

9. júlí 1941.

MÍKIMANN

442.22

Viðv. virkjun Ormsár fyrir 150 hö. frá túrbínu.

Staðhættir: Reiknað er með að áin sé tekin upp rétt ofan við Stampafoss (efri gljúfur) og leidd í pípum niður að Hrútafjarðará, skammt innan við brúna, en þar er gert ráð fyrir að aflstöðin yrði.

Botn stíflunnar yrði í ca. 202 m. hæð y.s. og yfirfall stíflu í hérumbil 204 m. hæð. Vatnsborð í Hrútafjarðará (við lágmarksrennsli) er væ. 22,2 m. þar sem aflstöðin yrði. Hér er þó ekki reiknað með að fállið yrði nýtt nema niður í ca. 26 m. en þá er nothæf brúttófallhæð um 178 m.

Vatnsþörf við fullraun, ef reiknað er með 81% nýting í túrbínu og ca. 86% nýting í þrýstivatnspípu er um 90 ltr./sek.

Stíflan: Ofan við Stampafoss eru lágar flúðir. Er gert ráð fyrir að áin verði stífluð rétt ofan við þær. Þvert yfir ána er gerð stífla úr steinsteypu. Hæð hennar er um 2 m. í sjálfum árfarveginum og lengd aðalstíflu um 40 metrar. Syðst í árfarveginum er inntakspróin hornrétt á stífluna. Úttak þrýstivatnspíunnar fer út úr syðri hlið þróarinnar en beygir niður með þrónni að sunnanverðu.

Inntaksopin, 2x0,35x0,7 m. eru á norðurhlið þróarinnar nærri hornrétt á straumstefnu árinnar. Aðal tæmi-

op lónsins er í stíflunni rétt norðan við próma. Stærð þess er $0,75 \times 0,75$ m. Opinu er lokað með tréloku sem hreyfð er með skrúfu og handhjóli.

Ifirfall stíflunnar nær yfir allan aðalhluta hennar, frá tæmiopinu norður fyrir árfarveginn. Efri brún þess er í hæð 203,8 m.

Gerð og fyrirkomulag stíflunnar sést nánar af meðfylgjandi teikningu nr. A-316.

Stíflan er alls um 100 m ³	og þarf í hana:
ca. 185 tunnur af semeti	
" 3500 fet af timbri 1"x6" (í móti)	
" 1000 " " " 1½"x4" "	
" 120 " " " 2"x4" í lok yfir þrána.	(150)
" 300 kg. steypustyrktarjárn 10 mm	(350)

Ennfremur:

Vatnsloku með umgerð og upphölunarhækjum, rist, tæmiþípu með lokum (4" úr pró og 6" úr lóni), teina í inntaksopin (ekki sýndir á teikningunni) úttak þrýstivatnspíunnar og loftventil úr pípunni.

Þrýstivatnspípan: Á meðfylgjandi uppdrætti nr. 0-410603 er sýndur, lauslega mældur, langskurður af leið þrýstivatnspíunnar frá stíflu að Hrútafjarðará innan við brúna. Stöðvarstaði við Hrútafjarðará er þó ekki fastákveðið ennþá og getur því raunveruleg leið píunnar orðið eitthvað önnur, neðan til, en hin mælda leið. Auk þess gæti komið til mála að beygja pípuna eitthvað inn á við, tæpl. 1 km. neðan við stíflu, til að minka slakkann sem þar er. Nánari athugun á þessu atriði þarf þó að fara fram. Eins og áður er getið er lengd þrýstivatnspíunnar alls um 2900 metrar. Er gert ráð fyrir að notaður verði ca.

2200 lengdarmetrar af trépípu 30 cm. niður í hérumbil 60 metra stat. prýsting, en síðan 25 cm járnpípa.

Falltap í trépípunni verður um 13,5 metrar, en í járnpíunni um 11,5 metrar. Alls verður þá falltapið um 25 metrar, eða um 14% af brúttó fallinu.

Nauðsynlegt efni í trépípuna er sem næst:

ca. 27 standardar af timbri (4"x1½")

" 20 tonn af zinkuðum stálvír

" 25 tonn af asfalti.

Nauðsynleg þykkt járnpípu er 6-7 mm. Eftir amerískum "normum" mætti velja bípu með er 0,279" eða 7,06 mm. á þykkt og vegur um 46,5 kg. á meter.

Með beygjum og tengistykjum má gera ráð fyrir að járnpípan vegi alls um 36 tonn.

Vér höfum skrifað til rafm. heildsölufirmanna hér og beðið þau að útvega tilboð í vélar og tæki til virkjunarinnar. Munum vér þegar láta yður vita er oss berast tilboð.

Meðfylgjandi sendum vér yður 2 eintök af teikningu af stíflunni nr. A-316 og eitt eintak af "langskurði prýstivatnspípu" nr.-0-410603.

Virðingarfyllst,

Til póst- og símamálastjórans

Reykjavík.

