla frá vesturenda skurðarins er lág stífla á nyrðri skurðbakka. Halli stíflukrónu samsíða skurðinum er svipaður og halli skurðbotns. Smástífla er einnig á um 500 m kafla meðfram skurðinum nokkru austar. Stíflur þessar verða byggðar upp á venjulegan hátt með kjarna í miðju umlukinn síum og stoðfyllingar þar utan á. Efni í kjarna verður tekið á sama stað og í Vaðöldu-stíflu en síu- og stoðfyllingarefni eru álitin nærtæk, hið fyrrnefnda sandur úr hrauninu en hið síðarnefnda sprengt grjót úr skurðinum. Eins og sést á kennisniði er gert ráð fyrir, að skurðhliðar hafi hallann 4:1, sem samsvarar nokkuð heillegri klöpp. Á jarðfræðikorti og loftmyndum kemur fram, að skurðleiðin sker mjög margar sprungur, og því hefur verið gert ráð fyrir töluverðum kostnaði við sprunguþéttingar í skurðhliðum. Jafnframt á að vera unnt að þurrka skurðinn og lagfæra síðar með því að veita Jökulsá um hjáskurðinn og lokuvirkið hjá Vaðöldu. Skurðurinn er hannaður fyrir allt að 130 kl/s rennsli við venjulegt vatnsborð í Vaðöldulóni. Samkvæmt reiknaðri rennslisröð 25 vatnsára má ætla, að um 120 Gl renni að meðaltali árlega um yfirfallið við Vaðöldu, en það eru tæp 5% af meðalársrennsli.

Í kafla 2.5 Kostnaðaráætlanir er gerð grein fyrir magni einstakra verkliða og kostnaði við þá.

2.32 Veitugöng

Á teikningu 77.009.1.15 er yfirlitsmynd, sem sýnir gangaleiðina úr Fagradal yfir að Sauðá. Á teikningunni eru langsnið og þversnið í göngin. Þröskuldurinn við inntak í göngin er í 606,0 m hæð y.s., og þaðan hallar þeim 0,076% til austurs, þannig að þröskuldur í gangamunna við Sauðá er í 600,0 m hæð y.s. Heildarlengd ganganna er um 6,5 km, en skurðir að gangaopi sinn hvoru megin eru alls um 750 m langir. Göngin eru skeifulaga 8 m í þvermál og fódruð að 1/5 hluta. Við gangainntak er lokuvirki, þar sem stjórnað verður rennsli um göngin, en lokuvirkið er haft á þessum stað, til þess að vatnsþrýstingur í göngunum sé sem minnstur, þegar ekki rennur um þau.

Á teikningu 77.009.1.15 eru snið í lokuvirkið. Þar sést að 50 m löng þrenging er steipt í göngin við lokurnar. Meginlokan er geiraloka 4,0x5,5 m², en framan við hana verður varaloka, sem er hjólaloka jafnstór hinni. Í lokuhúsi ofan við lokurnar verða stjórnþæki fyrir þær og auk þess aðstaða til viðgerða. Þar er einnig gert ráð fyrir varadísilstöð.

Göngin eru hönnuð fyrir 135 kl/s rennsli þegar vatnsborð í Kreppulóni er í 635,5 m hæð y.s. en vatnsborð í Hafrahvammalóni neðan við í 620 m hæð y.s. Við lága vatnsstöðu í báðum lónum verður þrýstingsfall í göngum nálægt 5 m, og við þær aðstæður munu þau flytja um 75 kl/s.

Í kafla 2.5, Kostnaðaráætlanir, er gerð grein fyrir magni einstakra verkþátta og kostnaði við þá.

2.4 Vegagerð

Sú vegagerð, sem fylgir framkvæmdum við Jökulsárveitu, er miðuð við, að lagður hafi verið upphækkaður vegur

allt inn að Hafrahvömmum og að vegasamband við byggð vegna veituframkvæmdanna verði um Hafrahvamma. Á teikningu 77.009.1.12, sem er yfirlitsmynd af veitunni, sést, að frá gangamunna við Sauðá að stíflu við Vaðöldu eru 25 km miðað við loftlínu, en stífla í Kreppu og við Kreppulón eru 6-8 km utan við þá línu. Þannig er ljóst að mikillar vegagerðar er þörf vegna veitunnar. Þá er hins að gæta, að víðast hvar á svæðinu er mjög auðvelt um vegagerð og loks að þessa vegi þarf ekki að nýta að marki nema á byggingartímanum.

Gert er ráð fyrir að aðalvegurinn milli Hafrahvamma og Vaðöldu liggi suður frá Hafrahvömmum að Sauðá og inn með henni að gangamunna þar. Frá gangamunna verður farin skemmsta leið inn Vesturdal og sunnan Hatthryggs að Grágæsavatni norðanverðu. Þaðan liggur vegurinn um brú nokkru norðan við ármót Kverkár og Kreppu yfir að Hvannalindum. Þar sveigir vegurinn til norðurs með Lindá norður undir austurenda veituskurðarins, þar sem vegurinn liggur upp á Krepputunguhraun og fylgir veituskurðinum yfir hraunið að Vaðöldu. Vegur að stíflu við Kreppulón og í Kreppu liggur norður Krepputunguhraun skammt austan Rifnahnjúks, en frá stíflu í Kreppu er fyrirhugað, að liggi vegur inn með ánni og áfram inn Fagradal framhjá gangainntaki yfir Hatthrygg og inn á aðalveginn í Vesturdal.

Vegalengd frá gangamunna í Sauðárdal að Vaðöldu mun vera nær 33 km, en lykkjan frá Rifnahnjúki um stíflur og Fagradal á aðalveg í Vesturdal um 30 km. Frá Hafrahvömmum í Sauðárdal eru um 6 km, þannig að heildarlengd vega er tæpir 70 km og þá eru ótaldir nauðsynlegir vegir vegna efnisflutninga í stíflur.

Í kafla 2.5, Kostnaðaráætlanir, er gerð grein fyrir kostnaði við vegagerð vegna veitunnar.

2.5 Kostnaðaráætlanir

2.51 Aðaltilhögun

Hér á eftir fer kostnaðaráætlun um þá veitutilhögun, sem lýst er hér að framan. Flutningsgeta veitu úr Jökulsá í Kreppu er 130 kl/s, en úr Fagradalslóni í Hafrahvammalón 135 kl/s.

Í kafla 2.52 eru áætlanir um kostnað með breytilegri flutningsgetu vatnsvega.

Kostnaður við stíflugerð breytist ekki, þar sem miðlun takmarkast af staðháttum.

Kostnaðaráætlanir eru miðaðar við verðlag í sept. 1977.

Kostnaðaryfirlit

Stífla við Vaðöldu	381	Mkr
Yfirfall, lokuvirki og hjáskurður við Vaðöldu .	534	"
Veituskurður og stíflur meðfram veituskurði ...	1.748	"
Stífla við Kreppulón	1.524	"
Yfirfall við Kreppulón	504	"
Stífla í Kreppu	4.628	"
Botnrás í stíflu í Kreppu	330	"
Veitugöng úr Fagradal	3.341	"
Lokuvirki, lokuhús, lokur og vélbúnaður	292	"
Vegagerð o.fl.	725	"

Beinn kostnaður samtals: 14.007 Mkr

Óbeinn kostnaður 7.003 "

Samtals: 21.010 Mkr

Sundurliðuð kostnaðaráætlun

Stífla við Vaðöldu kkr.

Gröftur lausra yfirborðslaga		
	35.000 m ³ á 250	8.900
Hreinsun klappar undir kjarna og síur		
	7.000 m ² á 1.900 ..	13.300
Borun og bergþétting		119.400
Fyllingar: kjarni	49.000 m ³ á 1.300 ..	63.700
sía	30.000 m ³ á 1.400 ..	42.000
stoðfylling	95.000 m ³ á 800 ..	76.000
grjótvörn	12.000 m ³ á 2.200 ..	26.400
Varnarstífla:		
stoðfylling	27.000 m ³ á 900 ..	24.300
þétting	7.000 m ³ á 1.000	7.000

Samtals: 381.000

Yfirfall, lokuvirki og hjáskurður við Vaðöldu

Gröftur lausra yfirborðslaga:		
	7.000 m ³ á 300	2.100
Sprengingar:	32.500 m ³ á 2.000 ..	65.000
Hreinsun klappar:	2.000 m ² á 1.900 ..	3.800
Steinsteypa:	11.000 m ³ á 24.000 ..	264.000
Mót:	14.000 m ² á 7.500 ..	105.000
Bendistál:	190.000 kg á 270	64.100
Loka og lokubúnaður		30.000

Samtals: 534.000

Veituskurður og stíflur meðfram skurðinum

Q = 130 kl/s

kkf.

Gröftur m/rifjun:	196.000 m ³ á 700	137.200
Sprengingar:	588.000 m ³ á 2.100 ..	1.234.800
Hreinsun klappar undir kjarna:		
	11.000 m ² á 1.900 ..	20.900
Fylling: kjarni	24.000 m ³ á 1.200 ..	28.800
sía	24.000 m ³ á 1.400 ..	33.600
stoðf.	70.000 m ³ á 700 ..	49.000
Steinsteypa:	3.000 m ³ á 24.000	72.000
Bendistál:	60.000 kg á 270 ...	16.200
Steypuásprautun:	24.000 m ² á 4.800 ..	114.700
Ásprautunarnet:	24.000 m ² á 1.700 ..	40.800
	<u>Samtals:=====</u>	<u>1.748.000</u>

Stífla við Kreppulón

Gröftur lausra yfirborðslaga:

	30.000 m ³ á 400	12.000	
Hreinsun klappar undir kjarna og síur:			
	20.000 m ² á 2.750 ..	55.300	
Borun og bergþétting			127.700
Fyllingar: kjarni	201.000 m ³ á 1.500 ..	301.500	
sía	90.000 m ³ á 1.500 ..	135.000	
stoðf.	775.000 m ³ á 1.100 ..	852.500	
grjótv.	20.000 m ³ á 2.000 ..	40.000	
	<u>Samtals:=====</u>	<u>1.524.000</u>	

Yfirfall við Kreppulón

kkf.

Sprengingar:	250.000 m ³ á 1.850 ..	462.200
Hreinsun klappar:	1.000 m ² á 1.900 ..	1.900
Steinsteypa:	1.100 m ³ á 24.000 .	26.400
Mót:	1.400 m ² á 7.500 .	10.500
Bendistál:	11.000 kg á 270 .	3.000

Samtals:=====504.000

Stífla í Kreppu

Gröftur lausra yfirborðslaga:

	60.000 m ³ á 400	24.000
Sprengingar:	144.000 m ³ á 1.900 ..	273.600
Hreinsun klappar undir kjarna og síur:		
	30.000 m ² á 2.750 ..	82.500
Borun og bergpétting		169.400
Fyllingar: kjarni	764.000 m ³ á 1.500 ..	1.146.000
sía	276.000 m ³ á 1.500 ..	414.000
stoðf.	2.135.000 m ³ á 1.100 ..	2.348.500
grjótv.	85.000 m ³ á 2.000 ..	170.000

Samtals:=====4.628.000

Botnrás í stíflu í Kreppu

kkf.

Gröftur lausra yfirborðslaga:

	12.000 m ³ á 400	4.800
Sprengingar:	26.000 m ³ á 2.200 ..	57.200
Hreinsun klappar:	4.000 m ² á 2.800 ..	11.200
Steinsteypa:	5.200 m ³ á 24.000 .	124.800
Mót:	5.000 m ² á 7.500 .	37.500
Bendistál:	156.000 kg á 270 .	42.100
Lokur og búnaður		52.400

Samtals:=====330.000

Veitugöng úr Fagradal Q = 135 kl/s

Skurðir að göngum:

Gröftur:	13.300 m ³ á 400	5.300
Sprengingar:	98.000 m ³ á 1.800 ..	176.700
Göng, fóðruð að 1/5	6,5 km á 486 Mkr.	3.159.000

Samtals:=====3.341.000

Lokuvirki, lokuhús, lokur og vélbúnaður Q = 135 kl/s

Steinsteypa:	3.550 m ³ á 24.000 .	85.200
Mót:	4.300 m ² á 7.000 .	30.400
Bendistál:	120.000 kg á 270 .	40.900
Lokubúnaður		105.000
Frágangur húss og ýmis búnaður		30.000

Samtals:=====291.500

<u>Vegagerð o.fl.</u>	Mkr.	
Vegur frá Hafrahvömmum um Hvannalindir og Krepputunguhraun að Vaðöldu og stíflum við Kreppulón og í Kreppu 50 km á 8 Mkr ..	400	
Brúargerð	50	
Vegur frá stíflu í Kreppu að gangamunna í Sauðárdal	20 km á 5 Mkr ..	100
Vegir á stíflusvæðum vegna efnisflutninga 15 km á 10 Mkr .	150	
Raflína frá Hafrahvömmum að lokuvirki	25	
	<hr/>	
	<u>Samtals</u> <u>725</u>	

2.52 Stofnkostnaður með mismunandi flutningsgetu vatnsvega

Hér að framan hefur í kostnaðaráætlunum verið gert ráð fyrir ákveðnu rennsli um veituvirkin, 130 kl/s um skurð frá Vaðöldu og 135 kl/s um veitugöngin úr Fagradal.

Hér á eftir fara kostnaðaráætlanir um Jökulsárveitu með breytilegri flutningsgetu vatnsvega. Stífluhæðum er hins vegar ekki breytt, þar sem samanburðaráætlanir sýndu að velja bæri hámarksmiðlun, sem takmarkast af verndun Hvannalinda.

Veituskurður frá Jökulsá er áætlaður fyrir $Q_1 = 90$ kl/s og 110 kl/s, en veitugöng úr Fagradal fyrir $Q_2 = 102$ kl/s, 121 kl/s og 163 kl/s. Kostnaðarjöfnur eru síðan reiknaðar út frá hinum áætluðu kostnaðartölum.

Kostnaðaráætlun um fastakostnað Jökulsárveitu

Stífla við Vaðöldu	381	Mkr
Yfirfall, lokuvirki og hjáskurður við Vaðöldu	534	"
Stífla við Kreppulón	1.524	"
Yfirfall við Kreppulón	504	"
Stífla í Kreppu	4.628	"
Botnrás í stíflu við Kreppu	330	"
Vegagerð o.fl.	725	"

Beinn kostn. samtals: 8.626 Mkr

Óbeinn kostn. ~ 50% 4.314 "

Samtals:=====12.940 Mkr.

Kostnaðaráætlun um veituskurð Jökulsár á Fjöllum

fyrir mismunandi flutningsgetu.

a) Q₁ = 90 kl/s

kkf

Gröftur m/rifjun	159.000 m ³ á 700	111.300.-
Sprengingar	477.000 m ³ á 2.100 ..	1.001.700.-
Hreinsun klappar undir kjarna		
	11.000 m ² á 1.900 ..	20.900.-
Fylling: kjarni	24.000 m ³ á 1.200 ..	28.800.-
sía	24.000 m ³ á 1.400 ..	33.600.-
stoðf.	70.000 m ³ á 700 ..	49.000.-
Steinsteypa	2.600 m ³ á 24.000 .	62.400.-
Bendistál	52.000 kg á 270 .	14.040.-
Steypuásprautun	20.800 m ² á 4.800 .	99.840.-
Ásprautunarnet	20.800 m ² á 1.700 .	35.360.-

Beinn kostn. samtals: 1.456.940.-

Óbeinn kostn. ~ 50% 728.060.-

Samtals:=====2.185.000.-

<u>b) $Q_1 = 110 \text{ kl/s}$</u>		kkf.
Gröftur m/rifjun	178.000 m ³ á 700	124.600.-
Sprengingar	532.000 m ³ á 2.100 ..	1.117.200.-
Hreinsun klappar undir kjarna		
	11.000 m ³ á 1.900 ..	20.900.-
Fylling: kjarni	24.000 m ³ á 1.200 ..	28.800.-
sía	24.000 m ³ á 1.400 ..	33.600.-
stoðfylling	70.000 m ³ á 700	49.000.-
Steinsteypa	2.800 m ³ á 24.000 .	67.200.-
Bendistál	56.000 kg á 270	15.120.-
Steypuásprautun	22.300 m ³ á 4.800 ..	107.040.-
Ásprautunarnet	22.300 m ² á 1.700 ..	37.910.-
		<hr/>
	Beinn kostn. samtals	1.601.370.-
	Óbeinn kostn. ~ 50%	798.630.-
		<hr/>
	<u>Samtals:=====</u>	<u>2.400.000.-</u>

Kostnaðaráætlun um veitugöng úr Fagradal fyrir
mismunandi flutningsgetu, lokuvirki og búnað.

<u>c) $Q_2 = 102 \text{ kl/s}$ (d=7,25 m)</u>		kkf.
Skurðir að göngum		170.000.-
Göng fóðruð að 1/5		2.847.000.-
Lokuvirki og búnaður		236.700.-
		<hr/>
	Beinn kostn. samtals	3.253.700.-
	Óbeinn kostn. ~ 50%	1.626.300.-
		<hr/>
	<u>Samtals:=====</u>	<u>4.880.000.-</u>

d) $Q_2 = 121 \text{ kl/s}$ (d=7,70 m) kkr.

Skurðir að göngum	178.500.-
Göng fóðruð að 1/5	3.030.000.-
Lokuvirki og búnaður	268.900.-
	<hr/>
Beinn kostn. samtals	3.477.400.-
Óbeinn kostn. ~ 50%	1.732.600.-
	<hr/>
<u>Samtals:</u>	<u>5.210.000.-</u>

e) $Q_2 = 163 \text{ kl/s}$ (d=8,55 m)

Skurðir að göngum	192.000.-
Göng fóðruð að 1/5	3.399.000.-
Lokuvirki og búnaður	328.100.-
	<hr/>
Beinn kostn. samtals	3.919.100.-
Óbeinn kostn. ~ 50%	1.950.900.-
	<hr/>
<u>Samtals:</u>	<u>5.870.000.-</u>

Kostnaðarjöfnur

Á grundvelli framangreindra kostnaðaráætlana hefur verið reiknuð út jafna þar sem stofnkostnaður Jökulsárveitu er settur fram sem fall af flutningsgetu veituskurðar Q_1 kl/s og flutningsgetu veituganga Q_2 kl/s:

$$K = 15.270 + 10,88 Q_1 + 371,9 \sqrt{Q_2} \text{ Mkr}$$

Jafnan telst gilda fyrir: $90 = Q_1 \leq 130 \text{ kl/s}$
og $100 \leq Q_2 \leq 160 \text{ kl/s}$

2.6 Vatnafræði

2.6.1 Yfirlit

Heildarvatnasvið Jökulsár á Fjöllum er talið um það bil 7700 km², þar af eru um 1590 km² á jökli. Hér er átt við vatnasviðið eins og það ákvarðast af landslagi.

Reglubundnar vatnamælingar í Jökulsá hófust árið 1938 við Ferjubakka. Lesið var af kvarða þar til 10. okt. 1955, að síritandi mælir var tekinn í notkun (vhm 020). Í ágúst 1965 var komið fyrir sírita við brúna hjá Grímsstöðum (vhm 102), og í júlí 1972 við Upptyppinga (vhm 162) og í Kreppu við Krepputungu (vhm 163).

Stórir hlutar vatnasviðs Jökulsár á Fjöllum eru þaktir hraunum, þar sem afrennsli er að mestu neðanjarðar, og eru raunveruleg vatnaskil því víða óglögg.

Athuganir dr. Braga Árnasonar á tvívetnisinnihaldi vatns á þessum slóðum benda til grunnvatnsstreymis til Skjálfandafljóts og Suðurárbotna frá vestanverðum Dyngjujökli og svæði þar norður af. Einnig virðist grunnvatn frá Öskju og svæði norðan hennar streyma til Mývatns. Vatnafræðiathuganir, sem Guttormur Sigbjarnarson jarðfræðingur hefur gert, benda til hins sama.

Í þessari skýrslu er einungis fjallað um nýtingu vatns af efstu hlutum vatnasviðsins, þ.e. Jökulsár ofan Vaðöldu og Kreppu. Hér verður því einungis gerð nánari grein fyrir þessum hluta vatnasviðsins, enda hefur vatnafræði Jökulsár á Fjöllum áður verið gerð nokkur skil í ýmsum skýrslum um virkjunarhugmyndir.

2.62 Jökulsá við Vaðöldu

Vatnasvið Jökulsár við Vaðöldu eftir landslagi er talið um 1930 km², þar af um 1030 km² á jökli. Jökulvana vatnasvið er að miklu leyti hraun. Í grennd við farvegi Jökulsár ofan Vaðöldu í hæð 680 - 740 m y.s. er það flatt og mjög sandorpið, enda hefur áin flæmzt þar víða um og skilið eftir framburð. Á vatnaskilum að austan eru móbergsfjöll, framhald Kverkfjalla til norðurs, einstakir tindar eru 1000 - 1200 m y.s.

Vatnasviðið við Upptyppinga (vhm 162) er talið um 2050 km. Þótt nær helmingur þess sé á jökli, eru lindáreinkenni mjög áberandi. Meðalrennsli 4 vatnsára 1972/73 til 75/76 er talið um 76 kl/s, en lágmarksrennsli um 38 kl/s.

Dyngjujökull er einn þeirra skriðjökla, sem eiga það til að ganga skyndilega fram. Sumarið 1977 virtist gangur í jöklinum, og vitað er um hlaup árin 1951 og 1934. Einnig er talið að hann hafi hlaupið einhverntíma á árunum 1884 til 1910, en heimildir eru ekki um fleiri hlaup. Óvíst er um áhrif hlaupanna á rennsli Jökulsár, en niðurstöður vatnamælinga benda þó til, að rennsli fyrstu árin eftir hlaupið 1951 hafi verið nokkru meira en búast hefði mátt við eftir veðurfari. Þetta var þó áður en síritari var tekinn í notkun, og mælingar því ekki eins áreiðanlegar og á seinni árum.

Við framlengingu á rennslisröð fyrir vhm 162 hefur engin tilraun verið gerð til að draga úr hugsanlegum áhrifum hlaupsins 1951 á rennslið, enda eru slík hlaup það tíð, að það virðist ástæðulaust. Öðru máli gegnir, þegar rennsli annarra vatnsfalla er reiknað út frá rennsli Jökulsár á Fjöllum, þá er eðlilegt, að leitast sé við að draga úr staðbundnum rennslissveiflum.

Rennslisröð fyrir vhm 162 hefur nú verið framlengd aftur til vatnsársins 1950/51. Eins og að líkum lætur eru skýr tengsl á milli rennslis við vhm 162 og vhm 020, en komið hefur í ljós, að lítið eitt betri fylgni fæst þó með því að miða einnig við rennsli Laxár í Aðaldal (vhm 032). Tengslin við vhm 032 koma einkum fram í vorleysingum, og vafalaust koma sveiflur í lindaþætti Jökulsár einnig fram í Laxá.

