

Um virkjun Svelgsár
handa Stykkishólmi.

BM 2. B. 2.

MÁLASFNF

442.2 sv. 12. 13
442.2

1. INNGANGUR:

Svelgsá kemur upp undan Haugsfjöllum, Jötunsfelli og Rauðukúlu og rennur til norðurs milli Drápuhlíðarfjalls og Bringufells. Upptök hennar eru í hæð ca. 660 m. yfir sjávarflöt. Allmargir lækir renna í ána á leið hennar til sjávar.

Um mestan bratta rennur áin á ca. 2 km. löngum kafla vestan undir Bringufelli. Þar er í henni hár foss, Nátthagafoss. Ofan við fossinn renna tveir lækir í hana frá austri. Virkja má ána á þann hátt, að sameina ána og þessa læk í hlífinni. Nokkru fyrir ofan fossinn, og veita þeim síðan í skurði norðureftir hlífinni, en þaðan má fá rúmlega 100 m. fall á ca. 850 metra langri leið. Þessari virkjun verður lýst nokkru nánar síðar og sett fram lausleg áætlun um virkjunarkostnað og árlegan rekstur.

Einnig virðist geta komið til mála að virkja ána neðar, þ. e. á ca. 850 m. löngum kafla skammt ofan við bæinn Svelgsá. Þar fæst þó eigi nema 30 m. fall, en þá er hinsvegar vatnsmagn árinna orðið töluvert meira. Hér verður sú virkjun eigi rétt frekar.

2. ENGAR VATNSRENNSLISATHUGANIR hafa verið gerðar í Svelgsá fyrr en í haust. Voru í septembermån. sett vatnshæðarmælborð í hana á tveimur stöðum og hefur verið lesin á þeim vatnshæðin reglubundið síðan. En þar sem engin þverskurðarog vatnshraðamæling hefur verið gerð, er enn ekki hægt að reikna út vatnsmagn árinna af hæðarmælingunum.

Um vatnsmagn árinna verður því að ráða af starð úrkomusvæðisins. Með því að eigi er um neina vatnsmiðlunarmöguleika að ræða verður eigi unnt að virkja stærra en sem sýnar minnsta rennsli í ánni. Til að geta ætlað á um minnsta rennsli hennar verður að taka til samanburðar aðrar ár hér á landi, þar sem vatnsrennslisathuganir hafa verið gerðar. Minnsta

rennsli í nebantöldum árn er sem hér segir:

- 1. Elliðaárnar v. Reykjavík: ca. 7 lítrar/sek./km² skv. fullkomnum ath.
- 2. Glorá v. Akureyri: 6,4 " " " " " " "
- 3. Sauðá í Skagafirði: 6 " " " " margra ára mæl.
- 4. Svartá í " " : 10 " " " " ágískun
- 5. Fljótaá í " " : 15 " " " " "
- 6. Fossá v. Bolungarvík: 25 " " " " líkur eftir mæl. m. á.
- 7. Fossá í Engidal v. Ísafj.: 20 " " " " " " " "
- 8. Víkurá í Mýrdal: 30 " " " " " " " "

Skýring þess hve vatnsmiklar báðar Fossárnar eru er talin sú, að úrkomusvæði þeirra er allt mjög hátt yfir sjó og úrkoma þar mikil og leggur miklar fannir, er sjaldan eða aldrei tekur upp til fulls á sumrin. Um Víkurá er það að segja, að í Vík er meiri úrkoma en á nokkrum stað á landinu, þar sem úrkoma er mæld. Ennfremur rennur Víkurá að mestu um flatlendi og mýrlendi og jafnar það nokkuð rennsli hennar.

Nú hegar líkt um Svelgsá ofan Hátthagafoss sem um Fossárnar. Úrkomusvæði hennar er þar í hæð 300-400 m. yfir sjávarfleti. Og þar uppí fjalli dölunum leggur miklar fannir, sem sjaldan eða aldrei tekur upp á sumrin. Má þvíætla að minnsta rennsli Svelgsár sé nokkuð mikið og samberilegt við Fossárnar. - Á stóru svæði vestan árinna er hraunbreiða, Svelgsárahraun, er runnið hefur niður dalinn. Vel má vera að það jafni nokkuð rennsli árinna.