15. maí 1941

MÁLAGAÐEN

192.22

Póst- og símamálastjórnin

Reykjavík.Viðv. virkjun Ormsár.1. Um vatnsrennsli.

Vatnasvæði Ormsár er skv. korti herforingjaráðsins um 45 km^2 , en skv. upplýsingum er hr. Bjarni Jósepsson frá Melum hefur gefið oss mun lækur er á kortinu er sýndur renna í Ormsá renna norður í Selá. Aðrennslissvæði þess laks virðist vera um 12 km^2 og ætti því raunverulegt vatnssvæði Ormsár að vera um 33 km^2 . Samkv. upplýsingum Bj. Jósepssonar ætti þó að vera tiltölulega auðvelt að veita fyrgreindum læk í Ormsá.

Í janúarmánuði s.l. voru, sem kunnugt er, óvonjulega miklar frosthörkur hér á landi. Fóru þá forstöðumaður rafmagnseftirlitsins, Jakobs Gíslason og Höskuldur Baldvinsson norður og athuguðu vatnsmagn árinnar. Áin var þá mjög uppþólgin og frosin, en þó voru á nokkrum stöðum auðir álar í miðri ánni, en botnfrosið til beggja hliða. Í einum slíkum ál, neðarlega í árgljúfrunum, mældu þeir J.G. og H.B. vatnsrennslið og reyndist það um 50 ltr./sek. Var athugað mjög gaumgæfilega hvort nokkuð vatn rinni undir ísnum, til hliðar við álinn og var ekki hægt að sjá annað en áin væri þar alveg botnfrosin. Þun mega fullyrða að teljandi vatn hafi ekki runnið annarsstaðar en í álnum.

í botni miðs álsins var steinnibba og var vatnsdýpi á hana 16. cm.

Mælingin var gerð 25. jan., en dagana þar á eftir mældi Jón Jósepsson á Melum vatnsdýpið á steinnibbuna og reyndist það.

26. jan. 14 cm.

29. " 19 ".

30. " 17 ".

Jón getur þess að 26. jan. hafi lítilsháttar af vatni runnið yfir ísinn og er því sennilegt að vatnið hafi verið eins mikið og 26. jan. enda dró ofurlítið úr frostinu þann 26. pótt það ykist aftur, upp í um 17-18° Cels, næstu daga á eftir.

29. og 30. jan. virðist vatnið hafa verið svolítið meira en hinn 25., en hvort svo hefur verið raunverulega eða hvort hið hækkaða vatnsborð stafar af því að farvegurinn hafi þengst lítið eitt neðan við mælistadinn, er ekki hægt að fullyrða, en Jón Jósepsson telur að þvermál árinnar um mælistadinn hafi verið óbreytt.

Um mánaðamót jan. og febr. dró úr frosti, án hljóp upp á ísinn og farvegurinn breyttist þannig að þýðingarlaust var að halda áfram að mæla vatnshæðirnar.

Hið mælda vatnsrennsli 25. jan. samsvarar því að um 1,5 ltr./sek hafa runnið af hverjum km^2 vatnasvæðis. Er það heldur minna rennsli en oss er kunnugt um að hafi verið mælt nokkurnstaðar á landinu. Minnsta rennsli sem oss er kunnugt um að mælt hafi verið hingað til er í Fjarðará í Seyðisfirði og Fossá á Langanesi. Er talið að rennsli þessara áa hafi komist niður í ca. 1,66 ltr./ km^2 . (Sjarðarár einu sinni haustið 1937 og er það talin hrein undantekning).

Veðurfari var þannig háttar i Hrútafirði í jan. s.l. að frosthörkur komu á, svo að segja, alveg auða jörð. Er því líklegt

að rennsli Ormsár hafi þá nálgast lágmarksrennsli og að ekki þuffi að reikna með að það komi nema örsjaldan fyrir að rennslið verði svona lítið eða minna.

Eins og áður er getið er talið auðvelt að veita læk, sem nú rennur í Selá, inn í Ormsá. Vatnasvæði hans er nálægt 12 km^2 og er því sennilegt að rennsli Ormsár og læksins hafi, er mælingin var framkvæmd, verið um 65-70 litrar/sek. samanlagt.

Um virkjunar skilyrði.

Skv. korti herforingjaráðsins er nýtanleg fallhæð Ormsárfra Hrútafjarðará og upp fyrir neðri gljúfur - um 110-120 metrar. Afl árinnar, að meðtöldum læknum, hefur því verið um 75-85 hestöfl, þegar vatnsmælingin war gerð.

Staðhættir við Ormsá eru þannig að áin fellur norðaustur og rennur í Hrútafjarðará nokkru neðan við brúna á Þjóðveginum.