Eftirfarandi línuleg tengsl fengust milli rennslis við vhm 162, vhm 020 og vhm 032:

1.-4. skeið vatnsárs:	$Q_{162}=130,4-2,53$	$Q_{032}+0,457$	Q_{020} ,	G1/2v
5.-18. " "	$Q_{162}=55,0-0,606$	$Q_{032}+0,228$	Q_{020} ,	"
19.-22. " "	$Q_{162}=293,0-5,19$	$Q_{032}+0,276$	Q_{020} ,	"
23.-26. " "	$Q_{162}=162,8-3,88$	$Q_{032}+0,574$	Q_{020} ,	"

Afbrigði: Ef $Q_{032} > 60$ G1/2v á 19. - 22. skeiði reiknast rennsli eftir jöfnu 5. - 18. skeiðs. Fylgnistuðull mælds og reiknaðs rennslis vatnsárin 1972/73 til 1975/76 reyndist $r = 0,965$.

Rennslið við Vaðöldu (safnpunktur 3) reiknast 97% af Q_{162} . Rennslisraðir vatnsáranna 1950/51 til 1974/75 eru í töflum á fylgiblöðum 2.1 og 2.2. Hönnunarflóð hefur verið lauslega áætlað 1200 kl/s. Í hugsanlegum jökulhlaupum vegna eldsumbrota getur rennsli þó orðið margfalt meira, og er gerð nánari grein fyrir því í kafla 2.65.

2.63 Kreppa

Kreppa og Kverká koma undan Brúarjökli og sameinast neðan við Kverkárnes.

Vatnasvið Kreppu við Lónshnjúk er talið um 1035 km², þar af 560 km² á jökli. Jökulvana vatnasvið er að miklu leyti móbergsmýndun. Hraun eru einnig nokkur, einkum upp af Hvannalindum. Undan þeim koma tals-

verðar lindir, sem safnast í Lindaá. Lindabátturinn er þó ekki áberandi í Kreppu. Á mælistaðnum við Kreppu-tungu (vhm 163) er meðalrennsli vatnsáranna 1972/73 til 75/76 talið nálægt 41,5 kl/s og minnstu rennsli um 6 kl/s. Istruflanir eru miklar og langvinnar á mæli-staðnum.

Vegna framlengingar á rennslisröð fyrir vhm 163 voru athuguð tengsl við vhm 020 og vhm 032. Fylgni var að jafnaði heldur lakari en fengizt hafði við tilsvareandi athugun á rennsli Jökulsár við Upptyppinga. Nú reyndist vhm 032 ekki bæta fylgni mælds og reiknaðs rennslis eins og þar, svo að rennslisröð fyrir vhm 163 var framlengd út frá vhm 020 einum.

Eftirfarandi línuleg tengsl fundust á milli rennslis við vhm 163 og vhm 020:

1.-5. vika vatnsárs: $Q_{163} = -70,33 + 0,778 Q_{020}$, Gl/v

6.-43. " " :

$Q_{020} > 100$ Gl/v: $Q_{163} = -24,36 + 0,380 Q_{020}$, Gl/v

$Q_{020} \leq 100$ " : $Q_{163} = -2,92 + 0,103 Q_{020}$, Gl/v

44.-52. vika vatnsárs: $Q_{163} = -30,78 + 0,550 Q_{020}$, Gl/v

Auk þess skal eftirfarandi skilyrðum fullnægt:

$Q_{163} \geq 2,5$ Gl/v og $Q_{163} \leq Q_{020} - 38$, Gl/2v.

Síðari ójafnan verður þó sjaldan ákvarðandi fyrir rennslið, því yfirleitt er reiknað rennsli í samræmi við hana, en hún tryggir, að innrennsli af vatnasviðinu neðan vhm 162 og vhm 163 en ofan vhm 020 verði ekki minna en 38 Gl/2v. Er þá byggt á mældu rennsli lækja og áa á þessu svæði í ágúst 1971. Heildarrennsli af þessum hluta vatnasviðsins var þá talið um 31,5 kl/s (38,0 Gl/2v), og var það álitid nálægt lágmarki. Fylgnistuðull mælds og reiknaðs rennslis varð $r = 0,95$.

Rennsli Kreppu á stíflustæðinu við Lónshnjúk, (safn-punktur 2), reiknast 99% af Q_{163} . Rennslisraðir 25

vatnsára, 1950/51 til 1974/75, eru í töflum á fylgi-
blöðum 3.1 og 3.2. Hönnunarflóð er áætlað um 1000 kl/s.

2.64 Samanburður við úrkomu

Út frá 25 ára rennslisröðum, mældum og reiknuðum, hefur verið reiknuð röðin $Q_i = Q_{020} - Q_{162} - Q_{163}$, sem á að svara til innrennslis af svæðinu neðan vhm 162 og 163 en ofan vhm 020. Bein tengsl ættu að vera á milli Q_i og úrkomu á þetta svæði, en þar sem Q_i er að talsverðum hluta lindavatn mætti búast við nokkurri seinkun á framrennslis. Sem mælikvarði á úrkomu voru valdar mælingar frá Sandi í Aðaldal, Reykjahlíð við Mývatn og Hallormsstað, þ.e. meðaltal af þessum stöðvum. (Úrkomumælingar frá Möðrudal og Grímsstöðum eru ekki samfelldar yfir allt tímabilið). Úrkoma og rennslis (Q_i) var borið saman ár fyrir ár, en fylgni reyndist varla marktæk. Þá voru borin saman þriggja ára meðaltöl úrkomu og rennslis, en með eins árs tímamun, þannig að rennslisð reiknast einu ári á eftir úrkomunni. Þá fengust eftirfarandi línuleg tengsl með greinilegri fylgni: $Q_{i,3} = 0,07550 U_3 + 27,7$, kl/s
 $Q_{i,3}$ er þriggja ára meðaltal rennslis í kl/s, og U_3 þriggja ára meðaltal úrkomu í mm/a.
Fylgnistuðull rennslis eftir þessari jöfnu og jöfnunni $Q_i = Q_{020} - Q_{162} - Q_{163}$ reyndist vera $r = 0,90$.

Athuginin nær yfir 24 vatnsár, rennslis 1950/51 til 1973/74 og úrkomu 1949/50 til 1972/73. Þessi niðurstaða styrkir ótvírætt grundvöll þeirra rennslisreikninga, sem gerð hefur verið grein fyrir í köflum 2.62 og 2.63 hér að framan.

2.65 Jökulhlaup

Mestu flóð í Jökulsá á sögulegum tíma hafa verið jökulhlaup. Stærstu jökulhlaupin voru á árunum 1655 - 1729 og er talið að þau hafi orsakast af eldsumbrotum í Dyngjujökli. Talið er ólíklegt að hámarksrennsli í þessum hlaupum hafi verið yfir 15000 kl/s.

Ennþá stærri flóð, eða hamfarahlaup, kunna að hafa orðið fyrir um 2500 árum. Hugsanleg upptök fyrir hamfarahlaup virðast ekki vera til staðar núna.

Við hönnun á stíflum er steinsteypt yfirfall reiknað fyrir 1200 kl/s. Stíflurnar eiga þó að þola allt að 2000 kl/s í stuttan tíma án verulegra skemmda. Í stærri flóðum rofna fyrst stíflur meðfram veituskurðinum, og í hugsanlegum stórum jökulhlaupum einnig aðalstíflan við Vaðöldu.

2.66 Aurburður og ís

Samkvæmt niðurstöðum aurburðarmælinga má ætla, að setmyndun vegna aurburðar inn í Fagradalslón geti orðið nálægt 4 Gl/a, þ.e. ef allur aurburður áнна berst inn í lónið. Lón ofan Vaðöldustíflu er innan við 20 Gl að stærð og fyllist það vafalaust af framburði á fáum árum. Dautt rými er heldur ekki mikið í Fagradalslóni, og mun nýtanleg miðlun því rýrna smám saman, ef ekkert er að gert. Útskolun aurs úr miðlunarlóninu getur engu breytt þar um og varla heldur úr Vaðöldulóni nema með óhóflegri vatnseyðslu. Stöðvun aurburðar með fyrirhleðslum ofar í ánum virðist einna helst koma til greina, ef koma á í veg fyrir talsverða setmyndun í Fagradalslóni á nokkrum áratugum. Tekið skal þó fram, að engin hættu er á rekstrartruflun veitunnar vegna aurburðar inn í lónið, þar er aðeins um að ræða rýrnun á nýtanlegri miðlun.

Ekki er búizt við teljandi ístruflunum við rekstur veitunnar, þar sem vetrarrennsli er að mestu lindavatn.

2.7 Jarðfræði og byggingarefni

2.71 Jarðlagaskipan

Um jarðlagaskipan á veituleiðum er ekki vitað annað en það, sem yfirborðsrannsóknir hafa leitt í ljós.

Orkustofnun hefur látið gera jarðfræðikort af Kreppungu og Brúardölum, sem nær yfir fyrirhugað svæði Jökulsárveitu (KREPPUTUNGA OG BRÚARDALIR. Jarðfræðikort eftir Guttorm Sigbjarnarson, Kristin Albertsson og Kristin Einarsson, B-303, Tnr. 93, Fnr. 10705). Þá hefur Haukur Tómasson jarðfræðingur ritað um jarðfræði á svæði Austurlandsvirkjunar með tilliti til mannvirkjagerðar, og er ritgerð hans birt sem fylgiskjal með samanburðaráætlunum frá nóvember 1977.

Lýsing sú, sem hér fer á eftir, er byggð á ritgerð Hauks.

Stífla við Vaðöldu verður á grágrýti, en í eystri bakka árinna er hraun, sem einnig er á öllu skurðstæði að Lindaá. Á skurðstæðinu eru margar virkar og opnar sprungur og hraunið lekt. Þessi jarðfræðilegu vandamál eru talin vel viðráðanleg, þótt sprunguhreyfingar gætu valdið truflunum vegna nauðsynlegra viðgerða.

Á stíflustæði í Kreppu norðan Fagradals er líklega að mestu hraun, en móberg og basalt í aðlægum hlíðum. Stíflustæðið er sennilega utan við aðalsprungusvæðið.

Stífla norðan Kreppulóns verður á móbergi, sem líklega er nokkuð lekt, og hugsanlega eru virkar sprungur á stíflustæðinu.

Veitugöng úr Fagradal austur til Sauðár verða líklega í gamalli móbergsmýndun með bólstrabergi og einstaka

grágrýtislögum. Búast má við nokkru innrennsli í göngin og að fóðra þurfi þau á köflum.

2.72 Byggingarefni

Mjög litlar upplýsingar eru tiltækar um nýtileg byggingarefni fyrir Jökulsárveitu, en í kostnaðaráætlunum hefur verið byggt á ákveðnum forsendum, sem rétt þykir, að gerð sé nánari grein fyrir.

a) Vaðöldustífla

Gert er ráð fyrir, að kjarnaefni verði tekið í mórenu-
haugum, sem munu vera norðvestan undir Vaðöldudyngjunni.
Um síuefni er ekkert þekkt, en ætla má að í áraurum
Jökulsár á Fjöllum megi fá a.m.k. einkorna síuefni.
Hins vegar er í áætlunum gert ráð fyrir, að hluti síu-
efnis verði unninn sérstaklega. Efni í stoðfyllingar og
grjótvörn fæst úr nauðsynlegum sprengingum hjáskurðar
og veituskurðar. Allt er óljóst varðandi fyllingarefni
í steypu. Ekki er þó gert ráð fyrir að flytja þurfi
það að um langan veg.

b) Stífla við Kreppulón

Engrar mórenu er getið í grennd við fyrirhugað stíflu-
stæði, en hins vegar er á jarðfræðikortinu sýnt jökul-
berg uppi á hálsinum suðaustur af stíflustæðinu. Í
áætlun er gert ráð fyrir, að þetta jökulberg verði
rifjað og notað í kjarna. Ekkert er vitað um nýtilegt
síuefni á svæðinu, en líklegt þykir að nýta megi að
hluta efni af áraurum og jafnvel sand af hraunum eða
mylsnu úr bólstrabergi, sem þá þyrfti að vinna sér-
staklega. Stoðfyllingarefni má væntanlega fá við rifjun
bólstrabergs í nærlægum hlíðum, en til álita kann að
koma að flytja í þær efni úr veituskurði Jökulsár á
Fjöllum í Lindaá, en sú flutningsleið er um 12 km.

Þá er gert ráð fyrir um 250 þús. m³ sprengingum vegna yfirfalls þarna, og verður það efni, sem þannig fellur til, notað í grjótvörn og afgangurinn í stoðfyllingar. Ekkert er vitað um steypuefni á þessu svæði.

c) Stífla í Kreppu, veitugöng og lokuvirki

Á jarðfræðikortinu er sýnt jökulberg utan í Álftadalsdyngju rétt við fyrirhugað stíflustæði og er gert ráð fyrir að rifja megi þetta jökulberg og nota í stíflukjarna. Síuefni er áætlað að náist úr aurum Kreppu af hraununum eða sem mylsna úr rifjuðu bólstrabergi. Í stoðfyllingu má ef til vill að hluta nýta efni úr áraurunum, en mestur hluti þess fæst líklega við rifjun bólstrabergs í Lónshnjúki. Efni í grjótvörn fæst úr nauðsynlegum sprengingum vegna botnrásar og fráskurðar hennar, en því, sem á kann að vanta, verður að safna á nærlægum holtum eða sérsprengja. Allt er óljóst um steypuefni. Gert er þó ráð fyrir, að það fáiist án verulegs vinnslu- eða flutningskostnaðar.

3. EYJABAKKAVEITA

3.1 Yfirlit

Með þessari veitu er Jökulsá í Fljótsdal veitt úr Eyjabakkalóni í Hafrahvammalón og virkjuð þaðan ásamt Jökulsá á Brú í tveimur orkuverum niður í Fljótsdal eða hugsanlega í fleiri þrepum eftir farvegi Jökulsár á Brú. Með veitu úr Jökulsá á Fjöllum og Kreppu (Jökulsárveita) yrði þá öllum jökulánum frá norðanverðum Vatnajökli veitt saman í Hafrahvammalón.

Rennsli til Eyjabakkaveitu er af vatnasviði Jökulsár í Fljótsdal og Kelduár ofan Eyjabakkastíflu og e.t.v. eitthvað af Hraunum þar fyrir austan.

Miðlunarlón verður á Eyjabökkum ofan stíflna í Jökulsá og Kelduá og eru stíflustæðin hin sömu, hvernig svo sem virkjun er háttað að öðru leyti (Fljótsdalsvirkjun, Múlavirkjun eða Eyjabakkaveita). Stíflulón í Kelduá er tengt Eyjabakkalóni með veituskurði um Folavatn.

Frá Eyjabakkalóni eru fyrirhuguð um 15 km löng veitugöng yfir í Jökulsá á Brú nálægt jökulröndinni eins og hún var eftir hlaupið 1963-64. Gangainntakið verður, þar sem Þjófagilsá fellur niður á Eyjabakkasléttuna, og verður um 2,3 km langur skurður að því úr lóninu. Gert er ráð fyrir að nýta þannig miðlun í lóninu niður í 655 m hæð y.s. Hér er yfirfallshæð ráðgerð 667 m y.s., sem svarar til nálægt 490 Gl miðlunar, en kostnaður er áætlaður fyrir breytilega miðlun.

3.2 Stíflur

Stíflurnar tvær í Jökulsá og Kelduá eru af sömu gerð, þ.e. jarðstíflur með þéttikjarna í miðju. Krónubreidd er 6,0 m, krónuhæð 671,0 m y.s., flái 1:1,8 vatnsmegin en 1:1,6 loftmegin. Jökulsárstífla verður nálægt 3800 m

löng. Stífluhæðin er lengst af um og innan við 10 m, en er mest um 28 m í farvegi Jökulsár. Kelduárstífla verður um 1000 m löng og 20 m há í farvegi árinna.

Jarðfræðirannsóknir, sem gerðar voru sumarið 1977 benda til, að þörf sé á talsverðum bergþéttingum auk sérstakra aðgerða, þar sem mjög djúpt er á fasta undirstöðu.

Yfirlitsmynd af stíflum og öðrum mannvirkjum við Eyjabakka er á teikningu nr. 77.009-1.16, ennfremur langsnið og einkennandi þversnið stíflna.

Gert er ráð fyrir botnrásum undir stíflur bæði í Jökulsá og Kelduá. Eru það steiptir stokkar með lokubúnaði, sprengdir niður í klöpp á árbökkunum. Botnrásirnar verða notaðar fyrir framhjärennsli á byggingartíma og til að tæma lónin síðar ef þörf krefur.

Yfirföll eru ráðgerð bæði við Jökulsá og Kelduá. Yfirfallshæð er 667,0 m y.s. og lengd 100 m við Jökulsá en 20 m við Kelduá. Flutningsgeta yfirfalla er um 340 kl/s með vatnsborði 1,2 m yfir yfirfallskrónu.

3.3 Veitugöng og skurðir

Langsnið í skurðleið frá Kelduá um Folavatn að Eyjabakkalóni er á teikn. nr. 77.009-1.16 og ennfremur einkennandi þversnið í skurðinn. Skurðurinn verður um það bil 3300 m langur með botnhæð 660 m við Kelduá og halla 0,2°/oo í straumstefnu.

Skurður upp með Þjófagilsá að gangainntaki verður um 2300 m langur með botnhæð 650 m y.s. Þaðan liggja 15 km löng veitugöng yfir í Jökulsá á Brú.

Við ákvörðun á nauðsynlegri vídd ganganna hefur verið stuðzt við niðurstöður frá orkuvinnslureikningum í samanburðaráætlunum. Þar reyndust ófóðruð göng með skeifulaga þversniði, 4,6 m á hvorn veg, nægja til að flytja nýtanlegt vatn frá Eyjabakkalóni. Var þá miðað við 24,1 kl/s meðalrennsli í lónið, þ.e. án veitu af Hraunum.

Yfirlitsmynd af gangaleiðinni er á teikn. nr. 77.009-1.17 og enn fremur langsnið og þversnið í göngin. Botnhæð þeirra er 647 m y.s. við inntak, en þaðan hallar þeim $3,35^{\circ}/\text{oo}$ að útstreymisopi, þar sem botnhæðin er 596 m y.s. Göngin reiknast steypufóðruð að 1/5 hluta og þversniðið miðast við Eyjabakkaveitu án veitu af hraunum, þ.e. 4,6 m á hvorn veg. Kostnaðaráætlanir eru þó gerðar fyrir mismunandi gangavídd. Einnig hefur verið áætlaður kostnaður fyrir vélboruð göng, en líkur eru taldar til, að bergið á gangaleiðinni sé hentugt fyrir gangaborvél. Borað þversnið þarf að vera um 3,8 m vítt, miðað við veituna án rennslis af Hraunum. Með þeim kostnaðarforsendum, sem miðað er við, verða vélboruðu göngin mun hagkvæmari en sprengd göng.

Lokubúnaður er í gangainntakinu. Aðallokan er hjóla-loka $3 \times 3 \text{ m}^2$ og varaloka (hleraloka) framan við hana. Gert er ráð fyrir 11 kV raflínu úr Fljótsdal að lokuvirkinu, og fjarstýringu um línuna. Yfir lokubúnaðinum verður hús, þar sem stjórnækjum er komið fyrir. Þar er einnig gert ráð fyrir varadísilstöð og aðstöðu til viðhalds.

3.4 Vegagerð

Gert er ráð fyrir upphækkuðum vegi úr Fljótsdal að gangainntaki við Þjófagilsá, en bráðabirgðavegi að gangamunna við Jökulsá á Brú og um svæðið að öðru leyti eins og þörf krefur.

3.5 Kostnaðaráætlanir

3.51 Veita án rennslis af Hraunum, miðlun 493 Gl

Kostnaðaráætlun sú, sem hér fer á eftir, er miðuð við Eyjabakkaveitu án rennslis af Hraunum og 493 Gl miðlun í Eyjabakkalóni. Í kafla 3.52 er gerð grein fyrir kostnaði við breytilegt rennsli og miðlun. Til hagræðis er kostnaði skipt á milli miðlunar og veitu. Kostnaði við vegagerð o.fl. er skipt þar á milli.

Kostnaðaryfirlit

Miðlun, 493 Gl

Jarðstíflur	3.949	Mkr.
Botnrásir	226	"
Yfirfall	81	"
Veituskurður úr Kelduá	184	"
Vegagerð o.fl.	400	"
	<hr/>	
Samtals:	4.840	Mkr.
Obeinn kostnaður 50%	2.420	"
	<hr/>	
<u>Miðlunarkostnaður:</u>	<u>7.260</u>	<u>Mkr.</u>

Veita, sprengd göng, Q = 30,8 kl/s

Veitugöng og skurðir	5.188	Mkr.
Gangainntak og lokuvirki	93	"
Vegagerð o.fl.	410	"
	<hr/>	
Samtals:	5.691	Mkr.
Obeinn kostnaður, 50%	2.849	"
	<hr/>	
<u>Veitukostn., sprengd göng:</u>	<u>8.540</u>	<u>Mkr.</u>

Heildarkostnaður (sprengd göng): 15.800 Mkr.

Veita, vélboruð göng, Q = 30,8 kl/s

Veitugöng og skurðir	4.272	Mkr.
Gangainntak og lokuvirki	93	"
Vegagerð o.fl.	410	"
	<hr/>	
Samtals:	4.775	Mkr.
Óbeinn kostnaður 50%	2.385	"
	<hr/>	
<u>Veitukostn., vélboruð göng</u>	<u>7.160</u>	<u>Mkr.</u>

Heildarkostnaður (vélboruð göng): 14.420 Mkr.

Sundurliðuð kostnaðaráætlun

Jarðstíflur

Gröftur	540.000 m ³ á 300 ...	162.000	kk.
Hreinsun	105.000 m ² á 1.900 .	199.500	"
Kjarni	540.000 m ³ á 1.600 .	864.000	"
Síur	460.000 m ³ á 1.200 .	552.000	"
Stoðfylling	1.100.000 m ³ á 1.000 .	1.100.000	"
Grjótvörn	220.000 m ³ á 1.800 .	396.000	"
Bergþéttingar		675.000	"
		<hr/>	
	<u>Samtals:</u>	<u>3.948.500</u>	<u>kk.</u>

Botnrásir

Gröftur	15.000 m ³ á 400 ...	6.000	kk.
Sprengingar	2.000 m ³ á 2.000 .	4.000	"
Hreinsun	1.600 m ² á 2.000 .	3.200	"
Fylling	400 m ³ á 1.200 .	480	"
Steinsteypa	3.000 m ³ á 30.000.	90.000	"
Bendistál	160.000 kg á 280 ...	44.800	"
Mót	4.500 m ² á 8.000 .	36.000	"
Lokubúnaður		42.000	"
		<hr/>	
	<u>Samtals:</u>	<u>226.480</u>	<u>kk.</u>

Yfirfall

Gröftur	20.000 m ³ á 400 ...	8.000 kkr.
Sprengingar	400 m ³ á 4.000 .	1.600 "
Klapparhreinsun	600 m ² á 2.000 .	1.200 "
Steinsteypa	1.600 m ³ á 30.000.	48.000 "
Bendistál	22.000 kg á 280 ...	6.160 "
Mót	2.000 m ² á 8000 ..	16.000 "

Samtals:=====80.960 kkr.

Veituskurður úr Kelduá

Gröftur	120.000 m ³ á 400 ...	48.000 kkr.
Sprengingar	80.000 m ³ á 1.700 .	136.000 "

Samtals:=====184.000 kkr.