Að þessu athuguðu þykir ~~mei~~ mega fullyrða að minnsta rennsli Svelgsár við Hátthagafoss geti eigi verið undir 10 lítrum af hverjum frekm. regnsvæði, en hinsvegar séu miklar líkur til þess, að það reynist töluvert meira, eða allt að 20 l. af ferkm.

Nú mælist regnsvæði árinna ofan Hátthagafoss 11,14 km² á herforingjaráðskorti. Minnsta rennsli árinna er samkv. þessu ekki undir 110 lítrum, og töluverðar líkur til þess að það reynist meira allt að 220 lítrum/sek.

3. KOSTNAÐARÁSTLUN sú, er hér fer á eftir er aðeins lausleg ástlun gerð í þeim tilgangi, að unt sé að gera sér nokkra hugmynd um hvort virkjun á þessum stað getur komið til mála handa Stykkishólmi. Kostnaðarástlunin er miðuð við það að virkja megi 220 lítra/sek. Er það gert sökum þess að minni virkjun virðist af fjárhagslegum ástæðum varla koma til greina.

K o s t n a ð a r á s t l u n :

I. Sameining kvíslanna og skurðir.

1. Vestustu kvíslinni veitt úr farvegi sínum.

2. Svelgsá veitt austur í næstu kvísl:

X a) Stíflugarður úr torfi og grjóti, L=12 m., H=3 m.,

krónubreidd = 2 m., rúmmál 235 m³

b) skurður, L = 180 m., rúmmál 180 m³

3. a) Stíflugarður úr torfi og grjóti, L = 5 m. H = 1,75 m.

krónubreidd = 2 m., rúmmál = 40 m³

b) Skurður, L = 80 m., rúmmál 100 m³

4. a) Stíflugarður úr torfi og grjóti, L = ^{ca} 10 m. H = 2,5 m.

krónubreidd = 2 m., rúmmál 145 m³

b) skurður, L = ca. 450 m., botnbreidd = 0,75 m.

rúmmál 800 m³

kr. 2397.50

II. Inntaksbró úr járnþentri steinsteypu 2 x 2 x 4 m.;

lokuumbúnaður, ristar, flutningur á efni og vinna

" 2000.00

III. Þrýstivatnspípa:

Trépípa : 0-35 m. fall, vídd 500 mm.

Járnpípa: 35-113 m. fall, vídd 500/400 mm.

flutn. á efni, uppsetning, undirstöður og gröftur

" 34600.00

IV. Vélar og háspennuvirki í stöð :

1. Vatnsvél, "Deltontúrbína" 250 hð. með sjálfvirkum hraðastilli, loka, mælum og öllu tilh. uppsett

2. Rafall : 210 kVA, ástengdur við vatnsvél, 3-fasa 6000 Volt, uppsettur

| | | |
|--|----------------|----------------------|
| 3. Háspennuvirki : fyrir rafalinn, eina útfarandi 6000 V. línu, spennir í rafstöð, <u>uppsett</u> | kr. | 32000.00 |
| V. <u>Rafstöðvarhúsið</u> : ca. 52 m ² gólfplötur, undirstöður undir vélar, vatnsgöng undir gólfi, fullgert úr steinst. | " | 7350.00 |
| VI. <u>Háspennulína</u> : 6000 Volt, 3-tauga, 3 x 25 mm ² eirvír á gegndreypum tréstólpa, 60 m. á milli stólpa, Lengd 12350 m. | " | 33000.00 |
| VII. <u>Spennistöð</u> : Spennir 250 kVA., 3-fasa, 6000/220 Volt háspennu og láspennubúnaður fyrir eina aðkomandi háspennulínu, inntak, teinrofa, olíurofa, Ampere og Voltmælur, málspennar; 3 útfarandi láspennulínur, 3 x 220 Volt, marmaraspjald, rofar, vör, Ampere og Voltmælur, taugar. <u>Uppsetning. Steinsteypuhús</u> | " | 10000.00 |
| VIII. <u>Láspennukerfið</u> : Giskað á lengd þess ca. 3500 m. Þjöldi heimtauga og húsinntaka ca.100 | kr. | 13500.00 |
| Til frádráttar það sem að gagni mætti koma af því kerfi, sem nú er, á giskun | " | 3500.00 |
| IX. Sími frá Svelgsá að rafstöð | " | 2000.00 |
| X. Verketjörn, vaxtatap, undirbúningur og ófyrirséð ca.20% | " | 26652.50 |
| | <u>Samtals</u> | <u>kr. 160000.00</u> |