Á milli áanna er þríhyrningslaga landtunga. Um 0,5 km ofan við Hrútafjarðará rennur Ormsá út úr alldjúpum gljúfrum. Eru þau um 1,5 km að lengd og er eftiendi þeirra (skv. kortinu) í ca. 140 m hæð y.s. Fall árinnar í gljúfrunum er um 100 metrar. Ofan við gljúfin er áin hallalítill á ca. 0,5 km. vegalengd en þá taka við önnur gljúfur, ca., 1 km. á lengd og ná þau upp í ca. 200 m. hæð y.s.

Við lauslega athugun virðist oss geta komið til mála að stífla ána rétt ofan við (neðri) gljúfrin og leiða vatnið í pípum niðri í gljúfrunum um ca. 0,5 km. vegalengd en fara þá upp á austari gljúfurbarminn í líkri hæð og stíflan er. Mætti hafa inn-taksþró fyrir þrýstivatnspípuna þar á barminum. Sennilega er nökkrum erfiðleikum bundið að ganga frá því niðri í gljúfrunum, en framkvæmanlegt ætti það að vera og vér teljum líkur benda til, að þessi virkjunaraðferð verði ódýrari en fara með þrýstivatnspípuna svo langt upp með ánni, að hægt væri að leiða vatnið upp

á gljúfurbarmínnum alla leið, en til þess þyrfti líklega að stífla ána dálítið uppi í efri gljúfrunum. Er hvorutveggja að stíflugerð yrði erfiðleikum bundin þar og að þrýstivatnspípan lengdist við það, um 0,5-1 km.

Eftir kortinu að dæma virðist vera sannilega auðvelt að ná ánni upp ofan við efri gljúfrin, en þrýstivatnspípa þaðan og styttstu leið niður að Hrútafjarðará (um miðja vegu á milli brúnarinnar og Grænumýrartungu) yrði 2,5 - 3 km. á lengd. Fallhæðin yrði 160-180 m., en vatnsmagn sennilega nokkru minna en við neðri virkjunarstaðinn. Ókostur við þessa virkjunaraðferð er að aflstöðin yrði ca. 1,5 km. frá aðalnotkunarstaðnum, ef gert er ráð fyrir að hann verði skammt frá brúnni yfir Hrútafjarðará.

Vér höfum gert tilraun til að giska á hve mikill stofnkostnaður 100 h.a. virkjunar yrði, ef áin væri stífluð rétt ofan við efri gljúfrin, er þá gert ráð fyrir að staðhættir séu þannig.

Virkjuð fallhæð 110 m.

Lengd að-færslupípu frá stíflu að inntaksþró 500 m.

Vatnsþörf yrði um 100 ltr./sek.

Pípuvíddir 30-35 cm.

Vélar: 110 h.a. túrbína og 100 kVA. 3-fasa riðstraumsrafall
220 volt.

Agiskaður kostnaður:

1) Stífla	Kr. 30,000
2) Aðfærslupípa, 500 m. af 35 cm. trépípum lagðar.	30,000
3) Inntaksþró á gljúfurbarmínnum	10,000
4) Þrýstivatnspípan 300 m. af 35 cm. trépípum 450 m. af 30 cm. trépípu og 350 m. af 30 cm. járnþípum lagðar.	<u>76,000</u>
	Flyt 146,000

Fluttar Kr. 146,000

5.) Vélar og virki í aflstöðinni uppsett	51,000
6,) Aflstöðvarhús	10,000
7.) Undirbýningur og ófyrirséð	<u>43,000</u>
	Kr. 250,000

B 2 M 60. B.

MÁLAGAEN

942.22

V I R K J U N O R M S Á R.

Loku-umbúnaður - Efnisupptalning, án ábyrgðar.

a) skv. teikningu A-317, 2.blað.

Nr.	Fjöldi	Heiti	Efni	þyngd kg.
1	2	mammi (hliðar)	u-járn nr. 12	86
2	2	do (að ofan)	" " "	24
3	1	do (að neðan)	" " "	12
4	10	múrkrókur	járn 5/8"	4,5
5	1	öxull	stál 2"	42
6	1	stýring	kopar	12
7	2	múrkrókur með róm	járn 5/8"	
8	1	bolti	" 1"	
9	1	flatjárn	" 75x7 mm	3,2
10	2	spangir	" 60x6 -//-	5,5
11	5	boltar	" 5/8"	
12	6	do með köntuðum haus	" 5/8"	
13	5	plankar 4"x7"	tré	
14	2	do 3"x4"	"	
15	8	boltar með róm	járn 5/8"x2"	

b) skv. teikningu A-319

1	1	handhjól 520 mm	járn	
2	1	hólkur	kopar	9
3	1	do	járn	15
4	1	do	"	10
5	4	boltar með róm 3½"x5/8"	járn	

Nr.	Fjöldi	Heiti	Efni	byngd kg
6	1	smurningskoppar		
7	4	boltar með róm 2 1/2" x 5/8"	Járn	

Skv. teikningu A-317

Rist.

118 m. = 232 kg. flatjárn 5x5 mm

1,8 m. = 22 " do 30x50 "

25/7. '41

RAFMAGNSEFTIRLIT RÍKISINS

E.H.