Veitugöng og skurðir að Jökulsá á Brú

Gröftur	100.000 m ³ á 400 ...	40.000 kkr.
Sprengingar	110.000 m ³ á 1.800 .	198.000 "
Veitugöng, d=4,6 m, 15.000 m á 330.000		4.950.000 "

Samtals:=====5.188.000 kkr.

Gangainntak og lokuvirki

(Járðvinna áður talin)

Klapparhreinsun		2.000 kkr.
Steinsteypa	800 m ³ á 30.000.	24.000 "
Bendistál	20.000 kg á 280 ...	5.600 "
Mót	1.650 m ² á 8.000 .	13.200 "
Lokubúnaður		35.000 "
Dísilvél og ýmis búnaður í lokuhúsi .		10.000 "

Samtals:=====92.800 kkr.

Vegagerð o.fl.

Upphækkaðir vegir 35 km á 10.000.000	350.000	kkf.
Bráðabirgðavegir 40 km á 3.000.000	120.000	"
Brýr	100.000	"
Raflína að lokuvirki m. endabúnaði ..	90.000	"
Vatnsvarnir, allt verkið	150.000	"

Samtals: 810.000 kkr.

3.52 Veita með breytilegri miðlun og rennsli

Kostnaður við breytilega miðlun er áætlaður á grundvelli jaðarkostnaðar við þá stífluhæð, sem áætlun var gerð um hér að framan. Út frá jaðarkostnaðinum og magnferli jarðstíflna er síðan reiknuð kostnaðarjafna, sem telst gilda innan ákveðinna marka.

Kostnaður við 1 m stífluhækkun er áætlaður þannig:

Gröftur	20.000 m ³ á 300 ...	6.000	kkf.
Klapparhreinsun	3.000 m ² á 1.900 .	5.700	"
Kjarni	65.000 m ³ á 1.600 .	104.000	"
Síur	30.000 m ³ á 1.200 .	36.000	"
Stoðfylling	175.000 m ³ á 1.000 .	175.000	"
Grjótvörn	10.000 m ³ á 1.800 .	18.000	"
Steinsteypa	300 m ³ á 30.000.	9.000	"
Bendistál	5.000 kg á 280 ...	1.400	"
Mót	250 m ² á 8.000 .	2.000	"
Annar kostnaður		22.900	"

Samtals: 380.000 kkr.

Óbeinn kostnaður 50% 190.000 "

Heildarkostnaður við 1 m stífluhækkun 570.000 kkr.

Miðlun eykst um 51,5 Gl við þessa stífluhækkun.

Við áætlun kostnaðar með breytilegu rennsli er miðað við 50 m hæðarmun vatnsborða í Eyjabakka-og Hafrahvamma-lónum, eða um 3,25 0/oo falltöpp í veitugöngunum. Svarar þetta til þess, að göngin, sem áætlun er gerð um hér að framan, flytji um 30,8 kl/s. Þrengri göng koma vart til greina, því þar var miðað við hlutfallslega mikla miðlun og ekkert rennsli af Hraunum. Hér er áætlaður kostnaður við tvær gangavíddir til viðbótar, þvermál 5,0 m og 5,6 m. Miðað við sprengd göng fóðruð að 1/5 hluta verður flutningsgeta þeirra 39,1 og 53,9 kl/s. Tilsvarandi þvermál vélboraðra ganga er um það bil 4,2 m og 4,7 m.

Kostnaður er áætlaður þannig:

Veita, Q = 39,1 kl/s

Sprengd göng:

Veitugöng og skurðir	5.565	Mkr.
Gangainntak og lokuvirki	105	"
Vegagerð o.fl.	410	"
	<hr/>	
Samtals:	6.080	Mkr.
Óbeinn kostnaður 50%	3.040	"
	<hr/>	
<u>Veitukostn., sprengd göng</u>	<u>9.120</u>	<u>Mkr.</u>

Vélboruð göng:

Veitugöng og skurðir	4.605	Mkr.
Gangainntak og lokuvirki	105	"
Vegagerð o.fl.	410	"
	<hr/>	
Samtals:	5.120	Mkr.
Óbeinn kostnaður 50%	2.560	"
	<hr/>	
<u>Veitukostn., vélboruð göng</u>	<u>7.680</u>	<u>Mkr.</u>

Veita, Q = 53,9 kl/s

Sprengd göng:

Veitugöng og skurðir	6.150	Mkr.
Gangainntak og lokuvirki	120	"
Vegagerð o.fl.	410	"

Samtals: 6.680 Mkr.

Óbeinn kostnaður 50% 3.340 "

Veitukostn., sprengd göng 10.020 Mkr.

Vélboruð göng:

Veitugöng og skurðir	5.216	Mkr.
Gangainntak og lokuvirki	120	"
Vegagerð o.fl.	410	"

Samtals: 5.746 Mkr.

Óbeinn kostnaður 50% 2.874 "

Veitukostn., vélboruð göng 8.620 Mkr.

Kostnaðarjöfnur

Miðlunarkostnað má rita sem fall af miðlun þannig:

$$K_M = 2337 + 9,00 + 0,002 M^2, \text{ Mkr}$$

Jafnan telst gilda á bilinu $400 < M < 650 \text{ Gl}$

Veitukostnað má rita þannig sem fall af flutningsgetu:

$$\text{Sprengd göng: } K_{V,S} = 1,08 Q + 812 \sqrt{Q} + 4000 \text{ Mkr}$$

$$\text{Vélboruð göng: } K_{V,B} = 63,2 Q + 5210 \text{ Mkr}$$

Jöfnunar teljast gilda á bilinu $25 < Q < 55 \text{ kl/s}$

Heildarkostnaður Eyjabakkaveitu verður þá samkvæmt eftirfarandi jöfnum:

Sprengd göng:

$$K_S = 1,08 Q + 812 \sqrt{Q} + 9,00 M + 0,002 M^2 + 6337, \text{ Mkr}$$

Vélboruð göng:

$$K_B = 63,2 Q + 9,00 M + 0,002 M^2 + 7547, \text{ Mkr}$$

$$400 < M < 650 \text{ Gl}$$

$$25 < Q < 55 \text{ kl/s}$$

3.6 Vatnafræði

Í skýrslu um Múlavirkjun (Austurlandsvirkjun IV) er fjallað um vatnafræði Jökulsár í Fljótsdal, og í skýrslu um Fljótsdalsvirkjun og Hraunaveitu (Austurlandsvirkjun V) er Kelduá og Hraunasvæðinu gerð tilsvarendi skil. Vísast til þessara skýrslna um vatnafræði þessara svæða almennt og þær forsendur, sem rennslisreikningar eru byggðir á.

Hér verður aðeins dregið á nokkur aðalatriði og gerð grein fyrir útreikningi á rennslisröðum.

Vatnasvið Jökulsár í Fljótsdal á stíflustæðinu við Eyjabakka er talið um 256 km². Þar af eru nálægt 100 km² á jökli. Vatnasvið Kelduár ofan stíflu er um það bil 73 km², þar af um 15 km² á jökli.

Mælingar á rennsli Jökulsár við Hól (vhm 109) eru samfelldar frá 1. sept. 1962. Rennslisröðin er framlengd reikningslega aftur til vatnsársins 1950/51 út frá rennsli Lagarfljóts við Lagarfoss (vhm 017), hitastigi á Hallormsstað og mældri úrkomu á Teigarhorni. Niðurstöður samanburðar á mældu rennsli við vhm 109 og vhm 017 ásamt fyrrgreindum veðurfarspáttum voru þær, að áætla mætti rennsli Jökulsár í Fljótsdal við Hól (vhm 109) á eftirfarandi hátt:

1. - 5. skeið vatnsárs:

$$Q_{109} = - 4,4 + 0,1950 \quad Q_{017} + 0,716 H_{Ha}$$

6. - 18. skeið:

$$Q_{109} = - 1,8 + 0,1481 \quad Q_{017} + 0,6719 H_{Ha}$$

19. - 22. skeið:

$$Q_{109} = 1,5 + 0,1775 \quad Q_{017} + 0,2873 H_{Ha}$$

23. - 26. skeið:

$$Q_{109} = 15,7 + 0,0918 \quad Q_{017} + 0,4790 \quad H_{Ha} + 0,1453 \quad U_T$$

Þar sem Q_{109} = rennsli við vhm 109, Gl/2 v

Q_{017} = rennsli við vhm 017, Gl/2 v

H_{Ha} = gráðudagar $> 6^\circ$ C/2 vikur á Hallormsstað

U_T = úrkoma á Teigarhorni, mm/2 v

Fylgnistuðull mælds og reiknaðs rennslis vatnsárin 1962/63 til 1975/76 var á bilinu $r = 0,83$ til $r = 0,93$.

Rennsli á stíflustæðinu við Eyjabakka, Q_E , er síðan áætlað þannig út frá Q_{109} , mældu og reiknuðu:

1. - 5. skeið vatnsárs:	$Q_E = 0,70$	Q_{109}	Gl/2v
6. - 17. - -	$Q_E = 0,42$	Q_{109}	"
18. - 22. - -	$Q_E = 0,60$	Q_{109}	"
23. - 26. - -	$Q_E = 0,85$	A_{109}	"

Þannig ákvarðaðar rennslisraðir fyrir vhm 109 og stíflustæðið við Eyjabakka eru á fylgiskjöllum 3.1 og 3.2.

Reglubundnar vatnshæðarmælingar í Kelduá og Fellsá, sem kemur af Hraunum, hófust vorið 1977, svo að þar er lítið hægt að byggja á mælingum enn sem komið er.

Rennsli Kelduár á stíflustæðinu við Eyjabakka hefur verið áætlað út frá rennsli Jökulsár við Hól (vhm 109), enda er hlutfall jökuls af heildarvatnasviði svipað á báðum stöðum. Rennsli af Hraunum er aftur áætlað út frá rennsli Bessastaðaár (vhm 034).

Rennsli Kelduár inn í Eyjabakkalón hefur verið áætlað 17% af rennsli Jökulsár við Hól, og er rennslisröð vatnsáranna 1950/51 til 1974/75 á fylgiskjali 3.3.

Fullvíst er talið, að aurburður inn í Eyjabakkalón valdi óverulegri rýrnun á nýtanlegri miðlun um langa framtíð, og ekki er heldur búist við teljandi ístruflunum við rekstur Eyjabakkaveitu.

Hönnunarflóð á yfirfalli við Eyjabakka, þ.e. bæði úr Kelduá og Jökulsá, er áætlað um 340 kl/s eftir jöfnun í lóninu.

3.7 Jarðfræði og byggingarefni

3.71 Jarðlagaskipan

Á yfirborði veituleiðar Jökulsár í Fljótsdal yfir á vatnasvið Jökulsár á Brú er alls stáðar gamalt og sæmilega þétt móberg. Lindaseytl beggja vegna Snæfells á þessu svæði bendir þó til þess, að nokkurs innrennslis sé að vænta við jarðgangagerð. Móbergið er því líklega svipað og á milli Kreppu og Jökulsár á Brú. Gera verður ráð fyrir, að fódra þurfi göngin á köflum.

Stíflustæði við Eyjabakka er að mestu á blágrýtismyndun, en utan í Snæfelli er skriðuvængur og lægð í berggrunn, sem þetta þarf sérstaklega. Þá virðist djúpt á fasta undirstöðu í farvegi Kelduár og einnig á Eyjabökkum á kafla austan Jökulsár. Gert er ráð fyrir þéttiskurðum á báðum þeim stöðum.

3.72 Byggingarefni

Ljóst þykir að fá megi nýtilegt byggingarefni í stíflur í Kelduá og Jökulsá í grennd við fyrirhuguð stíflustæði. Vettvangskannanir benda til þess, að kjarnaefni sé í jökulgörðum fram undan Eyjabakkajökli, síuefni og stoðfyllingarefni á aurum við Kelduá og Jökulsá í Fljótsdal, og auk þess stoðfyllingarefni í aurkeilu, þar sem stíflan liggur upp að hlíðum Snæfells. Grjótt-

varnarefni fæst úr nauðsynlegum sprengingum á svæðinu, ásamt lausagrjóti úr nálægum skriðum og holtum. Ekki er gert ráð fyrir, að sérsprengja þurfi grjótvarnarefni svo nokkru nemi. Veruleg óvissa er varðandi fylliefni í steypu. Almennt virðist vera mikið af feysknu molabergi í mölinni auk þess, sem steinar eru fínefnaklepraðir eða fínefnasmurðir a.m.k. að hluta. Hlutfall þessara óæskilegu efna er þó æði misjafnt í mölinni á svæðinu. Líklegt er því, að þarna megi fá nýtilegt steypuefni, en til þess þurfi nokkra meðhöndlun t.d. flokkun og þvott. Þá er og næsta óljóst, hversu mikið er af nýtilegu kjarnaefni í áður nefndum jökulgörðum, og þarf því hugsanlega að sækja nokkuð af því í jökulgarða, sem eru á löngum kafla meðfram Hölkná norðan við Sauðafell.

FRAMHALDSRANNSÓKNIR

Eins og fram hefur komið eru vettvangskannanir á svæðum Jökulsár og Eyjabakkaveitna víðast skammt á veg komnar. Undantekning er þó stíflustæðið við Eyjabakka, þar sem þykkt yfirborðslaga hefur verið könnuð með jarðsveiflumælingum og ein kjarnahola boruð.

Áður en til frumhönnunar kemur þarf frekari könnun á jarðlagaskipan og byggingarefnum, einkum á svæði Jökulsárveitu. Rannsóknir á stíflustæðum þar þurfa að beinast að könnun lausra yfirborðslaga, þykkt þeirra og eiginleikum. Ennfremur þarf að kanna vatnsleiðni berggrunns og huga að hugsanlegum millilögum í bergi nærri yfirborði. Slíkar kannanir verða líklega hagkvæmast gerðar með jarðsveiflumælingum, borunum með loftbor og lektarprófunum.

Rannsóknir á veituleiðum, þ.e. skurðstæðum og jarðganga-leiðum ættu að beinast að sömu þáttum og mætti gera á svipaðan hátt.

Komi í ljós, að berg á svæðinu sé mjög sprungið, eða að mikið sé um óheppileg millilög, kann að reynast nauðsynlegt að bora holur með kjarnatöku til nánari greiningar berglaga nærri yfirborði á stíflustæðum eða á jarðgangaleið.

Eins og fram hefur komið í köflum um byggingarefni er óvissa um námur með hæfum byggingarefnum. Nauðsynlegt er því að leita að efni í grennd við helztu mannvirki og ákvarða efnismagn í líklegum námum. Á þetta sérstaklega við um kjarnaefni og annað efni til jarðstíflugerðar, svo og steypuefni í grennd við meiri háttar steyppt mannvirki. Ákvarða þarf kornadreifingu síu- og kjarnaefnis í jarðstíflur auk rannsókna með þjöppunar- og lektarprófunum. Einnig þarf að ákvarða kornadreifingu steypuefna og prófa aðrar mikilvægustu eiginleika þess.

Að því er varðar vatnamælingar þarf auk hinnar reglubundnu vatnshæðamælinga að leggja áherzlu á beinar rennslismæl-

ingar, bæði á mælistöðunum sjálfum og samanburðarmælingar við stíflustæði. Í Kreppu er vatnshæð að jafnaði mjög trufluð af ís á veturna. Þar verður vetrarrennsli ekki ákvarðað með sæmilegri nákvæmni, nema með nægilega tíðum beinum mælingum. Í Jökulsá við Upptyppinga eru ístruflanir aftur á móti taldar litlar. Þar kann fremur að vera hætt á truflunum vegna aurburðar. Leggja þarf því áherzlu á nægilega tíðar rennslismælingar til að fylgzt verði með hugsanlegum breytingum á rennslislykli af þeim sökum.

5. FYLGISKJÖL

	Nr.
Heimildaskrá	1
Rennslisröð vhm 162 1950/75	2.1
Rennslisröð Jökulsár við Vaðöldu 1950/75 .	2.2
Rennslisröð vhm 163 1950/75	2.3
Rennslisröð Kreppu við Lónshnjúk 1950/75 .	2.4
Flatarmál og rúmmál Fagradalslóns	2.5
Rennslisröð Jökulsár í Fljótsdal við Hól, vhm 109 1950/75	3.1
Rennslisröð Jökulsár í Fljótsdal við Eyja- bakka 1950/75	3.2
Rennslisröð Kelduár á stíflustæði 1950/75.	3.3
Flatarmál og rúmmál Eyjabakkalóns	3.4

HEIMILDASKRÁVirkjunaráætlanir

AUSTURLANDSVIRKJUN. Yfirlit yfir virkjunarathuganir á vatnasviðum Jökulsár á Fjöllum, Jökulsár á Brú og Jökulsár í Fljótsdal. Skýrsla samin fyrir ORKUSTOFNUN (OS-ROD-7538). VST sf, október 1975.

AUSTURLANDSVIRKJUN. Yfirlit um virkjunarhugmyndir og rannsóknir eftir Hauk Tómasson (OS-ROD-7641). OS, raforkudeild, maí 1976.

AUSTURLANDSVIRKJUN. Samanburðar-áætlanir um orkunýtingu á vatnasviðum Jökulsár á Fjöllum, Jökulsár á Brú og Jökulsár í Fljótsdal. Framvinduskýrsla, AV hf., VIRKIS hf. og VST hf. OS-RARIK, nóvember 1977.

AUSTURLANDSVIRKJUN. Samanburðar-áætlanir um orkunýtingu á vatnasviðum Jökulsár á Fjöllum, Jökulsár á Brú og Jökulsár í Fljótsdal. Drög að HÖNNUNARSTÖÐLUM, AV hf., VIRKIR hf. og VST hf. OS-RARIK, nóvember 1977.

Jarðfræði, vatnafræði og kortagerð

KREPPUTUNGA OG BRÚARDALIR.
JARÐFRÆÐIKORT eftir Guttorm Sigbjarnarson, Kristin Albertsson og Kristin Einarsson.
Orkustofnun 1974.

MÆLINGAR Á AÐRENNSLI JÖKULSÁR Á BRÚ
OG JÖKULSÁR Á FJÖLLUM í ágúst 1971,
eftir Guttorm Sigbjarnarson, Laufeyju
Hannesdóttur og Björn Erlendsson.
Orkustofnun, nóvember 1971.

GROUNDWATER SYSTEMS IN ICELAND
TRACED BY DENTERIUM, eftir Braga
Árnason. Raunvísindastofnun
Háskólans, september 1975.

SUDDEN ADVANCE OF VATNAJÖKULL
OUTLET GLACIERS, eftir Sigurð
Þórarinsson, Jökull 14. ár. 1964.

JÖKULHLAUP OG ELDGOS Á JÖKULVATNA-
SVÆÐI JÖKULSÁR Á FJÖLLUM, eftir
Sigurð Þórarinsson, Náttúru-
fræðingurinn 1950.

SOME GEOLOGICAL PROBLEMS INVOLVED
IN THE HYDRO-ELECTRIC DEVELOPMENT
OF THE JÖKULSÁ Á FJÖLLUM, eftir
Sigurð Þórarinsson,
Orkustofnun, janúar 1959.

HAMFARAHLAUP Í JÖKULSÁ Á FJÖLLUM
eftir Hauk Tómasson, Náttúru-
fræðingurinn 1973.

ELDSUMBROT Í JÖKULSÁRGLJÚFRUM,
eftir Sigurvin Elíasson, Náttúru-
fræðingurinn 1974.

SKÝRALA UM AURBURÐARRANNSÓKNIR FRAM
TIL 1970, 1. hefti, Orkustofnun,
marz 1973.

RENNSLISSKÝRSLUR vhm 020, 032,
102, 162 og 163.
Orkustofnun, vatnamælingar (safnrit).

YFIRLITSUPPDRAETTIR ORKUSTOFNUNAR
í mælikvarða 1:20.000 með 5 m hæðar-
línubili, blöð 2548, 2549, 2550, 2648
og 2649.

USAMS MAPS, scale 1:50.000, contour
intervals 20 meters.

UPPDRATTUR ÍSLANDS í mælikvarða
1:100.000 með 20 m hæðarlínubili.

