

*Gagnasafn
Frúváttnis*

B 2 M 264. B. 1.

MÁLASAFN

442122 - Rei

A f r i t

21.2.47 4 eint
SB

7. febr. 1947

Reiðhjalla.

Hólshreppur í Ísafjarðarsýslu.

Virkjun Fossár.

Frúváttnun.

(Samnefndar teikningar 1.-8. blað no. A 429, A 430, A 431
A 432, A 433, A 434, A 435).

Staðhættir.

Fossá í Syðridal rennur niður litla kvos milli fjallanna
Heiðnafjalls, Heiðarfells og Miðmundahæða og er þessi kvos
hið eina eiginlega afrennslissvæði hennar og mælist það á
herforingjaráðskorti 1,1 km².

Læk, sem fellur í hana neðan við "Reiðhjalla, má með mjög
litlum tilkostnaði veita í uppistöðu þá, sem ráðgerð er, svo
öruggt sé, og stækkar við það úrkomusvæðið um hérumbil 1,0 km².
Þessum læk hefir verið veitt í ána áður og er vatnsrennsli hans
víða með í vatnsmælingum Fossár, þeim, sem hér eru sýndar á 5.
blaði, en þó ekki alltaf, því það hefir viljað brenna við, að
hann hlypi í sinn fyrri farveg á vetrum. Er því vitað, að hann
er ekki ávalt með og bendir það til að vatnsmælingar þær, sem
fyrir hendi eru, séu ekki of lágar.

Ein samanburðarmæling hefir verið gerð á vatnsrennsli þessa
læks og Fossár og í það skifti mældist vatnsmagn læksins um
14% af vatnsmagni Fossár.

Vatnsmælingar hafa verið gerðar í Fossá um alllangt skeið,
eða síðan um veturinn 1917, að vísu slitrótt (sjá 2. blað), en

þó svo, að til eru mælingar er ná yfir meira en tvö ár samfleytt. Þessar vatnsmælingar sýna, að rennsli Fossár er með eindæmum jafnt og mikið, samanborið við úrkomusvæði. Sé athugað framrennsli hennar eftir mælingum, t.d. árið 1939, valið af handahófi, sézt, að það er um 8,7 milj. m³, sem aftur svarar til um 8 m. úrkomu, ef gert er ráð fyrir, að ölli úrkoman skili sér.

Þetta á sjálfsagt rót sína að rekja til þess, að afrennslisvæðið er hvílt, sem safnar í sig snjó af miklu stærra svæði, enda er þetta ekki óþekkt fyrirbæri, því um sama er að ræða hjá Fossá í Engidal.

Eins og í öðrum ám og mælingar sýna, er rennsli Fossár minnst vetrarmánuðina marz og apríl og fram í maí og fer þá niður í 115 l/sek. og ein mæling sýnir 100 l/sek. rennsli (maí 1940. Hér er þó líklegt, að lækurinn sé ekki með í mælingunni). Mánuðina nóvember - febrúar er rennsli hennar um og yfir 125 l/sek. Vér höfum gert langæislínu um rennslið þau ár, sem mælingar hafa verið til, eða nánar tiltekið árin 1925, ~~1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934~~ 1935, 1936, 1938, 1939, (sjá 6. blað). Rennsli ársins 1925 er mun meira en hinna árana, en hinsvegar er úrkoma árana 1924 og 1925 minni en úrkoma þeirra, (sjá 8. blað). Verður ekki hér lagður dómur á, í hverju þetta getur legið. Af langæislínum árana 1935 - 36, 1938 - 39 má ætla,

að um 100 daga sé rennslið um og yfir 300 l/sek.

"	"	170	"	"	"	"	"	250	"
"	"	200	"	"	"	"	"	200	"
"	"	250	"	"	"	"	"	150	"

að um 310 daga sé rennslið um og yfir 130 l/sek.

"	"	340	"	"	"	"	"	120	"
"	"	350	"	"	"	"	"	115	"
"	"	365	"	"	"	"	"	110	"

Eins og áður var getið, er ekki vitað með vissu, hvort lækurinn er með í mælingum, en hitt er vitað, að suma vetur er hann ekki með, svo hér ætti því ekki að vera um of hátt rennsli að ræða.