Fylgiskjal 2.1

Rennslisröð vhm 162, vatnsárin 50/51 - 74/75

1950/51-1974/75														GL/2VIKUR	ARSRENNSLI	GL
162 1 50	131.7	71.9	69.6	66.7	66.0	62.6	62.2	58.9	57.7	59.9	58.4	54.4	60.4			
162 2 50	51.8	52.5	54.6	57.1	55.6	80.2	124.4	88.3	112.2	221.1	260.8	168.3	179.0	2386.3		
162 1 51	146.1	116.8	111.1	103.1	69.1	63.2	60.2	58.4	61.1	66.9	52.6	56.1	52.7			
162 2 51	56.8	54.2	54.4	61.5	64.3	119.6	99.0	67.0	61.6	157.0	190.1	158.9	179.0	2340.8		
162 1 52	105.4	107.4	81.4	90.6	64.3	56.3	60.0	58.5	56.0	61.2	54.0	53.2	56.6			
162 2 52	58.4	79.4	51.8	67.7	105.8	76.9	72.5	85.8	112.3	179.8	223.6	304.6	208.2	2531.7		
162 1 53	168.7	162.7	105.7	94.7	67.4	65.8	68.9	75.6	67.2	66.7	63.7	60.3	64.6			
162 2 53	59.6	62.7	69.4	81.7	74.6	141.0	136.2	147.2	134.7	181.8	250.3	156.9	172.7	2800.8		
162 1 54	120.3	91.3	87.6	80.9	63.4	61.6	61.2	58.0	58.0	56.7	55.1	55.4	55.1			
162 2 54	56.2	56.4	69.1	103.8	64.9	84.0	152.1	132.0	117.8	288.4	387.6	374.1	308.3	3099.3		
162 1 55	144.4	110.1	96.9	86.7	59.4	60.1	57.0	57.3	56.6	55.9	57.1	55.6	54.8			
162 2 55	60.3	67.4	70.1	57.7	55.7	69.9	102.1	78.6	103.1	123.4	196.3	124.1	132.5	2193.1		
162 1 56	112.4	109.7	74.6	66.9	59.5	58.8	55.7	52.8	54.5	55.7	53.2	52.1	53.2			
162 2 56	52.8	51.7	60.4	52.8	84.2	50.6	89.8	80.8	103.3	192.9	247.6	255.4	214.3	2395.7		
162 1 57	141.9	95.1	90.1	74.1	56.1	55.6	54.1	53.5	53.2	53.2	50.6	50.7	50.9			
162 2 57	50.7	50.6	53.2	64.6	52.5	43.4	78.4	82.3	88.7	216.2	196.9	115.8	117.1	2089.5		
162 1 58	158.3	191.3	130.4	83.1	67.6	61.8	61.7	54.0	56.2	50.1	51.8	62.4	57.6			
162 2 58	62.1	69.5	53.8	54.7	55.7	108.2	68.3	64.8	78.9	126.8	218.0	213.7	183.1	2443.9		
162 1 59	186.8	158.8	148.8	138.1	78.8	65.0	57.8	55.3	52.0	52.0	56.3	63.1	51.8			
162 2 59	52.7	65.9	58.1	58.2	74.6	69.4	61.9	46.0	93.8	151.2	216.2	226.2	170.7	2509.5		
162 1 60	174.3	145.0	107.3	94.4	60.4	64.1	56.1	53.7	49.3	54.6	51.6	50.7	65.8			
162 2 60	59.2	53.4	51.4	67.3	75.3	103.3	96.0	100.8	106.4	134.3	177.1	145.8	168.8	2366.4		
162 1 61	149.5	146.4	114.0	103.0	69.0	68.1	61.1	59.5	59.9	58.3	57.8	61.1	58.4			
162 2 61	52.9	57.2	54.6	91.2	82.6	65.0	63.1	75.1	63.7	152.4	192.7	125.5	118.6	2260.7		
162 1 62	106.6	87.3	80.5	78.6	62.4	59.2	58.6	52.7	45.1	54.0	56.3	53.6	58.7			
162 2 62	73.8	57.5	52.0	61.4	60.3	67.9	109.5	92.9	83.1	131.1	86.5	130.3	117.1	1977.0		
162 1 63	98.2	73.9	67.1	62.6	61.2	56.5	55.0	57.5	55.8	57.0	57.8	55.5	57.8			
162 2 63	56.6	64.5	61.5	58.9	60.3	93.2	104.3	108.2	112.2	107.3	204.2	216.3	141.6	2205.0		
162 1 64	117.8	103.6	103.4	88.0	67.1	61.7	54.4	49.0	51.1	50.7	53.4	57.6	44.0			
162 2 64	50.2	55.3	57.5	61.0	72.2	57.4	118.0	128.3	96.8	188.0	217.3	179.4	216.4	2399.6		
162 1 65	123.7	96.7	95.5	114.2	71.0	62.5	55.3	54.0	52.9	53.9	47.7	49.2	51.0			
162 2 65	51.0	54.2	53.8	58.2	51.7	74.4	83.0	102.8	117.5	167.3	173.5	126.1	179.6	2220.7		
162 1 66	121.7	126.8	109.5	84.2	58.7	58.2	50.9	52.6	53.3	57.3	54.2	53.9	54.0			
162 2 66	53.6	53.2	58.4	49.9	60.1	65.6	78.8	90.2	101.2	104.1	95.9	101.2	142.1	1989.6		
162 1 67	133.7	126.6	93.2	84.1	56.4	45.0	55.3	53.3	54.6	49.3	50.3	50.8	52.1			
162 2 67	56.8	46.9	51.2	68.1	50.0	46.5	88.3	69.9	74.2	114.5	182.8	203.6	132.7	2090.2		
162 1 68	145.2	122.0	90.2	84.1	60.4	64.5	62.0	60.5	61.8	55.0	58.0	53.6	56.0			
162 2 68	52.7	57.4	55.5	69.4	50.4	68.7	84.6	93.4	107.2	137.8	140.9	189.4	181.4	2262.1		
162 1 69	153.3	115.6	87.3	76.6	56.9	54.1	49.9	49.5	47.3	46.5	51.5	48.6	49.7			
162 2 69	48.5	48.2	50.1	54.4	75.6	68.7	74.3	104.9	134.8	78.3	88.2	126.5	114.3	1953.6		
162 1 70	87.7	83.4	90.5	87.3	58.7	58.4	59.0	60.0	57.7	56.1	54.7	55.1	59.3			
162 2 70	66.6	60.1	60.0	62.9	80.6	81.8	83.6	120.0	91.6	142.1	188.6	195.4	176.0	2277.2		
162 1 71	125.9	136.2	101.3	85.8	70.0	65.5	62.7	58.6	55.5	58.8	54.1	55.3	57.5			
162 2 71	55.4	59.2	54.9	67.9	76.6	122.5	91.0	109.1	71.1	103.0	169.1	92.7	119.8	2179.5		
162 1 72	122.2	107.9	84.4	71.6	69.1	62.2	55.7	55.3	55.3	56.5	55.1	54.9	54.5			
162 2 72	50.9	48.3	47.0	81.5	56.6	64.6	62.6	60.8	70.1	102.6	172.1	127.4	129.9	1979.1		
162 1 73	126.6	130.7	122.5	77.3	74.2	62.3	54.2	52.9	51.3	50.7	50.3	49.8	49.3			
162 2 73	49.0	50.2	81.3	73.4	61.9	67.0	77.4	88.9	112.3	117.3	163.9	156.5	145.6	2196.8		
162 1 74	110.5	96.8	79.0	77.7	71.3	64.6	62.0	61.2	61.2	60.2	57.4	55.1	54.7			
162 2 74	54.1	53.9	54.2	56.4	90.6	75.6	77.4	76.9	114.8	220.1	173.5	244.8	245.2	2449.2		

MEÐALRENNSLI TVEGGJA VIKNA 1950/51-1974/75 GL/2VIKUR

MEÐALÁRSRENNSLI

162 1	132.5	116.6	96.9	86.2	64.7	60.7	58.0	56.5	55.4	55.9	54.5	54.7	55.2		
162 2	55.7	57.2	57.5	65.7	67.7	78.6	91.1	91.8	98.5	153.6	192.5	178.4	167.8	2303.9 GL	73.3 KL/S

Fylgiskjal 2.2

Rennslisröð Jökulsár við Vaðöldu, vatnsárin 50/51 - 74/75

1950/51-1974/75 GL/2VIKUR														ÁRSRENNSLI GL
0 1 50	127.7	69.7	67.5	64.7	64.0	60.7	60.3	57.1	56.0	58.1	56.6	52.8	58.6	
0 2 50	50.2	50.9	53.0	55.4	53.9	77.8	120.7	85.7	108.8	214.5	253.0	163.3	173.6	2314.7
0 1 51	141.7	113.3	107.8	100.0	67.0	61.3	58.4	56.6	59.3	64.9	51.0	54.4	51.1	
0 2 51	55.1	52.6	52.8	59.7	62.4	116.0	96.0	65.0	59.8	152.3	184.4	154.1	173.6	2270.6
0 1 52	102.2	104.2	79.0	87.9	62.4	54.6	58.2	56.7	54.3	59.4	52.4	51.6	54.9	
0 2 52	56.6	77.0	50.2	65.7	102.6	74.6	70.3	83.2	108.9	174.4	216.9	295.5	202.0	2455.7
0 1 53	163.6	157.8	102.5	91.9	65.4	63.8	66.8	73.3	65.2	64.7	61.8	58.5	62.7	
0 2 53	57.8	60.8	67.3	79.2	72.4	136.8	132.1	142.8	130.7	176.3	242.8	152.2	167.5	2716.8
0 1 54	116.7	88.6	85.0	78.5	61.5	59.8	59.4	56.3	56.3	55.0	53.4	53.7	53.4	
0 2 54	54.5	54.7	67.0	100.7	63.0	81.5	147.5	128.0	114.3	279.7	376.0	362.9	299.1	3006.3
0 1 55	140.1	106.8	94.0	84.1	57.6	58.3	55.3	55.6	54.9	54.2	55.4	53.9	53.2	
0 2 55	58.5	65.4	68.0	56.0	54.0	67.8	99.0	76.2	100.0	119.7	190.4	120.4	128.5	2127.3
0 1 56	109.0	106.4	72.4	64.9	57.7	57.0	54.0	51.2	52.9	54.0	51.6	50.5	51.6	
0 2 56	51.2	50.1	58.6	51.2	81.7	49.1	87.1	78.4	100.2	187.1	240.2	247.7	207.9	2323.8
0 1 57	137.6	92.2	87.4	71.9	54.4	53.9	52.5	51.9	51.6	49.1	49.2	49.2	49.4	
0 2 57	49.2	49.1	51.6	62.7	50.9	42.1	76.0	79.8	86.0	209.7	191.0	112.3	113.6	2026.8
0 1 58	153.6	185.6	126.5	80.6	65.6	59.9	59.8	52.4	54.5	48.6	50.2	60.5	55.9	
0 2 58	60.2	67.4	52.2	53.1	54.0	105.0	66.3	62.9	76.5	123.0	211.5	207.3	177.6	2370.6
0 1 59	181.2	154.0	144.3	134.0	76.4	63.1	56.1	53.6	50.4	50.4	54.6	61.2	50.2	
0 2 59	51.1	63.9	56.4	56.5	72.4	67.3	60.0	44.6	91.0	146.7	209.7	219.4	165.6	2434.2
0 1 60	169.1	140.7	104.1	91.6	58.6	62.2	54.4	52.1	47.8	53.0	50.1	49.2	63.8	
0 2 60	57.4	51.8	49.9	65.3	73.0	100.2	93.1	97.8	103.2	130.3	171.8	141.4	163.7	2295.4
0 1 61	145.0	142.0	110.6	99.9	66.9	66.1	59.3	57.7	58.1	56.6	56.1	59.3	56.6	
0 2 61	51.3	55.5	53.0	88.5	80.1	63.1	61.2	72.8	61.8	147.8	186.9	121.7	115.0	2192.9
0 1 62	103.4	84.7	78.1	76.2	60.5	57.4	56.8	51.1	43.7	52.4	54.6	52.0	56.9	
0 2 62	71.6	55.8	50.4	59.6	58.5	65.9	106.2	90.1	80.6	127.2	83.9	126.4	113.6	1917.7
0 1 63	95.3	71.7	65.1	60.7	59.4	54.8	53.4	55.8	54.1	55.3	56.1	53.8	56.1	
0 2 63	54.9	62.6	59.7	57.1	58.5	90.4	101.2	105.0	108.8	104.1	198.1	209.8	137.4	2138.9
0 1 64	114.3	100.5	100.3	85.4	65.1	59.8	52.8	47.5	49.6	49.2	51.8	55.9	42.7	
0 2 64	48.7	53.6	55.8	59.2	70.0	55.7	114.5	124.5	93.9	182.4	210.8	174.0	209.9	2327.6
0 1 65	120.0	93.8	92.6	110.8	68.9	60.6	53.6	52.4	51.3	52.3	46.3	47.7	49.5	
0 2 65	49.5	52.6	52.2	56.5	50.1	72.2	80.5	99.7	114.0	162.3	168.3	122.3	174.2	2154.1
0 1 66	118.0	123.0	106.2	81.7	56.9	56.5	49.4	51.0	51.7	55.6	52.6	52.3	52.4	
0 2 66	52.0	51.6	56.6	48.4	58.3	63.6	76.4	87.5	98.2	101.0	93.0	98.2	137.8	1929.9
0 1 67	129.7	122.8	90.4	81.6	54.7	43.7	53.6	51.7	53.0	47.8	48.8	49.3	50.5	
0 2 67	55.1	45.5	49.7	66.1	48.5	45.1	85.7	67.8	72.0	111.1	177.3	197.5	128.7	2027.5
0 1 68	140.8	118.3	87.5	81.6	58.6	62.6	60.1	58.7	59.9	53.4	56.3	52.0	54.3	
0 2 68	51.1	55.7	53.8	67.3	48.9	66.6	82.1	90.6	104.0	133.7	136.7	183.7	176.0	2194.2
0 1 69	148.7	112.1	84.7	74.3	55.2	52.5	48.4	48.0	45.9	45.1	50.0	47.1	48.2	
0 2 69	47.0	46.8	48.6	52.8	73.3	66.6	72.1	101.8	130.8	76.0	85.6	122.7	110.9	1895.0
0 1 70	85.1	80.9	87.8	84.7	56.9	56.6	57.2	58.2	56.0	54.4	53.1	53.4	57.5	
0 2 70	64.6	58.3	58.2	61.0	78.2	79.3	81.1	116.4	88.9	137.8	182.9	189.5	170.7	2208.9
0 1 71	122.1	132.1	98.3	83.2	67.9	63.5	60.8	56.8	53.8	57.0	52.5	53.6	55.8	
0 2 71	53.7	57.4	53.3	65.9	74.3	118.8	88.3	105.8	69.0	99.9	164.0	89.9	116.2	2114.1
0 1 72	118.5	104.7	81.9	69.5	67.0	60.3	54.0	53.6	53.6	54.8	53.4	53.3	52.9	
0 2 72	49.4	46.9	45.6	79.1	54.9	62.7	60.7	59.0	68.0	99.5	166.9	123.6	126.0	1919.7
0 1 73	122.8	126.8	118.8	75.0	72.0	60.4	52.6	51.3	49.8	49.2	48.8	48.3	47.8	
0 2 73	47.5	48.7	78.9	71.2	60.0	65.0	75.1	86.2	108.9	113.8	159.0	151.8	141.2	2130.9
0 1 74	107.2	93.9	76.6	75.4	69.2	62.7	60.1	59.4	59.4	58.4	55.7	53.4	53.1	
0 2 74	52.5	52.3	52.6	54.7	87.9	73.3	75.1	74.6	111.4	213.5	168.3	237.5	237.8	2375.7

MEÐALRENNSLI TVEGGJA VIKNA 1950/51-1974/75 GL/2VIKUR

MEÐALÁRSRENNSLI

0 1	128.5	113.1	94.0	83.6	62.8	58.9	56.3	54.8	53.7	54.2	52.9	53.1	53.6	
0 2	54.0	55.5	55.8	63.7	65.7	76.3	88.3	89.0	95.6	148.9	186.8	173.0	162.7	2234.8 GL 71.1 KL/S

Fylgiskjal 2.3

Rennslisröð vhm 163, vatnsárin 50/51 - 74/75

		1950/51-1974/75 GL/2VIKUR											ÁRSRENNSLI GL		
163 1 50	135.8	34.1	12.6	14.0	31.3	11.2	8.3	9.5	9.9	9.0	8.7	8.3	7.9		
163 2 50	6.5	5.9	7.7	7.8	8.7	117.3	136.9	62.6	101.6	190.1	219.0	128.0	145.7	1438.4	
163 1 51	115.7	75.8	66.5	28.4	23.2	11.2	7.4	9.4	9.3	8.5	8.1	7.8	9.1		
163 2 51	9.0	8.6	7.8	21.0	29.1	153.6	108.0	39.2	71.5	172.5	166.4	160.3	177.3	1504.7	
163 1 52	84.3	77.4	32.6	39.8	22.5	11.3	9.5	8.9	9.2	9.3	7.8	8.4	9.0		
163 2 52	23.5	58.5	7.2	39.2	120.1	58.5	67.3	74.2	140.5	156.5	193.4	273.6	178.6	1721.1	
163 1 53	150.8	142.3	46.2	29.8	13.3	12.2	21.4	33.8	11.9	11.5	9.7	8.4	8.1		
163 2 53	8.6	10.1	14.5	50.8	32.0	81.4	55.5	54.4	86.7	131.8	195.8	106.6	116.7	1444.3	
163 1 54	65.3	23.8	8.7	12.0	10.8	11.2	11.7	9.2	9.4	8.9	7.8	7.8	7.8		
163 2 54	8.2	7.8	31.0	103.0	12.9	18.7	108.9	57.0	94.0	244.9	340.1	325.5	258.3	1804.7	
163 1 55	85.8	31.2	15.5	11.2	8.8	9.6	8.1	6.5	5.5	5.9	6.4	8.0	7.8		
163 2 55	10.7	24.9	40.3	18.7	9.4	34.3	62.9	13.6	56.4	88.6	158.2	89.6	95.5	913.4	
163 1 56	41.1	58.9	13.6	12.1	12.0	11.2	6.6	6.8	7.7	7.1	5.9	6.1	6.3		
163 2 56	6.1	7.1	23.3	10.8	59.3	21.6	69.6	29.1	89.0	170.1	218.2	251.7	187.8	1339.1	
163 1 57	106.9	26.8	24.0	11.4	8.3	8.6	8.8	5.6	6.3	6.1	6.7	6.2	6.0		
163 2 57	6.2	6.2	8.0	24.8	10.6	7.6	57.5	53.6	78.6	194.0	174.0	97.0	100.0	1049.8	
163 1 58	142.5	198.8	90.3	23.1	20.7	12.5	11.0	8.1	8.6	6.0	6.2	12.0	7.6		
163 2 58	10.9	35.0	8.7	9.3	9.6	93.4	27.5	13.7	68.3	107.8	194.9	189.7	162.6	1478.8	
163 1 59	190.6	141.2	97.5	72.3	38.4	10.2	11.8	8.9	6.4	7.9	7.7	13.1	6.8		
163 2 59	7.3	23.0	10.3	18.9	45.5	63.7	22.5	30.7	125.6	130.5	183.6	182.3	116.9	1573.6	
163 1 60	131.1	80.8	19.3	11.6	9.6	10.8	7.6	7.4	5.8	6.5	6.6	6.3	23.0		
163 2 60	10.1	7.4	6.4	29.3	63.2	93.5	30.9	13.8	29.2	90.9	122.9	103.8	119.2	1047.0	
163 1 61	91.0	89.1	31.9	32.1	20.3	21.1	9.5	11.3	11.3	9.9	9.3	10.5	10.0		
163 2 61	6.9	8.5	7.7	78.9	92.9	28.8	60.7	51.6	65.3	146.2	168.2	115.6	113.0	1301.6	
163 1 62	64.9	27.2	22.7	21.2	12.3	11.4	10.6	8.0	5.7	6.9	9.1	8.4	10.8		
163 2 62	36.2	10.9	10.3	26.6	28.1	31.0	85.9	55.2	66.7	100.1	70.6	97.4	70.7	908.9	
163 1 63	19.6	5.0	6.9	8.5	10.5	8.5	8.1	8.8	8.8	9.2	9.5	8.7	8.7		
163 2 63	8.8	13.2	11.8	8.3	10.8	24.5	12.6	11.1	43.4	69.5	155.1	166.6	104.9	761.4	
163 1 64	53.0	14.1	24.9	12.3	12.6	10.2	7.0	6.2	6.6	6.3	7.6	9.7	8.0		
163 2 64	6.0	7.5	9.3	19.8	41.9	50.0	69.8	59.7	54.0	149.8	176.9	134.9	167.8	1125.9	
163 1 65	57.4	14.4	8.9	31.7	21.5	9.9	7.0	6.7	6.2	6.8	5.0	5.1	5.1		
163 2 65	5.4	5.4	6.0	8.0	10.1	58.1	74.6	58.8	86.5	136.4	142.2	94.2	136.6	1008.0	
163 1 66	53.5	53.2	31.0	10.1	8.6	8.1	5.6	6.5	6.7	9.2	7.3	6.5	6.3		
163 2 66	5.6	5.3	6.4	11.3	27.1	30.4	51.6	62.2	48.1	88.0	77.4	75.1	103.9	805.0	
163 1 67	76.5	65.4	19.5	10.7	8.2	8.1	7.9	8.4	7.8	5.9	5.7	6.0	7.2		
163 2 67	10.9	6.3	6.5	51.8	8.7	10.9	70.1	42.2	32.2	82.0	146.3	163.0	97.2	965.4	
163 1 68	106.9	59.7	9.6	11.4	9.5	12.0	10.3	9.3	8.8	5.7	7.7	5.9	7.2		
163 2 68	6.3	8.3	7.2	32.3	8.7	44.2	61.2	43.9	80.1	104.2	110.2	150.5	140.1	1061.2	
163 1 69	104.3	35.1	8.8	11.0	7.9	7.2	6.9	6.9	5.8	5.8	7.4	5.4	5.5		
163 2 69	5.2	5.3	5.8	5.8	48.9	73.7	51.4	59.7	88.2	68.4	63.8	94.9	84.0	873.1	
163 1 70	22.8	6.7	17.1	12.9	9.9	8.9	8.9	11.0	8.5	8.1	7.0	7.5	9.8		
163 2 70	12.8	9.7	9.8	26.9	71.3	56.9	49.7	47.6	57.2	121.4	144.5	152.5	139.5	1038.9	
163 1 71	80.6	82.1	29.7	13.5	23.1	11.9	11.8	9.7	9.2	10.5	8.0	7.9	9.6		
163 2 71	8.7	11.2	7.7	29.7	40.1	57.4	12.5	23.1	36.3	95.8	136.3	48.3	105.6	920.3	
163 1 72	72.2	39.3	17.5	10.0	11.9	10.7	10.4	10.5	9.4	10.5	9.0	8.5	8.6		
163 2 72	8.6	9.2	8.8	56.7	6.7	17.2	15.1	15.6	57.0	103.8	156.0	112.4	138.6	934.2	
163 1 73	115.5	122.2	85.5	16.7	10.7	8.3	7.9	7.5	7.8	9.7	10.0	9.5	11.0		
163 2 73	18.0	12.1	83.7	38.0	15.8	26.5	32.5	87.4	103.8	113.4	156.9	149.6	107.1	1367.1	
163 1 74	82.2	29.5	23.2	28.0	16.2	14.9	14.7	12.0	17.5	21.4	24.4	24.9	24.0		
163 2 74	12.2	11.3	7.8	11.3	45.0	45.7	85.1	30.2	120.5	194.5	169.2	191.8	146.4	1403.9	

MEÐALRENNSLI TVEGGJA VIKNA 1950/51-1974/75 GL/2VIKUR

MEÐALÁRSRENNSLI

163 1	90.0	61.4	30.6	19.8	15.3	10.8	9.6	9.5	8.4	8.5	8.3	8.7	9.2		
163 2	10.3	12.7	14.2	29.6	34.3	52.0	59.2	43.6	75.2	130.0	161.6	146.2	132.6	1191.6 GL	37.9 KL/S

Fylgiskjal 2.4

Rennslisröð Kreppu við Lónshnjúk, vatnsárin 50/51 - 74/75

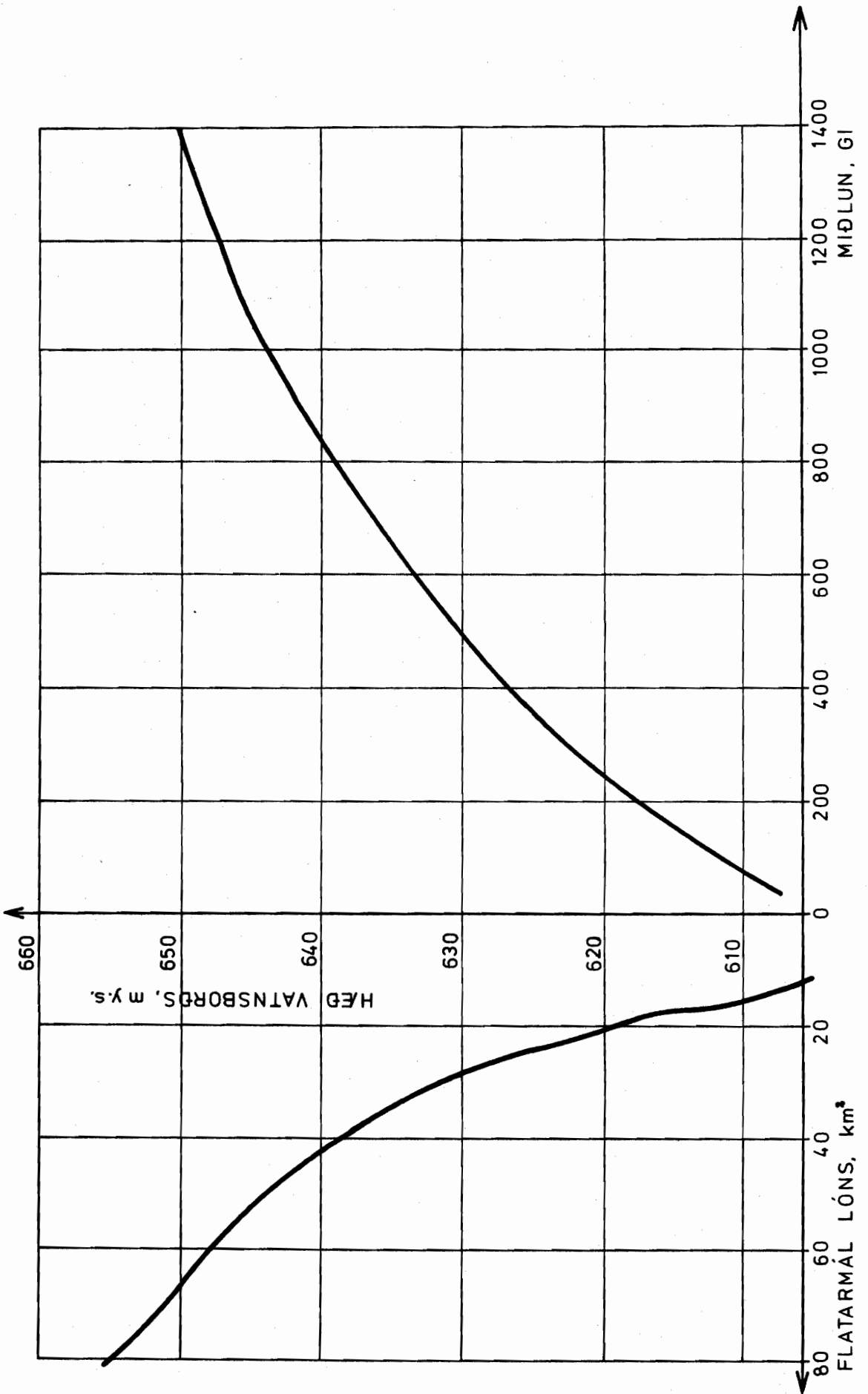
1950/51-1974/75 GL/2VIKUR														ÁRSRENSLI GL
0 1 50	134.4	33.8	12.5	13.9	31.0	11.1	8.2	9.4	9.8	8.9	8.6	8.2	7.8	
0 2 50	6.4	5.8	7.6	7.7	8.6	116.1	135.5	62.0	100.6	188.2	216.8	126.7	144.2	1424.0
0 1 51	114.5	75.0	65.8	28.1	23.0	11.1	7.3	9.3	9.2	8.4	8.0	7.7	9.0	
0 2 51	8.9	8.5	7.7	20.8	28.8	152.1	106.9	38.8	70.8	170.8	164.7	158.7	175.5	1489.7
0 1 52	83.5	76.6	32.3	39.4	22.3	11.2	9.4	8.8	9.1	9.2	7.7	8.3	8.9	
0 2 52	23.3	57.9	7.1	38.8	118.9	57.9	66.6	73.5	139.1	154.9	191.5	270.9	176.8	1703.9
0 1 53	149.3	140.9	45.7	29.5	13.2	12.1	21.2	33.5	11.8	11.4	9.6	8.3	8.0	
0 2 53	8.5	10.0	14.4	50.3	31.7	80.6	54.9	53.9	85.8	130.5	193.8	105.5	115.5	1429.9
0 1 54	64.6	23.6	8.6	11.9	10.7	11.1	11.6	9.1	9.3	8.8	7.7	7.7	7.7	
0 2 54	8.1	7.7	30.7	102.0	12.8	18.5	107.8	56.4	93.1	242.5	336.7	322.2	255.7	1786.7
0 1 55	84.9	30.9	15.3	11.1	8.7	9.5	8.0	6.4	5.4	5.8	6.3	7.9	7.7	
0 2 55	10.6	24.7	39.9	18.5	9.3	34.0	62.3	13.5	55.8	87.7	156.6	88.7	94.5	904.3
0 1 56	40.7	58.3	13.5	12.0	11.9	11.1	6.5	6.7	7.6	7.0	5.8	6.0	6.2	
0 2 56	6.0	7.0	23.1	10.7	58.7	21.4	68.9	28.8	88.1	168.4	216.0	249.2	185.9	1325.7
0 1 57	105.8	26.5	23.8	11.3	8.2	8.5	8.7	5.5	6.2	6.0	6.6	6.1	5.9	
0 2 57	6.1	6.1	7.9	24.6	10.5	7.5	56.9	53.1	77.8	192.1	172.3	96.0	99.0	1039.3
0 1 58	141.1	196.8	89.4	22.9	20.5	12.4	10.9	8.0	8.5	5.9	6.1	11.9	7.5	
0 2 58	10.8	34.7	8.6	9.2	9.5	92.5	27.2	13.6	67.6	106.7	193.0	187.8	161.0	1464.0
0 1 59	188.7	139.8	96.5	71.6	38.0	10.1	11.7	8.8	6.3	7.8	7.6	13.0	6.7	
0 2 59	7.2	22.8	10.2	18.7	45.0	63.1	22.3	30.4	124.3	129.2	181.8	180.5	115.7	1557.9
0 1 60	129.8	80.0	19.1	11.5	9.5	10.7	7.5	7.3	5.7	6.4	6.5	6.2	22.8	
0 2 60	10.0	7.3	6.3	29.0	62.6	92.6	30.6	13.7	28.9	90.0	121.7	102.8	118.0	1036.5
0 1 61	90.1	88.2	31.6	31.8	20.1	20.9	9.4	11.2	11.2	9.8	9.2	10.4	9.9	
0 2 61	6.8	8.4	7.6	78.1	92.0	28.5	60.1	51.1	64.6	144.7	166.5	114.4	111.9	1288.6
0 1 62	64.3	26.9	22.5	21.0	12.2	11.3	10.5	7.9	5.6	6.8	9.0	8.3	10.7	
0 2 62	35.8	10.8	10.2	26.3	27.8	30.7	85.0	54.6	66.0	99.1	69.9	96.4	70.0	899.8
0 1 63	19.4	5.0	6.8	8.4	10.4	8.4	8.0	8.7	8.7	9.1	9.4	8.6	8.6	
0 2 63	8.7	13.1	11.7	8.2	10.7	24.3	12.5	11.0	43.0	68.8	153.5	164.9	103.9	753.8
0 1 64	52.5	14.0	24.7	12.2	12.5	10.1	6.9	6.1	6.5	6.2	7.5	9.6	7.9	
0 2 64	5.9	7.4	9.2	19.6	41.5	49.5	69.1	59.1	53.5	148.3	175.1	133.6	166.1	1114.6
0 1 65	56.8	14.3	8.8	31.4	21.3	9.8	6.9	6.6	6.1	6.7	5.0	5.0	5.0	
0 2 65	5.3	5.3	5.9	7.9	10.0	57.5	73.9	58.2	85.6	135.0	140.8	93.3	135.2	997.9
0 1 66	53.0	52.7	30.7	10.0	8.5	8.0	5.5	6.4	6.6	9.1	7.2	6.4	6.2	
0 2 66	5.5	5.2	6.3	11.2	26.8	30.1	51.1	61.6	47.6	87.1	76.6	74.3	102.9	797.0
0 1 67	75.7	64.7	19.3	10.6	8.1	8.0	7.8	8.3	7.7	5.8	5.6	5.9	7.1	
0 2 67	10.8	6.2	6.4	51.3	8.6	10.8	69.4	41.8	31.9	81.2	144.8	161.4	96.2	955.7
0 1 68	105.8	59.1	9.5	11.3	9.4	11.9	10.2	9.2	8.7	5.6	7.6	5.8	7.1	
0 2 68	6.2	8.2	7.1	32.0	8.6	43.8	60.6	43.5	79.3	103.2	109.1	149.0	138.7	1050.6
0 1 69	103.3	34.7	8.7	10.9	7.8	7.1	6.8	6.8	5.7	5.7	7.3	5.3	5.4	
0 2 69	5.1	5.2	5.7	5.7	48.4	73.0	50.9	59.1	87.3	67.7	63.2	94.0	83.2	864.4
0 1 70	22.6	6.6	16.9	12.8	9.8	8.8	8.8	10.9	8.4	8.0	6.9	7.4	9.7	
0 2 70	12.7	9.6	9.7	26.6	70.6	56.3	49.2	47.1	56.6	120.2	143.1	151.0	138.1	1028.5
0 1 71	79.8	81.3	29.4	13.4	22.9	11.8	11.7	9.6	9.1	10.4	7.9	7.8	9.5	
0 2 71	8.6	11.1	7.6	29.4	39.7	56.8	12.4	22.9	35.9	94.8	134.9	47.8	104.5	911.1
0 1 72	71.5	38.9	17.3	9.9	11.8	10.6	10.3	10.4	9.3	10.4	8.9	8.4	8.5	
0 2 72	8.5	9.1	8.7	56.1	6.6	17.0	14.9	15.4	56.4	102.8	154.4	111.3	137.2	924.9
0 1 73	114.3	121.0	84.6	16.5	10.6	8.2	7.8	7.4	7.7	9.6	9.9	9.4	10.9	
0 2 73	17.8	12.0	82.9	37.6	15.6	26.2	32.2	86.5	102.8	112.3	155.3	148.1	106.0	1353.4
0 1 74	81.4	29.2	23.0	27.7	16.0	14.8	14.6	11.9	17.3	21.2	24.2	24.7	23.8	
0 2 74	12.1	11.2	7.7	11.2	44.5	45.2	84.2	29.9	119.3	192.6	167.5	189.9	144.9	1389.9

MEDALRENSLI TVEGGJA VIKNA 1950/51-1974/75 GL/2VIKUR

MEDALÁRSRENSLI

0 1	89.1	60.8	30.3	19.6	15.1	10.7	9.5	9.4	8.3	8.4	8.3	8.6	9.2	
0 2	10.2	12.6	14.0	29.3	33.9	51.4	58.6	43.2	74.5	128.7	160.0	144.7	131.2	1179.7 GL 37.5 KL/S

AUSTURLANDSVIRKJUN
 JÖKULSÁRVEITA
 MIÐLUN VIÐ FAGRADALSFJALL



Fylgiskjal 3.1

Rennslisröð Jökulsár í Fljótsdal við Hól, vhm 109, vatnsárin 50/51- 74/75

		1950/51-1974/75 GL/2VIKUR											ÁRSRENNSLI GL		
109 1 50	116.1	82.4	68.2	69.1	112.7	53.3	15.5	12.6	11.6	11.2	8.4	10.5	11.5		
109 2 50	9.4	9.2	10.4	11.5	16.2	55.7	94.5	113.9	118.5	84.0	72.6	48.0	89.8	1316.8	
109 1 51	79.3	97.1	116.8	70.7	32.2	10.2	6.6	16.2	17.2	14.2	13.6	9.0	12.4		
109 2 51	9.1	12.0	9.8	20.2	27.2	45.9	85.1	43.0	60.0	81.1	76.5	48.7	52.6	1066.7	
109 1 52	58.0	21.0	16.3	69.4	42.7	13.6	10.3	9.0	11.3	11.1	11.4	11.2	11.0		
109 2 52	22.5	29.1	17.7	18.7	33.4	38.0	55.4	117.6	129.5	96.3	70.6	97.4	67.6	1090.1	
109 1 53	66.0	79.4	46.5	47.9	58.2	35.1	67.0	101.4	44.2	13.3	15.4	13.3	19.9		
109 2 53	12.7	14.9	28.1	25.5	19.6	72.2	126.9	80.3	48.4	76.4	58.0	57.2	68.2	1296.0	
109 1 54	45.6	34.5	25.3	16.3	10.4	12.2	29.0	20.7	17.0	16.4	6.7	2.0	2.0		
109 2 54	8.2	9.8	16.3	37.6	20.3	20.6	90.1	85.9	73.7	106.5	93.0	80.0	83.5	963.6	
109 1 55	50.1	33.7	18.1	11.3	10.3	20.0	13.7	9.8	9.4	7.4	9.1	37.2	14.0		
109 2 55	19.9	31.7	28.9	16.2	15.5	39.4	68.0	54.4	52.5	69.4	58.6	51.6	33.5	783.7	
109 1 56	33.1	40.6	25.7	21.5	41.9	49.0	22.5	9.0	27.7	18.7	6.0	3.8	2.0		
109 2 56	2.0	5.2	41.3	24.7	24.2	35.7	116.7	65.1	76.2	57.5	65.8	62.6	54.6	933.1	
109 1 57	23.9	13.7	24.0	7.9	3.2	7.9	19.0	11.8	11.8	8.9	6.4	7.5	2.0		
109 2 57	2.0	2.0	10.7	28.5	16.0	6.3	24.2	99.1	90.0	72.8	37.4	34.5	50.2	621.7	
109 1 58	83.8	66.9	55.7	46.5	23.8	30.8	18.6	4.7	12.9	4.6	6.6	61.8	24.2		
109 2 58	21.5	34.4	19.7	6.1	30.1	100.8	72.4	53.8	55.0	64.4	78.8	56.4	68.0	1102.3	
109 1 59	68.2	47.8	73.7	56.0	21.1	5.8	20.0	20.5	23.6	32.8	7.5	16.6	5.3		
109 2 59	11.2	31.1	19.7	22.7	31.6	89.3	74.8	62.8	88.9	49.9	74.5	56.2	42.0	1053.6	
109 1 60	47.8	33.4	7.5	12.5	5.9	45.3	11.1	17.6	12.2	16.2	24.8	11.0	39.8		
109 2 60	27.4	11.3	4.1	6.3	32.5	113.8	79.2	68.7	64.2	61.3	63.6	58.5	68.0	944.0	
109 1 61	72.8	95.6	58.0	58.6	85.4	27.8	12.0	25.0	11.4	7.9	10.3	7.0	7.9		
109 2 61	5.0	2.0	2.0	29.3	51.6	28.7	75.5	95.8	93.2	69.6	64.9	41.5	52.0	1090.8	
109 1 62	23.4	21.3	51.9	22.1	12.2	20.6	7.7	10.4	10.7	4.2	3.9	1.5	7.5		
109 2 62	27.9	7.9	6.6	11.6	21.6	32.8	144.5	76.8	68.2	54.8	73.7	70.1	41.3	835.2	
109 1 63	29.8	18.8	14.0	17.2	41.0	9.5	31.6	7.1	10.4	13.9	18.4	13.3	7.3		
109 2 63	9.8	51.3	29.2	5.3	17.2	51.5	45.4	30.2	61.6	52.1	86.8	53.9	27.5	754.1	
109 1 64	27.9	13.7	34.3	15.8	23.9	9.0	5.5	7.1	6.3	5.2	4.1	4.3	9.8		
109 2 64	4.0	3.0	6.3	7.6	17.8	30.5	65.3	38.2	21.7	69.3	58.7	47.3	70.0	606.6	
109 1 65	17.5	13.9	18.7	62.4	24.5	9.1	3.1	8.7	5.3	10.9	2.6	2.3	4.0		
109 2 65	4.5	5.1	12.2	4.9	3.0	23.4	103.8	119.5	71.4	78.7	60.0	44.2	66.0	779.7	
109 1 66	26.2	22.5	12.4	6.1	5.3	9.5	5.4	3.2	2.7	6.4	8.6	6.2	6.9		
109 2 66	3.3	2.8	5.1	11.1	11.0	19.1	63.6	121.7	50.9	72.9	39.1	27.5	75.7	625.2	
109 1 67	47.0	62.0	24.7	7.5	4.7	7.4	8.7	5.6	3.1	3.1	3.1	2.6	4.6		
109 2 67	11.5	3.5	3.3	33.5	9.5	9.4	95.4	62.7	31.2	42.9	94.2	77.7	40.3	699.2	
109 1 68	94.9	35.5	10.1	19.5	21.1	127.4	18.9	18.8	6.5	4.5	5.2	3.5	4.5		
109 2 68	3.9	12.3	7.3	14.9	6.2	24.0	101.6	80.1	83.6	55.7	95.3	125.1	72.0	1052.4	
109 1 69	38.4	30.8	20.8	31.4	5.9	4.6	3.5	7.2	6.7	7.7	21.2	6.1	3.6		
109 2 69	3.1	3.7	3.1	2.5	21.0	77.3	103.4	123.9	76.8	43.3	34.0	51.6	47.0	778.6	
109 1 70	26.0	47.1	50.2	36.9	9.1	4.5	6.1	21.7	6.0	4.3	3.6	5.7	8.3		
109 2 70	11.6	4.8	3.7	11.8	40.1	66.5	78.5	42.6	35.3	63.8	60.8	57.7	54.8	761.5	
109 1 71	52.1	36.1	22.3	19.2	31.0	10.0	6.9	4.5	6.4	23.3	10.7	5.2	13.5		
109 2 71	13.6	16.6	7.8	9.8	33.0	127.0	87.6	62.5	62.4	72.0	67.6	33.1	41.8	876.0	
109 1 72	43.2	30.4	22.3	10.9	13.0	5.6	6.0	14.2	41.4	34.4	14.6	6.1	4.2		
109 2 72	6.7	11.9	5.5	33.1	10.8	33.3	51.2	46.5	64.9	87.0	79.0	60.0	79.1	815.3	
109 1 73	62.7	79.9	55.1	9.1	12.1	5.5	4.5	3.4	2.8	6.9	5.5	2.3	5.2		
109 2 73	13.6	10.2	69.1	70.1	39.7	84.6	60.3	82.5	95.9	64.3	68.6	77.7	50.8	1042.4	
109 1 74	68.9	28.3	8.3	24.4	22.0	8.6	5.2	4.6	4.4	3.4	3.1	4.6	11.4		
109 2 74	8.4	4.0	5.6	7.7	29.5	36.8	83.1	64.3	93.8	144.6	81.2	108.9	66.8	931.9	

MEÐALRENNSLI TVEGGJA VIKNA 1950/51-1974/75 GL/2VIKUR

MEÐALÁRSRENNSLI

109 1	52.1	43.5	35.2	30.8	26.9	21.7	14.3	15.0	12.9	11.6	9.2	10.2	9.7		
109 2	10.9	13.2	14.9	18.8	23.1	50.5	81.9	75.7	70.7	71.6	68.5	61.1	58.5	912.8 GL	29.0 KL/S

Fylgiskjal 3.2

Rennslisröð Jökulsár í Fljótsdal við Eyjabakka, vatnsárin 50/51-74/75

1950/51-1974/75 GL/2VIKUR													ÁRSRENNSLI GL	
0 1 50	81.3	57.7	47.7	48.4	78.9	22.4	6.5	5.3	4.9	4.7	3.5	4.4	4.8	
0 2 50	3.9	3.9	4.4	4.8	9.7	33.4	56.7	68.3	71.1	71.4	61.7	40.8	76.3	877.0
0 1 51	55.5	68.0	81.8	49.5	22.5	4.3	2.8	6.8	7.2	6.0	5.7	3.8	5.2	
0 2 51	3.8	5.0	4.1	8.5	16.3	27.5	51.1	25.8	36.0	68.9	65.0	41.4	44.7	717.3
0 1 52	40.6	14.7	11.4	48.6	29.9	5.7	4.3	3.8	4.7	4.7	4.8	4.7	4.6	
0 2 52	9.4	12.2	7.4	7.9	20.0	22.8	33.2	70.6	77.7	81.9	60.0	82.8	57.5	725.9
0 1 53	46.2	55.6	32.5	33.5	40.7	14.7	28.1	42.6	18.6	5.6	6.5	5.6	8.4	
0 2 53	5.3	6.3	11.8	10.7	11.8	43.3	76.1	48.2	29.0	64.9	49.3	48.6	58.0	802.0
0 1 54	31.9	24.1	17.7	11.4	7.3	5.1	12.2	8.7	7.1	6.9	2.8	0.8	0.8	
0 2 54	3.4	4.1	6.8	15.8	12.2	12.4	54.1	51.5	44.2	90.5	79.1	68.0	71.0	650.1
0 1 55	35.1	23.6	12.7	7.9	7.2	8.4	5.8	4.1	3.9	3.1	3.8	15.6	5.9	
0 2 55	8.4	13.3	12.1	6.8	9.3	23.6	40.8	32.6	31.5	59.0	49.8	43.9	28.5	496.7
0 1 56	23.2	28.4	18.0	15.1	29.3	20.6	9.4	3.8	11.6	7.9	2.5	1.6	0.8	
0 2 56	0.8	2.2	17.3	10.4	14.5	21.4	70.0	39.1	45.7	48.9	55.9	53.2	46.4	598.1
0 1 57	16.7	9.6	16.8	5.5	2.2	3.3	8.0	5.0	5.0	3.7	2.7	3.1	0.8	
0 2 57	0.8	0.8	4.5	12.0	9.6	3.8	14.5	59.5	54.0	61.9	31.8	29.3	42.7	407.7
0 1 58	58.7	46.8	39.0	32.5	16.7	12.9	7.8	2.0	5.4	1.9	2.8	26.0	10.2	
0 2 58	9.0	14.4	8.3	2.6	18.1	60.5	43.4	32.3	33.0	54.7	67.0	47.9	57.8	711.7
0 1 59	47.7	33.5	51.6	39.2	14.8	2.4	8.4	8.6	9.9	13.8	3.1	7.0	2.2	
0 2 59	4.7	13.1	8.3	9.5	19.0	53.6	44.9	37.7	53.3	42.4	63.3	47.8	35.7	675.5
0 1 60	33.5	23.4	5.3	8.7	4.1	19.0	4.7	7.4	5.1	6.8	10.4	4.6	16.7	
0 2 60	11.5	4.7	1.7	2.6	19.5	68.3	47.5	41.2	38.5	52.1	54.1	49.7	57.8	599.1
0 1 61	51.0	66.9	40.6	41.0	59.8	11.7	5.0	10.5	4.8	3.3	4.3	2.9	3.3	
0 2 61	2.1	0.8	0.8	12.3	31.0	17.2	45.3	57.5	55.9	59.2	55.2	35.3	44.2	722.0
0 1 62	16.4	14.9	36.3	15.5	8.5	8.7	3.2	4.4	4.5	1.8	1.6	0.6	3.1	
0 2 62	11.7	3.3	2.8	4.9	13.0	19.7	86.7	46.1	40.9	46.6	62.6	59.6	35.1	552.5
0 1 63	20.9	13.2	9.8	12.0	28.7	4.0	13.3	3.0	4.4	5.8	7.7	5.6	3.1	
0 2 63	4.1	21.5	12.3	2.2	10.3	30.9	27.2	18.1	37.0	44.3	73.8	45.8	23.4	482.3
0 1 64	19.5	9.6	24.0	11.1	16.7	3.8	2.3	3.0	2.6	2.2	1.7	1.8	4.1	
0 2 64	1.7	1.3	2.6	3.2	10.7	18.3	39.2	22.9	13.0	58.9	49.9	40.2	59.5	423.8
0 1 65	12.3	9.7	13.1	43.7	17.1	3.8	1.3	3.7	2.2	4.6	1.1	1.0	1.7	
0 2 65	1.9	2.1	5.1	2.1	1.8	14.0	62.3	71.7	42.8	66.9	51.0	37.6	56.1	530.7
0 1 66	18.3	15.8	8.7	4.3	3.7	4.0	2.3	1.3	1.1	2.7	3.6	2.6	2.9	
0 2 66	1.4	1.2	2.1	4.7	6.6	11.5	38.2	73.0	30.5	62.0	33.2	23.4	64.3	423.4
0 1 67	32.9	43.4	17.3	5.3	3.3	3.1	3.7	2.4	1.3	1.3	1.3	1.1	1.9	
0 2 67	4.8	1.5	1.4	14.1	5.7	5.6	57.2	37.6	18.7	36.5	80.1	66.0	34.3	481.7
0 1 68	66.4	24.9	7.1	13.6	14.8	53.5	7.9	7.9	2.7	1.9	2.2	1.5	1.9	
0 2 68	1.6	5.2	3.1	6.3	3.7	14.4	61.0	48.1	50.2	47.3	81.0	106.3	61.2	695.6
0 1 69	26.9	21.6	14.6	22.0	4.1	1.9	1.5	3.0	2.8	3.2	8.9	2.6	1.5	
0 2 69	1.3	1.6	1.3	1.0	12.6	46.4	62.0	74.3	46.1	36.8	28.9	43.9	40.0	510.7
0 1 70	18.2	33.0	35.1	25.8	6.4	1.9	2.6	9.1	2.5	1.8	1.5	2.4	3.5	
0 2 70	4.9	2.0	1.6	5.0	24.1	39.9	47.1	25.6	21.2	54.2	51.7	49.0	46.6	516.5
0 1 71	36.5	25.3	15.6	13.4	21.7	4.2	2.9	1.9	2.7	9.8	4.5	2.2	5.7	
0 2 71	5.7	7.0	3.3	4.1	19.8	76.2	52.6	37.5	37.4	61.2	57.5	28.1	35.5	572.2
0 1 72	30.2	21.3	15.6	7.6	9.1	2.4	2.5	6.0	17.4	14.4	6.1	2.6	1.8	
0 2 72	2.8	5.0	2.3	13.9	6.5	20.0	30.7	27.9	38.9	74.0	67.2	51.0	67.2	544.4
0 1 73	43.9	55.9	38.6	6.4	8.5	2.3	1.9	1.4	1.2	2.9	2.3	1.0	2.2	
0 2 73	5.7	4.3	29.0	29.4	23.8	50.8	36.2	49.5	57.5	54.7	58.3	66.0	43.2	676.8
0 1 74	48.2	19.8	5.8	17.1	15.4	3.6	2.2	1.9	1.8	1.4	1.3	1.9	4.8	
0 2 74	3.5	1.7	2.4	3.2	17.7	22.1	49.9	38.6	56.3	122.9	69.0	92.6	56.8	661.9