Enn hefir komið til mála og talið framkvæmanlegt að veita Tröllá, svonefndri í Fossá. Afrennslissvæði hennar er veðtan við afrennslissvæði laksins, sem fyrr var nefndur. Starð þess hluta, sem næði til veitu í Fossá, er um 3 km². Vatnsmagn Tröllár hefir ekki verið mælt nema í eitt skifti nú nýverið, og samtíma-mælingar voru gerðar í báðum ánum. Tröllá var mæld niður á lág-lendi. (Afrennslissvæði um 4,5 km²). Mældist rennsli þeirra jafnmikið, 117 l/sek. Svarar það til um 80 l/sek., sem veita mætti í Fossá, ef rennslið er tekið hlutfallslega við starð afrennslissvæðisins. Þrátt fyrir þessa einu mælingu, sem gerð er nú í mjög mildri veðráttu, verður ekki ráðið, á þessu stigi málsins, hvers virði slík veita muni reynast, en sjálfsagt er, að halda áfram mælingum í Tröllá. Fyrir veitu þessari hefir heldur ekki verið mælt, svo um kostnað við hana verður heldur ekki sagt.

Þegar ákveða á, hve stórt nú eigi að virkja Fossá, er þess að gæta, að fullvíst er að þessi virkjun verður ekki lengi starf-rækt ein sér, heldur mun fljótlega koma að því, að hún verði tengd öðrum orkuverum, vatnsorkuverum Ísafjarðarkaupstaðar og væntanlegu dieselorkuveri þar. Getur þá verið stór hagur í því, að virkja

meira en minnsta rennsli Fossár. Fall það, sem ráðgert er að virkja, er 310 m. Á Reiðhjalla er ráðgert að gera stíflu og verður lón ofan við hana, sem rúmar um 16500 m³. (Sjá 7. blað). Af því má nýta, ef 0,75 m. þykkt íslag er dregið frá um 8400m³. Með þeirri vatnsgeymslu er fenginn ágætur grundvöllur að dægurmiðlun og væri ekki óvarlegt að setja upp um 500 hestafla vatnsvél (115 l/sek. minnsta rennsli) í Fossá einni.

Með það í huga, að orkuverið verði tengt öðrum orkuverum, höfum vér gert áætlun um 700 h.a. virkjun (frá vatnsvél).

Verðmunur milli 500 og 700 hestaflavirkjun er ekki mikill og alls ekki að tiltölu við aflmuninn og eins benda langæislínurnar til, að í 200 daga ársins sé nóg vatn fyrir 700 hestöfl, miðlunarlaust. Loks er aukið öryggi í væntanlegri veitu úr Tröllá.

Jafnframt höfum vér gert áætlun um 1000 ha. virkjun með það fyrir augum, að unnt væri að gera sér grein fyrir kostnaðarmun þessara virkjana, ef hægt væri að afla markaðar fyrir sumarorkuna, sem fengist með stærri virkjuninni.

Virkjunin.

Eins og fyrr var getið, er ráðgert að gera stíflu á Reiðhjalla, eða öllu heldur ljúka við þá stíflugerð, sem þar var hafin árið 1931.

Til mála geta komið tvær þípuleiðir niður fjallið. Sú fyrri fer beint niður hliðina á 500 m. löngum kafla, en beygir síðan um 130° til norðurs út með Fossá um 100 m. ofan við ármót Fossár og Tröllár. Höfum vér gert áætlun um báðar leiðir og nefnum þessa leið I. tilhögun.

Hin leiðin skásker hliðina og er bein, talið lárétt, milli stíflu og stöðvarhúss og er það II. tilhögun.

I. Tilhögun.

700 h.a. virkjun.

Lokið verður við stíflugerð á Reiðhjalla og verða þau mann-
virki, sem þegar eru gerð, látin ganga inn í verkið, að mestu
óbreytt. Stíflan er úr steinsteypu um miðbikið, en jarðstíflur
til beggja handa. Gerð stíflunnar sést á 2. og 3. blaði, og skal
henni ekki lýst nema lauslega hér, þess aðeins getið, að hún
verður um 5 m. há um miðbikið. Yfirfall í hæð 333.0 m. Króna
hennar í hæð 333,6 m. Yfirfall er gert í þróna og er það 10 cm.
læggra en hitt, eða í hæð 332,9 m. Gert er ráð fyrir 1 botnloku,
þeirri sem fyrir er, en hinsvegar fyllt upp í op það, í miðri
hæð, sem þar var sett.

Í inntaki inn í þró er sett gróf rist og hún látin halla heldur
meira en fyrirhugað var. Þrónni er skift í tvo hluta með þröskuldi,
um 85 cm. háum. Fín rist er sett fyrir pípumunnann, milli
þröskuldsins og framhliðar þróar.

Neðan við stífluna er gert hús fyrir öryggisloka og loftháf.
Verður það úr steinsteypu og einangrað með torfi og grjóti til
frostvarna.