MEDALRENNSLI TVEGGJA VIKNA 1950/51-1974/75 GL/2VIKUR

MEDALRENNSLI													602.2 GL 19.1 KL/S	
0 1	36.5	30.4	24.7	21.6	18.9	9.1	6.0	6.3	5.4	4.9	3.9	4.3	4.1	
0 2	4.6	5.5	6.3	7.9	13.9	30.3	49.1	45.4	42.4	60.9	58.3	51.9	49.7	

Fylgiskjal 3.3

Rennslisröð Kelduár á stíflustöði vatnsárin 50/51-74/75

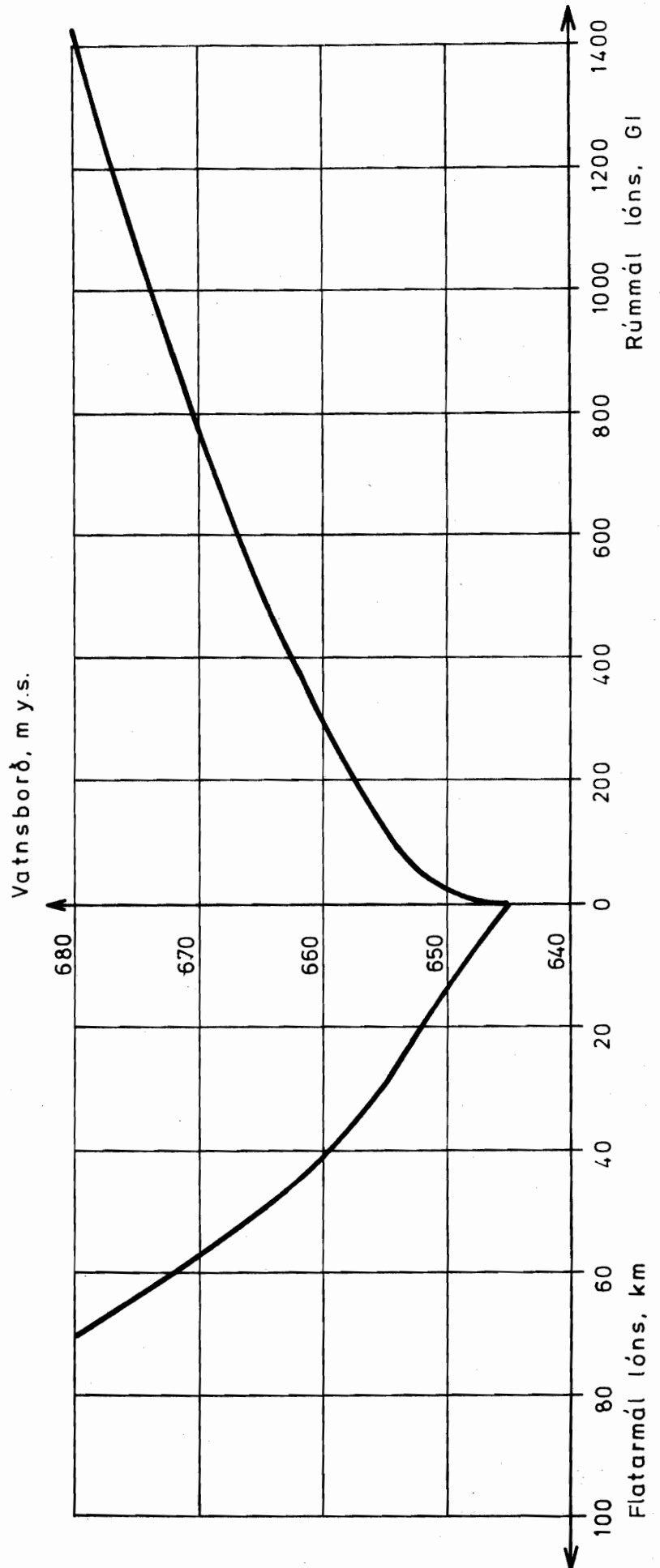
1950/51-1974/75 GL/2VIKUR													ÁRSRENNSLI GL	
0 1 50	19.5	13.8	11.5	11.6	18.9	9.0	2.6	2.1	1.9	1.9	1.4	1.8	1.9	
0 2 50	1.6	1.5	1.7	1.9	2.7	9.4	15.9	19.1	19.9	14.1	12.2	8.1	15.1	221.2
0 1 51	13.3	16.3	19.6	11.9	5.4	1.7	1.1	2.7	2.9	2.4	2.3	1.5	2.1	
0 2 51	1.5	2.0	1.6	3.4	4.6	7.7	14.3	7.2	10.1	13.6	12.9	8.2	8.8	179.2
0 1 52	9.7	3.5	2.7	11.7	7.2	2.3	1.7	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	
0 2 52	3.8	4.9	3.0	3.1	5.6	6.4	9.3	19.8	21.8	16.2	11.9	16.4	11.4	183.1
0 1 53	11.1	13.3	7.8	8.0	9.8	5.9	11.3	17.0	7.4	2.2	2.6	2.2	3.3	
0 2 53	2.1	2.5	4.7	4.3	3.3	12.1	21.3	13.5	8.1	12.8	9.7	9.6	11.5	217.7
0 1 54	7.7	5.8	4.3	2.7	1.7	2.0	4.9	3.5	2.9	2.8	1.1	0.3	0.3	
0 2 54	1.4	1.6	2.7	6.3	3.4	3.5	15.1	14.4	12.4	17.9	15.6	13.4	14.0	161.9
0 1 55	8.4	5.7	3.0	1.9	1.7	3.4	2.3	1.6	1.6	1.2	1.5	6.2	2.4	
0 2 55	3.3	5.3	4.9	2.7	2.6	6.6	11.4	9.1	8.8	11.7	9.8	8.7	5.6	131.7
0 1 56	5.6	6.8	4.3	3.6	7.0	8.2	3.8	1.5	4.7	3.1	1.0	0.6	0.3	
0 2 56	0.3	0.9	6.9	4.1	4.1	6.0	19.6	10.9	12.8	9.7	11.1	10.5	9.2	156.8
0 1 57	4.0	2.3	4.0	1.3	0.5	1.3	3.2	2.0	2.0	1.5	1.1	1.3	0.3	
0 2 57	0.3	0.3	1.8	4.8	2.7	1.1	4.1	16.6	15.1	12.2	6.3	5.8	8.4	104.4
0 1 58	14.1	11.2	9.4	7.8	4.0	5.2	3.1	0.8	2.2	0.8	1.1	10.4	4.1	
0 2 58	3.6	5.8	3.3	1.0	5.1	16.9	12.2	9.0	9.2	10.8	13.2	9.5	11.4	185.2
0 1 59	11.5	8.0	12.4	9.4	3.5	1.0	3.4	3.4	4.0	5.5	1.3	2.8	0.9	
0 2 59	1.9	5.2	3.3	3.8	5.3	15.0	12.6	10.6	14.9	8.4	12.5	9.4	7.1	177.0
0 1 60	8.0	5.6	1.3	2.1	1.0	7.6	1.9	3.0	2.0	2.7	4.2	1.8	6.7	
0 2 60	4.6	1.9	0.7	1.1	5.5	19.1	13.3	11.5	10.8	10.3	10.7	9.8	11.4	158.6
0 1 61	12.2	16.1	9.7	9.8	14.3	4.7	2.0	4.2	1.9	1.3	1.7	1.2	1.3	
0 2 61	0.8	0.3	0.3	4.9	8.7	4.8	12.7	16.1	15.7	11.7	10.9	7.0	8.7	183.3
0 1 62	3.9	3.6	8.7	3.7	2.0	3.5	1.3	1.7	1.8	0.7	0.7	0.3	1.3	
0 2 62	4.7	1.3	1.1	1.9	3.6	5.5	24.3	12.9	11.5	9.2	12.4	11.8	6.9	140.3
0 1 63	5.0	3.2	2.4	2.9	6.9	1.6	5.3	1.2	1.7	2.3	3.1	2.2	1.2	
0 2 63	1.6	8.6	4.9	0.9	2.9	8.7	7.6	5.1	10.3	8.8	14.6	9.1	4.6	126.7
0 1 64	4.7	2.3	5.8	2.7	4.0	1.5	0.9	1.2	1.1	0.9	0.7	0.7	1.6	
0 2 64	0.7	0.5	1.1	1.3	3.0	5.1	11.0	6.4	3.6	11.6	9.9	7.9	11.8	101.9
0 1 65	2.9	2.3	3.1	10.5	4.1	1.5	0.5	1.5	0.9	1.8	0.4	0.4	0.7	
0 2 65	0.8	0.9	2.0	0.8	0.5	3.9	17.4	20.1	12.0	13.2	10.1	7.4	11.1	131.0
0 1 66	4.4	3.8	2.1	1.0	0.9	1.6	0.9	0.5	0.5	1.1	1.4	1.0	1.2	
0 2 66	0.6	0.5	0.9	1.9	1.8	3.2	10.7	20.4	8.6	12.2	6.6	4.6	12.7	105.0
0 1 67	7.9	10.4	4.1	1.3	0.8	1.2	1.5	0.9	0.5	0.5	0.5	0.4	0.8	
0 2 67	1.9	0.6	0.6	5.6	1.6	1.6	16.0	10.5	5.2	7.2	15.8	13.1	6.8	117.5
0 1 68	15.9	6.0	1.7	3.3	3.5	21.4	3.2	3.2	1.1	0.8	0.9	0.6	0.8	
0 2 68	0.7	2.1	1.2	2.5	1.0	4.0	17.1	13.5	14.0	9.4	16.0	21.0	12.1	176.8
0 1 69	6.5	5.2	3.5	5.3	1.0	0.8	0.6	1.2	1.1	1.3	3.6	1.0	0.6	
0 2 69	0.5	0.6	0.5	0.4	3.5	13.0	17.4	20.8	12.9	7.3	5.7	8.7	7.9	130.8
0 1 70	4.4	7.9	8.4	6.2	1.5	0.8	1.0	3.6	1.0	0.7	0.6	1.0	1.4	
0 2 70	1.9	0.8	0.6	2.0	6.7	11.2	13.2	7.2	5.9	10.7	10.2	9.7	9.2	127.9
0 1 71	8.8	6.1	3.7	3.2	5.2	1.7	1.2	0.8	1.1	3.9	1.8	0.9	2.3	
0 2 71	2.3	2.8	1.3	1.6	5.5	21.3	14.7	10.5	10.5	12.1	11.4	5.6	7.0	147.2
0 1 72	7.3	5.1	3.7	1.8	2.2	0.9	1.0	2.4	7.0	5.8	2.5	1.0	0.7	
0 2 72	1.1	2.0	0.9	5.6	1.8	5.6	8.6	7.8	10.9	14.6	13.3	10.1	13.3	137.0
0 1 73	10.5	13.4	9.3	1.5	2.0	0.9	0.8	0.6	0.5	1.2	0.9	0.4	0.9	
0 2 73	2.3	1.7	11.6	11.8	6.7	14.2	10.1	13.9	16.1	10.8	11.5	13.1	8.5	175.1
0 1 74	11.6	4.8	1.4	4.1	3.7	1.4	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.8	1.9	
0 2 74	1.4	0.7	0.9	1.3	5.0	6.2	14.0	10.8	15.8	24.3	13.6	18.3	11.2	156.6

MEÐALRENNSLI TVEGGJA VIKNA 1950/51-1974/75 GL/2VIKUR

MEÐALÁRSRENNSLI

0 1	8.8	7.3	5.9	5.2	4.5	3.6	2.4	2.5	2.2	2.0	1.6	1.7	1.6	
0 2	1.8	2.2	2.5	3.2	3.9	8.5	13.8	12.7	11.9	12.0	11.5	10.3	9.8	153.4 GL 4.9 KL/S

AUSTURLANDSVIRKJUN
 EYJABAKKAVEITA
 MIÐLUN Í EYJABAKKALÓNI

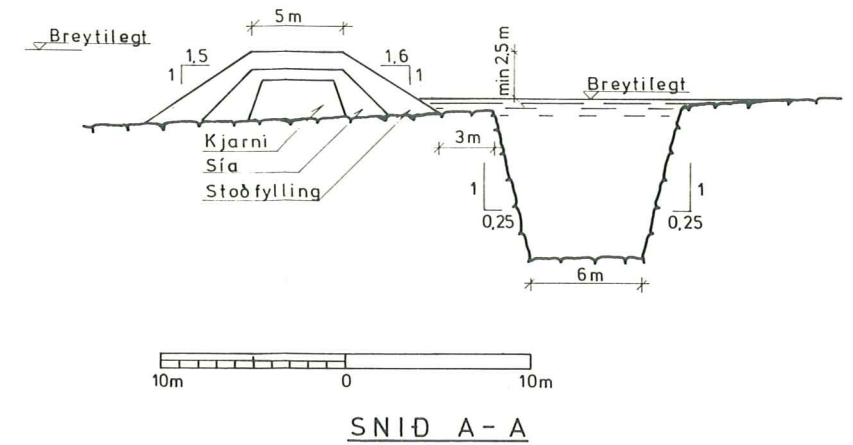


6. TEIKNINGAR

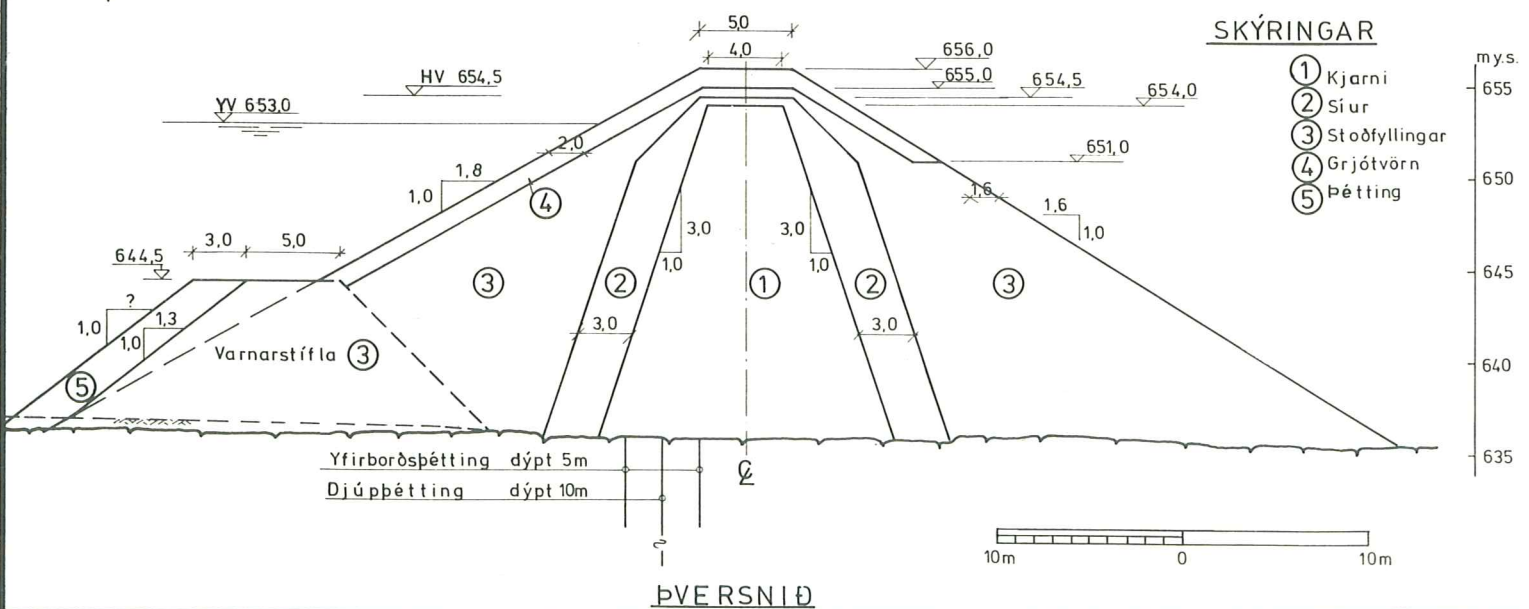
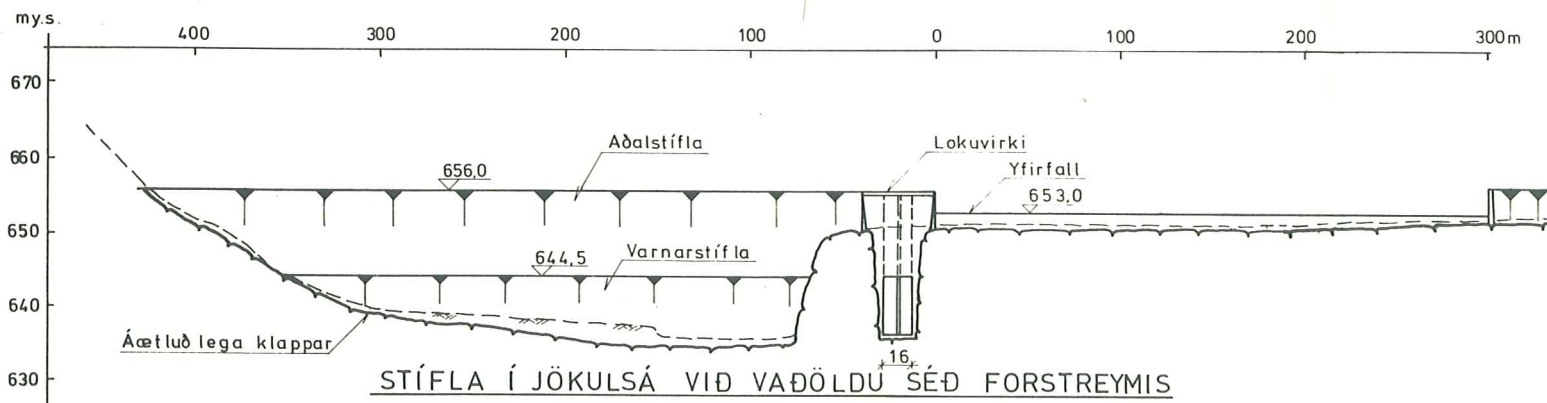
	Nr.
Jökulsárveita. Yfirlitsmynd	1.12
Jökulsárveita. Yfirlitsmynd og snið	1.13
Jökulsárveita. Stíflur við Kreppulón og í Kreppu	1.14
Jökulsárveita. Veitugöng úr Fagradal	1.15
Eyjabakkaveita. Miðlunarvirki við Eyjabakka ..	1.16
Eyjabakkaveita. Skurður, lokuvirki og veitu- göng	1.17



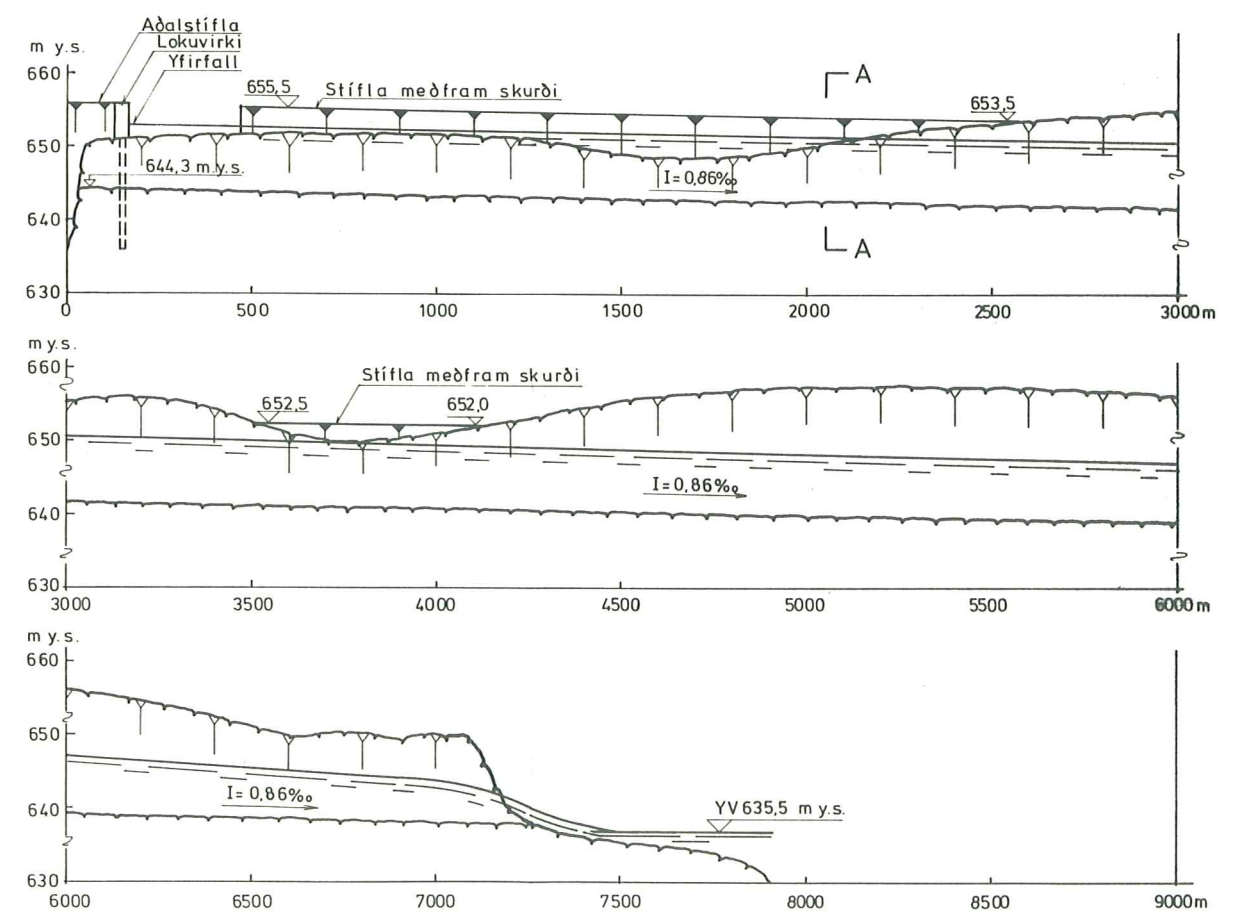
YFIRLITSMYND



SNID A-A



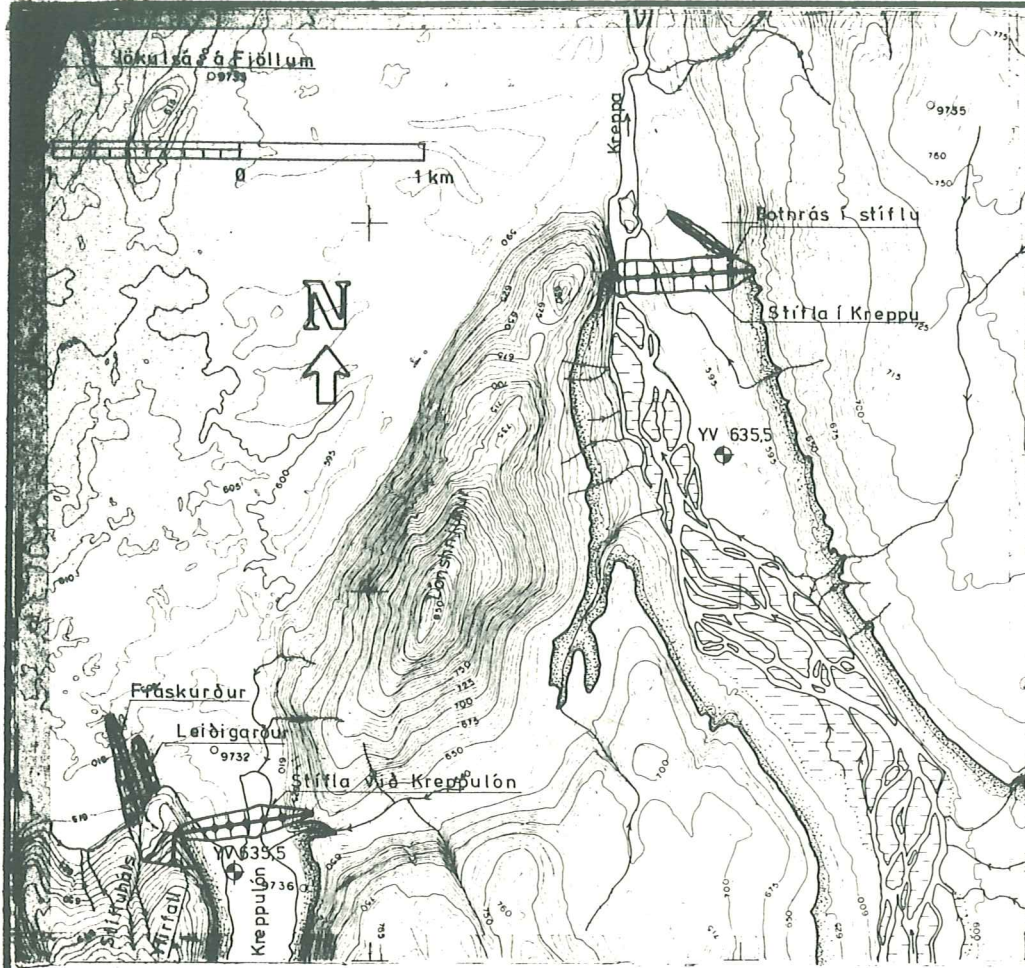
PVERSNID



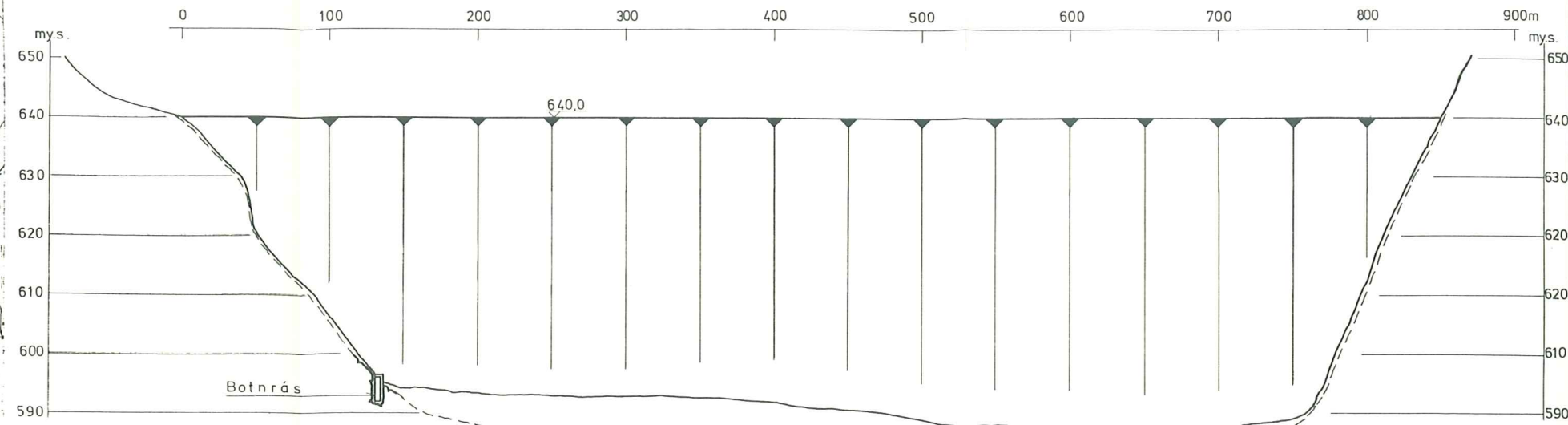
SKURÐUR FRÁ JÖKULSÁ Á FJÖLLUM LANGSNID

Ónefnd mál eru m.
Hæðartölur eru mys.
Unnið í samvinnu við AV hf. og VIRKI hf.

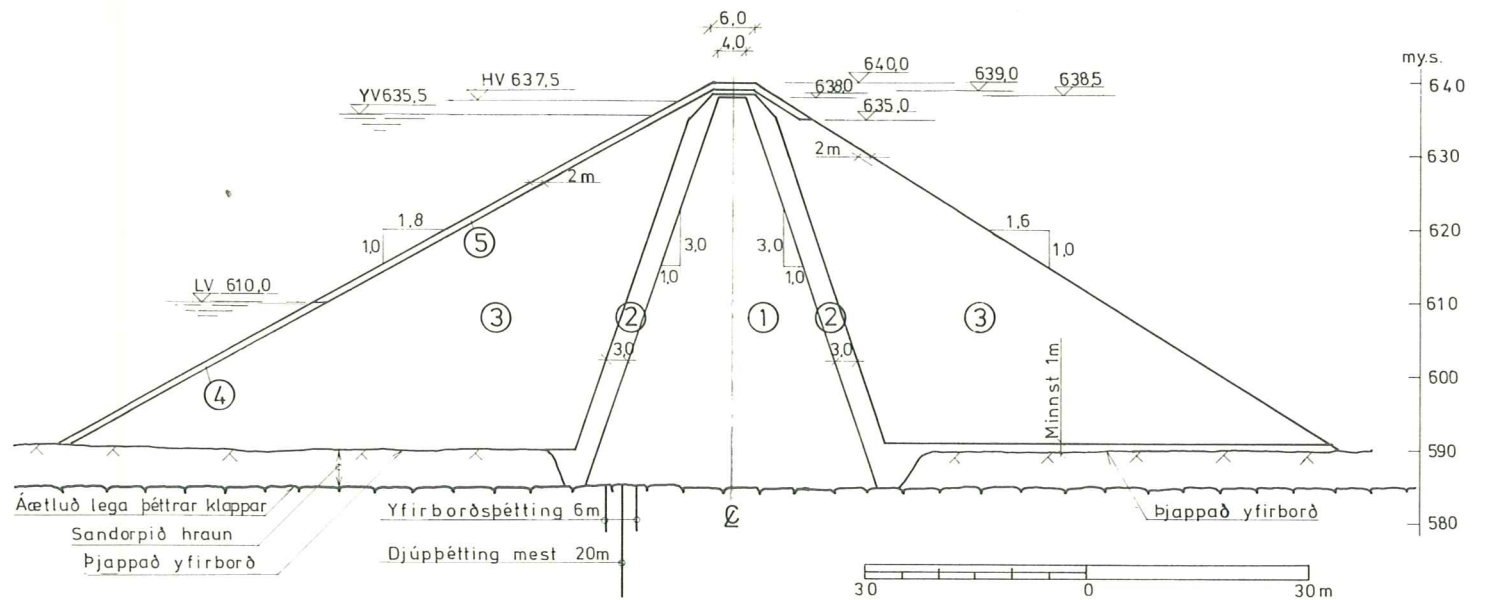
TEIKN. NR.		TILVÍSUN Á TEIKNINGU		BR. DAGS. EDLI BREYTINGAR		BR. YF. SMÞ		BR. DAGS. EDLI BREYTINGAR		BR. YF. SMÞ		HANNAD		TEIKNAD		YFIRFARID		SAMÞYKKT		DAGSETNING		MÆLIKVARDI		VERK NR.		TEIKN. NR.			
												PRP/ISP		ERS						FEBRÚAR 1978		ORKUSTOFNUN-RARIK		AUSTURLANDSVIRKJUN		JÖKULSÁRVEITA		YFIRLITSMYND OG SNID	
												Reykjavík, Ármúli 4		Simi: (91) 8 44 99		Fjarriti: 2040 vst is								77 009		1.13			



YFIRLITSMYND



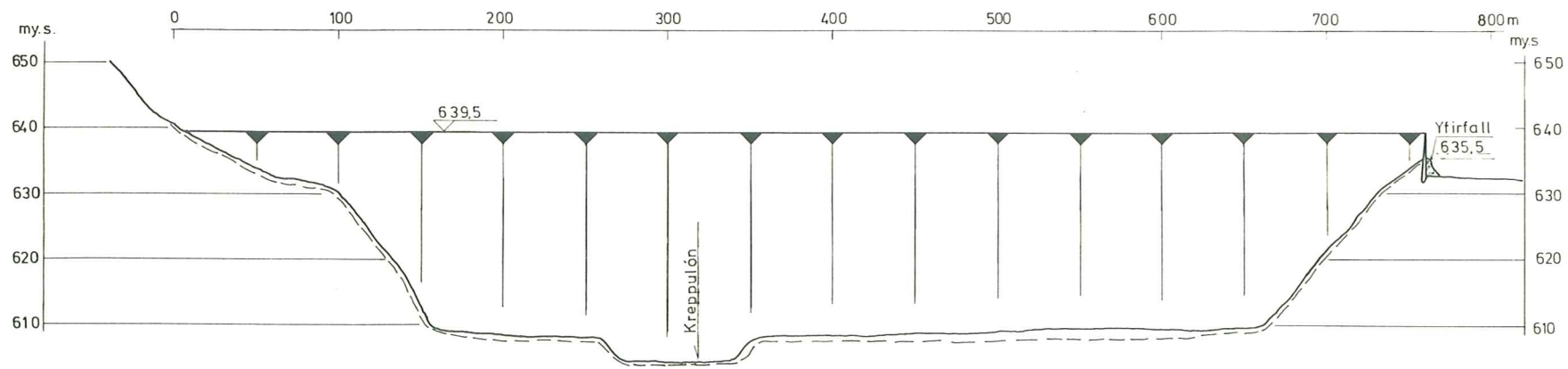
STÍFLA Í KREPPU SÉD LOFTMEGIN



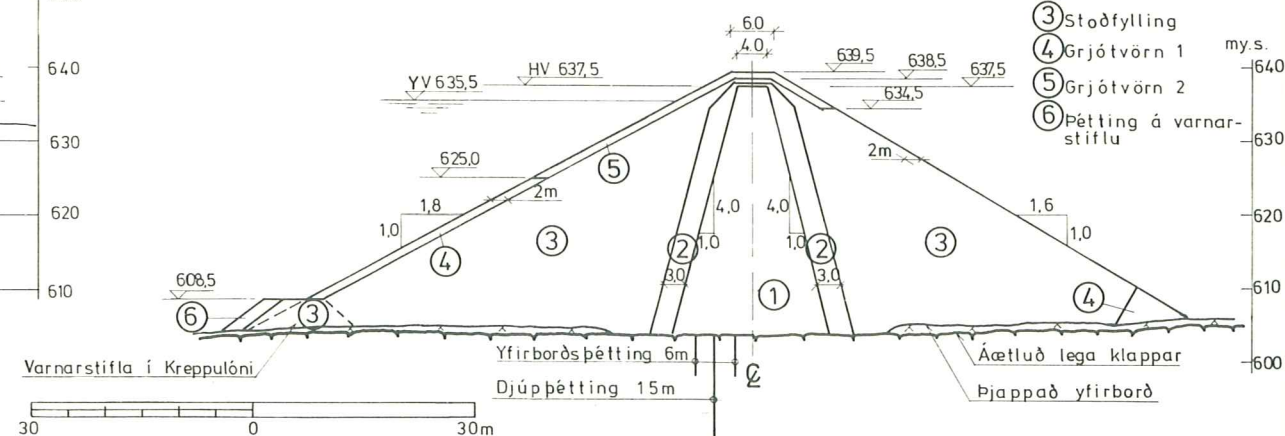
ÞVERSNIÐ STÍFLU Í KREPPU

SKÝRINGAR

- ① Kjarni
- ② Sía
- ③ Stoðfylling
- ④ Grjótvörn 1
- ⑤ Grjótvörn 2
- ⑥ Þétting á varnarstíflu



STÍFLA VIÐ KREPPULÓN SÉD LOFTMEGIN



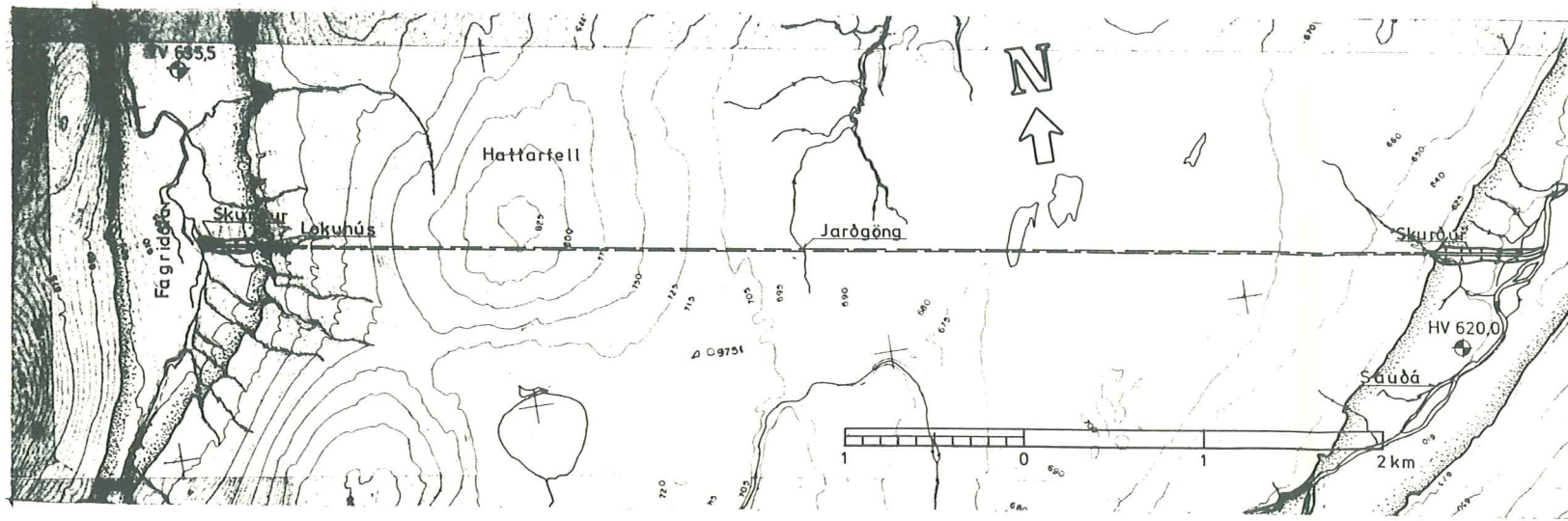
ÞVERSNIÐ STÍFLU VIÐ KREPPULÓN

Önefnd mál eru m.
Hæðartölur eru í mys.
Unnið í samvinnu við AV hf og VIRKI hf.

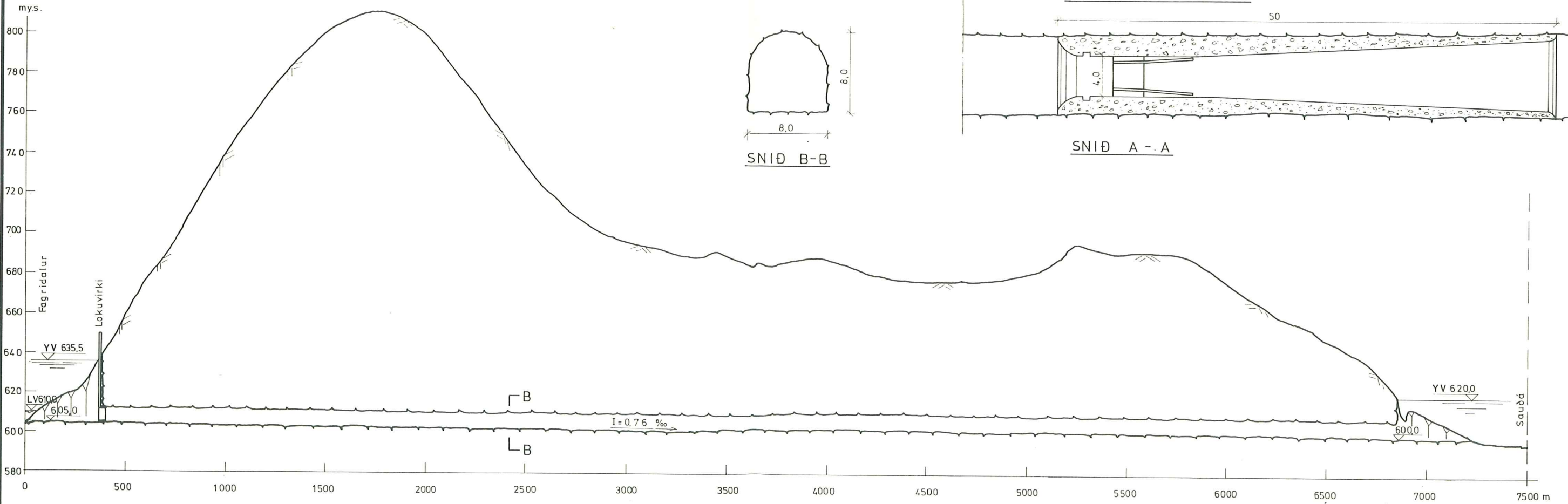
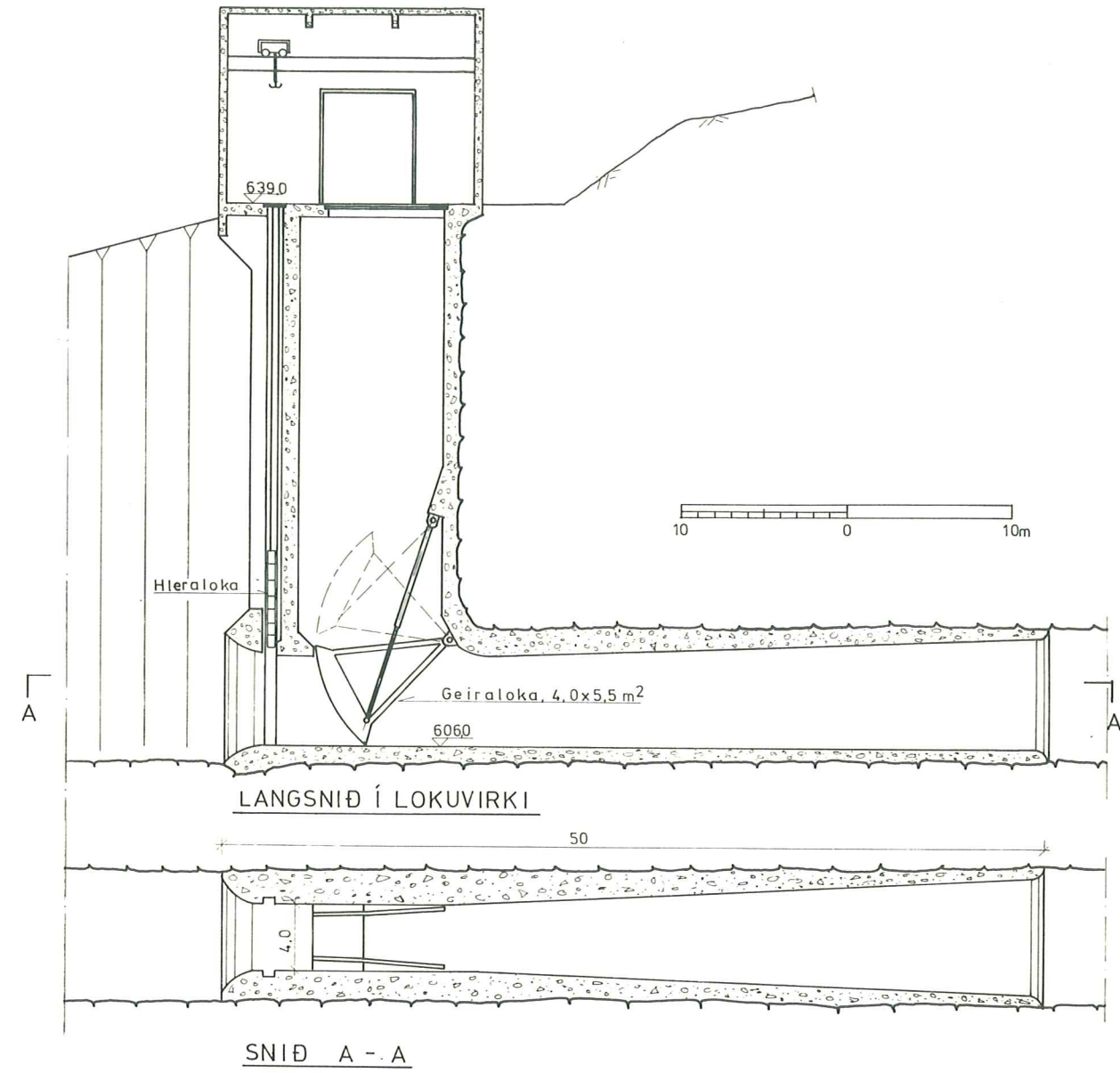
VST
hf. RÁDGEFANDI VERKFRÆÐINGAR FRV
Reykjavík, Ármúli 4 Sími: (91) 8 44 99 Fjarri: 2040 vst.is
Akureyri, Glergata 36 Sími: (96) 2 25 43
Borgarnes, Berugata 12 Sími: (93) 73 17
Ísafjörður, Fjarðarstr. 11 Sími: (94) 37 08