Torfstíflan er 1,2 m. breið að ofan og fláir 1:2 vatnsmegin og
1:1,5 að neðan. Vatnsmegin er fláinn klæddur grjóti. Þéttivegg
skal gera í stífluna, þar sem hún er hærri en 2,0 m. Við moldar-
stíflu þá, sem fyrir er, skal gera þéttivegg ofan við hana og
lagfara halla hennar eins og sýnt er á 3. blaði.

Pípan, (sjá 1. blað) er á efstu 140 m. \varnothing 40 cm. sívafin trépípa,
en stálpípa úr því, \varnothing 14" 6 og 7 mm. Þykk á efsta 310 m. kaflanum.
síðan \varnothing 13" 8 mm. Þykk á næstu 475 m og neðst \varnothing 12" stálpípa og
10 mm. þykk.

Pípan verður lögð ofanjarðar á steinsteypa stöpla með 4 m. millibili. Festingar verða úr steinsteypu og þenslustykki á pípur neðan við þær. Stöðvarhúsið er 8,3 x 7,9 m. að flatarmáli, gert úr járnbentri steinsteypu (sjá 4. blað).

I. tilhögun.

700 h.a. virkjun.

Kostnaðaráætlun.

Að ljúka við stíflugerð	Kr.186.000,-
Pípa 140 m. ϕ 40 cm. sívafin trépípa	
ϕ 12", ϕ 13" og ϕ 14" stálpípa, samtals 1210 m.	
(93 ton) uppsett á steinsteypum undirstöðum	
með festingum og öryggisloka	" 436.500,-
Stöðvarhús	" 63.500,-
Vegabatur, braut upp fjallið o.fl.	" 100.000,-
Ófyrirséð ca. 25%	<u>" 194.000,-</u>
	Kr. 980.000,-

II. tilhögun.

700 h.a. virkjun.

Eins og I. tilhögun nema pípuleiðin er önnur og styttest pípan. Hún er úr timbri, sívafin ϕ 40 cm. á efstu 180 m. en síðan ϕ 14" 6 og 7 mm. þykk á 270 m. kafla, þá ϕ 13" 7 og 8 mm. þykk á næstu 310m. og loks ϕ 12" og 9 og 10 mm. þykk neðst. Frágangur er að öðru leyti eins og við I. tilhögun.

III. tilhögun.

700 h.a. virkjun.

Kostnaðaráætlun.

Að ljúka við stíflugerð	<u>Kr.186.000,-</u>
	Flyt Kr. 186.000,-

	Fluttar	kr.186.000,-
Pípa ϕ 40 cm, sívafin trépípa 180 m. löng		
Stálpípa ϕ 12", ϕ 13" og ϕ 14", samtals 1195 m		
(66 ton) uppsett á steinsteyptar undirstöður		
með festingum og öryggisloka	"	366.000,-
Stöðvarhús	"	63.500,-
Vegabætur, braut upp fjallið o.fl.	"	125.000,-
Ófyrirséð ca. 25%	"	<u>189.000,-</u>
		Kr.930.000,-

I. Tilhögun.

1000 h.a. virkjun.

Kostnaðaráætlun.

Stíflugerð		Kr.186.000,-
140 m. ϕ 45 cm. sívafin trépípa,		
ϕ 15", ϕ 16" og ϕ 17" stálpípa, samtals 1210 m		
120 ton uppsett á steinsteyptar undirstöður	"	541.000,-
Stöðvarhús	"	65.000,-
Vegabætur o.fl.	"	100.000,-
Ófyrirséð ca. 25%	"	<u>223.000,-</u>
		Kr.1.115.000,-

II. tilhögun.

1000 h.a. virkjun.

Kostnaðaráætlun.

Stífla		Kr. 186.000,-
185 m ϕ 45 cm. sívafin trépípa, ϕ 15", ϕ		
16" og ϕ 17" stálpípa, samtals 1195 m.		
98 tonnuppsett eins og áður	"	487.000,-
Stöðvarhús	"	<u>65.000,-</u>
		Flyt kr. 738.000,-

	Fluttar kr. 738.000,-
Vegabætur o.fl.	" 125.000,-
Ófyrirséð ca. 25%	<u>" 217.000,-</u>
	Kr.1080.000,-

Af samanburði áætlananna sést, að II. tilhögun er ódýrari og munar það 50.000,- kr. á 700 h.a. og 35.000,- kr. á 1000 h.a. virkjuninni. Þrátt fyrir það mælum vér með því, að fyrri tilhögunin verði valin. Teljum vér þá þó ekki eins hætt við skemmdum vegna skriðufalla.

Sigurður Thoroddsen
(sign)