ORKUSTOFNUN - RARIK
AUSTURLANDSVIRKJUN
JÖKULSÁRVEITA
STÍFLUR VIÐ KREPPULÓN OG Í KREPPU

TEIKN. NR.	TILVÍSUN Á TEIKNINGU	BR. DAGS. EDLI BREYTINGAR	BR. YF. SMP	BR. DAGS. EDLI BREYTINGAR	BR. YF. SMP	HANNAÐ PRP	TEIKNAD ERS	YFIRFARID	SAMÞYKKT	DAGSETNING FEBRÚAR 1978	MÆLIKVARDI	VERK NR. 77 009	TEKNI. NR. 1.14
------------	----------------------	---------------------------	-------------	---------------------------	-------------	------------	-------------	-----------	----------	-------------------------	------------	-----------------	-----------------



YFIRLITSMYND

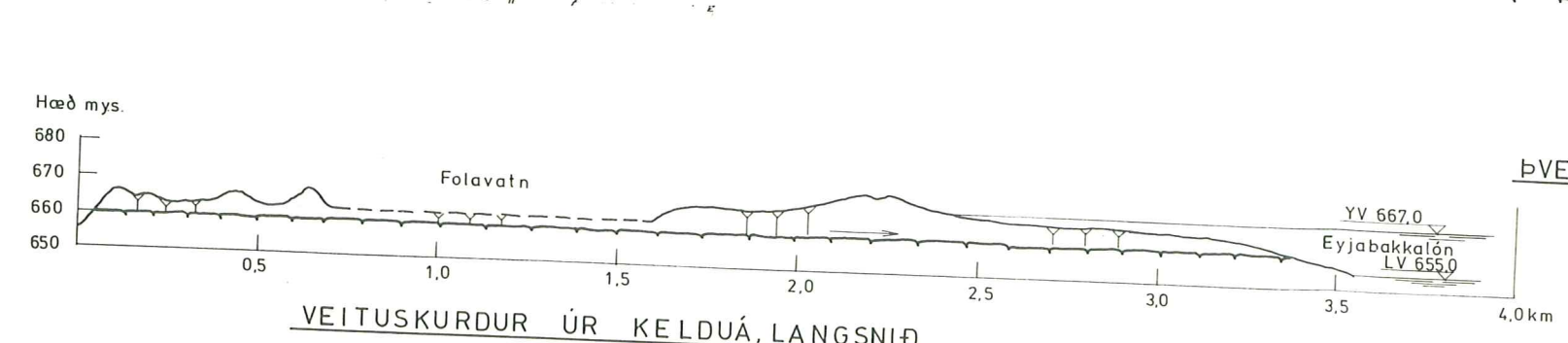
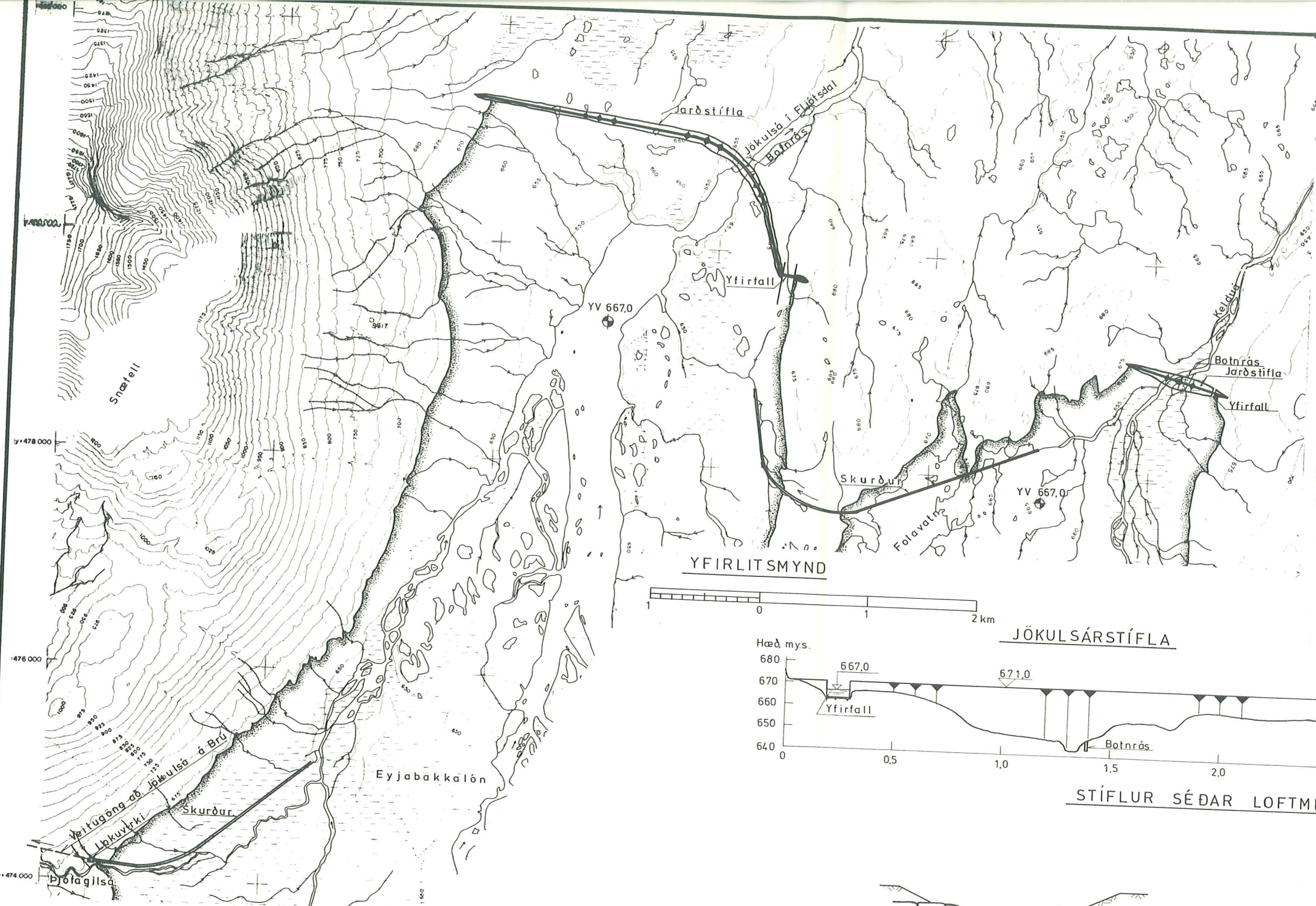


Ónefnd mál eru m.
Hæðartölur eru í mys.
Unnið í samvinnu við AV hf. og VIRKI hf.

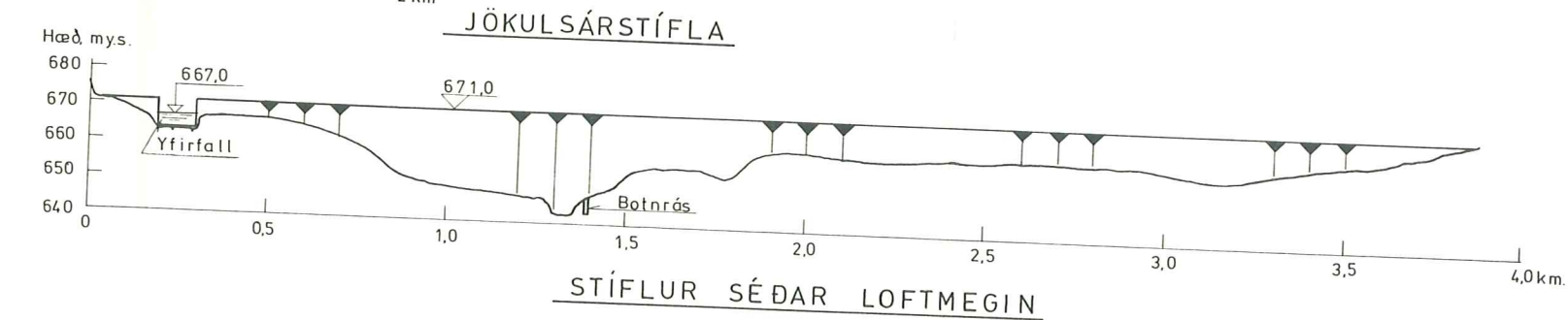
VST
hf. RÁDGEFANDI VERKFRÆÐINGAR FRV
Reykjavík, Ármúli 4 Sími: (91) 8 44 99 Fjarriti: 2040 vst.is
Akureyri, Glergata 36 Sími: (96) 2 25 43
Borgarnes, Berugata 12 Sími: (93) 73 17
Ísafjörður, Fjarðarstr. 11 Sími: (94) 37 08

ORKUSTOFNUN — RARIK
AUSTURLANDSVIRKJUN
JÖKULSÁRVEITA
VEITUGÖNG ÚR FAGRADAL

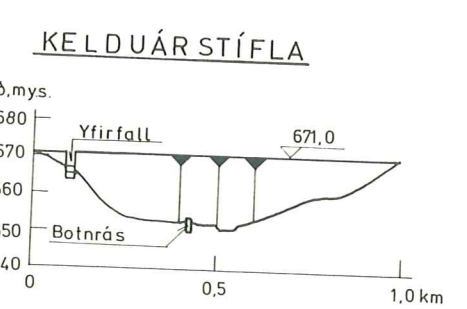
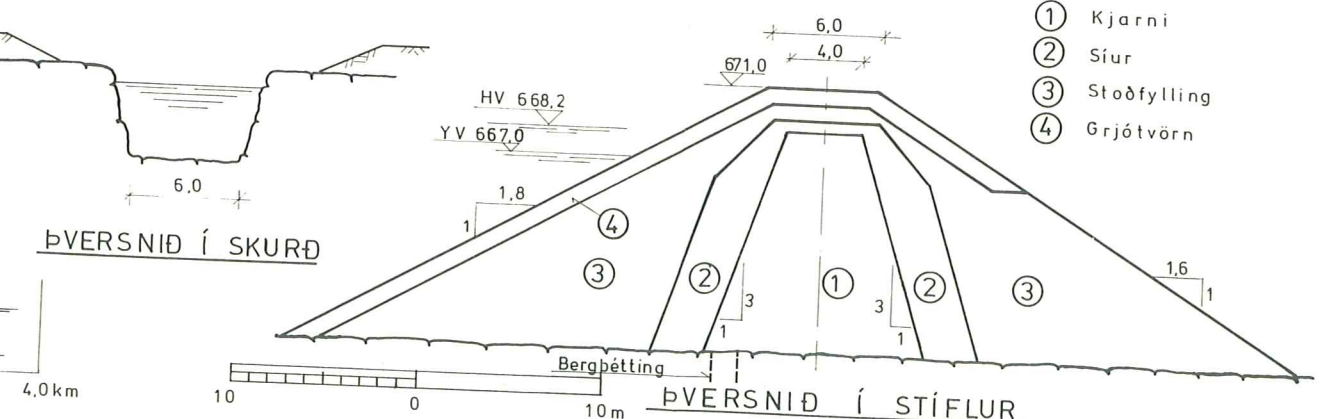
TEIKN. NR.	TILVÍSUN Á TEIKNINGU	BR. DAGS. EDLI BREYTINGAR	BR. YF. SMP	BR. DAGS. EDLI BREYTINGAR	BR. YF. SMP	HANNAÐ EJ / SH	TEIKNAD ERS	YFIRFARIÐ	SAMÞYKKT	DAGSETNING FEB 1978	MÆLIKVARDI	VERK NR. 77.009	TEIKN. NR. 1.15
------------	----------------------	---------------------------	-------------	---------------------------	-------------	-------------------	----------------	-----------	----------	------------------------	------------	--------------------	--------------------



YFIRLITSMYND



JÖKULSÁRSTÍFLA



KELDUÁRSTÍFLA

SKÝRINGAR

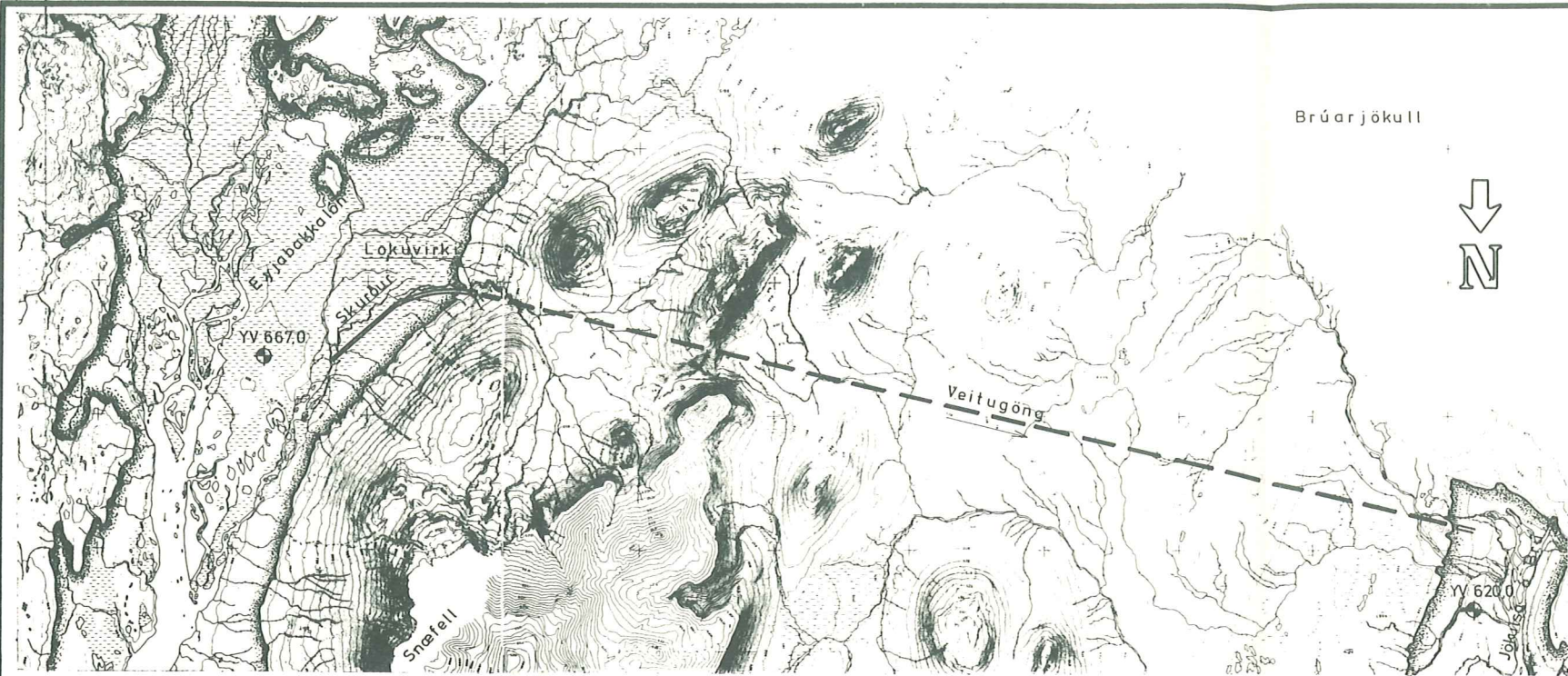
- ① Kjarni
- ② Síur
- ③ Stoðfylling
- ④ Grjótvörn

TEIKN. NR.		TILVÍSUN Á TEIKNINGU		BR. DAGS. EDLI BREYTINGAR		BR. YF. SMP		BR. DAGS. EDLI BREYTINGAR		BR. YF. SMP		HANNAD S. H.		TEIKNAD E. R. S.		YFIRFARID		SAMÞYKKT		DAGSETNING MARS 1977		ORKUSTOFNUN — RARIK		AUSTURLANDS VIRKJUN		EYJABAKKAVEITA		MIÐLUNARVIRKI VIÐ EYJABAKKA		MÆLIKVARDI		VERK NR. 77.009		TEIKN. NR. 1.16	
------------	--	----------------------	--	---------------------------	--	-------------	--	---------------------------	--	-------------	--	--------------	--	------------------	--	-----------	--	----------	--	----------------------	--	---------------------	--	---------------------	--	----------------	--	-----------------------------	--	------------	--	-----------------	--	-----------------	--

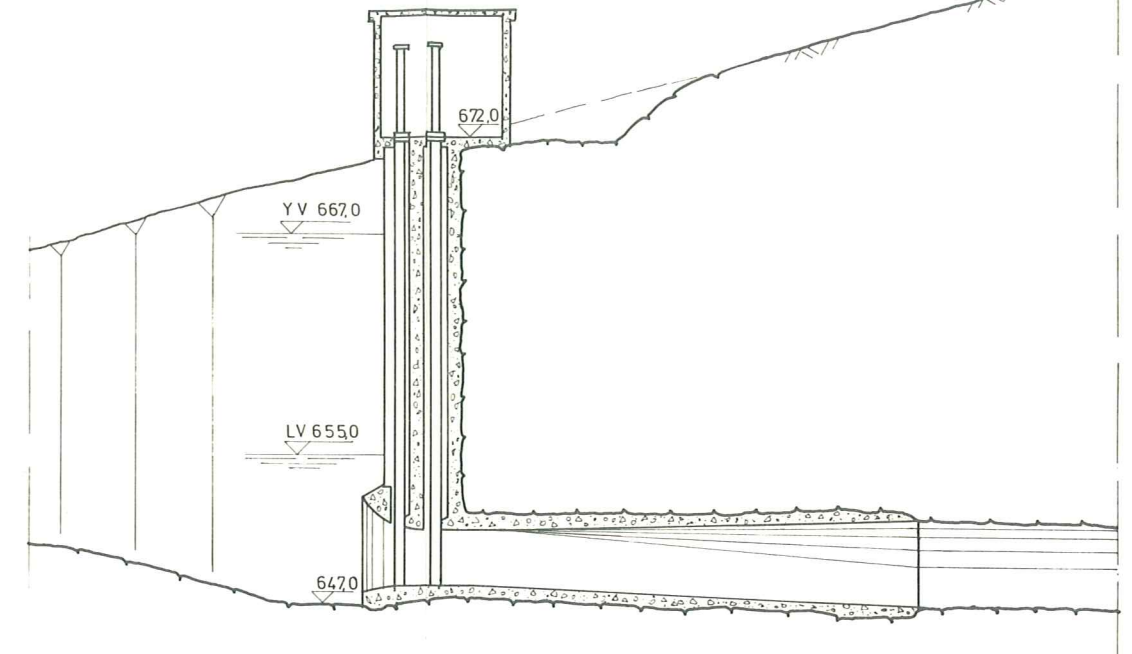
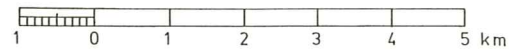
Ónefnd mál eru m
Hæðartölur eru í mys.
Unnið í samvinnu við AV hf. og VIRKI hf.

VST
hf. RÁDGEFANDI VERKFRÆÐINGAR FRV
Reykjavík, Ármúli 4 Sími: (91) 8 44 99 Fjarrit: 2040 vst is
Akureyri, Glergata 36 Sími: (96) 2 25 43
Borgarnes, Bergata 12 Sími: (93) 73 17
Ísafjörður, Fjarðarstr. 11 Sími: (94) 37 08

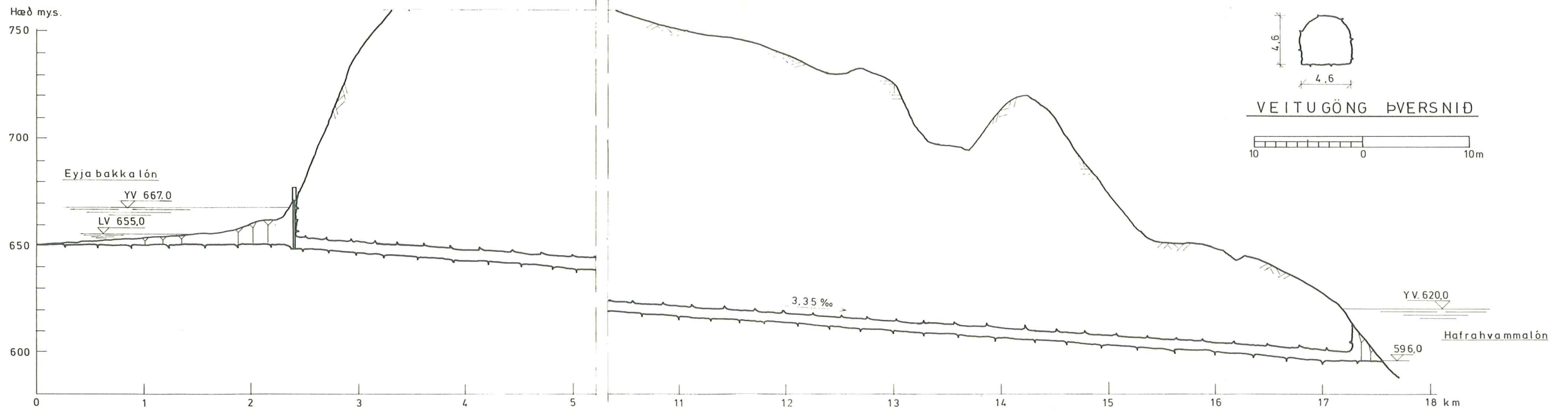
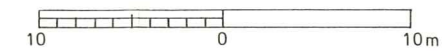
ORKUSTOFNUN — RARIK
AUSTURLANDS VIRKJUN
EYJABAKKAVEITA
MIÐLUNARVIRKI VIÐ EYJABAKKA



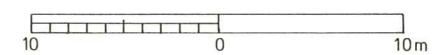
YFIRLITSMYND



LOKUVIRKI, LANGSNID



VEITUGÖNG ÞVERSNIÐ



SKURÐUR OG VEITUGÖNG, LANGSNID

Ónefnd mál eru m.
 Hæðartölur eru í m.s.
 Unnið í samvinnu við AV hf. og VIRKI hf.

								hf. RÁÐGEFANDI VERKFRÆÐINGAR FRV Reykjavík, Ármúli 4 Simi: (91) 8 44 99 Fjarriti: 2040 vst.is Akureyri, Glerárgata 36 Simi: (96) 2 25 43 Borgarnes, Benugata 12 Simi: (83) 73 17 Ísaförður, Fjarðarstr. 11 Simi: (94) 37 08		ORKUSTOFNUN - RARIK AUSTURLANDSVIRKJUN EYJABAKKAVEITA SKURÐUR, LOKUVIRKI OG VEITUGÖNG			
TEIKN.NR.	TILVÍSUN Á TEIKNINGU	BR. DAGS. EDLI BREYTINGAR	BR. YF. SMP	BR. DAGS. EDLI BREYTINGAR	BR. YF. SMP	HANNAÐ S H	TEIKNAD E R S	YFIRFARID	SAMÞYKKT	DAGSETNING MARS 19 78	MÆLIKVARÐI	VERK.NR. 77.009	TEIKN.NR. 1.17