ATH. við kostnaðaráætlun : Í henni er ekki tekinn með kostnaður af vegabótum eða vegagerðum, né af brú yfir Svelgsá. Óhjákvæmilegt má telja að setja brú á ána ef virkjað er þar, sem hér er gert ráð fyrir. En oss finnst eigi rétt að telja brúarkostnaðinn til virkjunarkostnaðar þarsam hún myndi liggja á alfaraleið úr Hólminum inn í sveitirnar við Álftafjörðinn og áleiðis til Skógarstrandarinnar og er því ventanlega óhjákvæmileg vegabót fyrir sveitirnar.

Hversu miklar vegabætur þarf að gera austan árinna vegna virkjunarinnar er oss eigi uat að áætla eins og sakir standa. Ef neður undirbúningstími er að virkjuninni mætti e. t. v. komast að einhverju leyti hjá

vegagerð, með því að hafa aðal flutninga að vetrarlagi.

Í kostnaðsáætlun geymið nið frá verkakaupi kr. 1.10 um best.

A. REKSTRARAÐTLUN.

Við teljum að með nokkrum bryggisráðstöfunum í rafstöðinni, er felast í þeirri áætlun, er að framan er gerð, megi komast hjá því að hafa stöðuga gætslu í rafstöðinni, og muni óhætt að nægjast með að komið sé í stöðina einusinni á dag. Eftirfarandi áætlun um árleg gjöld fyrirtækisins er miðuð við þetta:

A. Árleg gjöld.

| | | |
|---|-------------|---------------------|
| 1. Vextir og afborganir x% 10% af 160000.00 | kr. | 16000.00 |
| 2. Viðhald 2,5% | " | 4000.00 |
| 3. Gætsla orkuvers, og veitu, innheimta | " | 6700.00 |
| 4. Óviss útgjöld | " | 1300.00 |
| | | <u>28000.00</u> |
| | <u>Alls</u> | <u>kr. 28000.00</u> |

B. Árlegar tekjur.

Við teljum íbúafjölda í Stykkishólmi 600, og er þá afl orkuversins ca. 280 Wött/mann. Teljum við óhætt að stla a. m. k. kr. 50.00 í tekjur á mann er allt aflb er komið í notkun eða ca. kr. 180.00 af hverju kílówatti yfir árið, en það er á ári alls

kr. 30000.00

Eftir því atti fyrirtakið að geta borið sig með þeim stofnkostnaði sem að framan er áætlaður.

Til samanburðar við þessa tekjuáætlun okkar skal sett eftirfarandi tafla yfir tekjur af raforkuöðlu annarstaðar hér á landi og meðaltölur frá Noregi :

| Staður | Þátttaka hvers íbúa í mesta álagi í stöð Wött | Tekjur af orkusölu á hvern íbúa Kr. | Tekjur af hverju kW. mesta álags Kr. |
|-------------------------------------|--|--|---|
| Noregur (meðaltal) | 280 | 46,20 | 165,00 |
| Reykjavík '27 | 53 | 33,60 | 630,00 |
| Akureyri | 55 | 26,20 | 477,00 |
| Bíldudalur | ca. 130 | ca. 50,00 | 384,00 |
| Virkjun Svartár í Skagaf. ástlað | 280 | 53,70 | 192,00 |
| Stykkishólmur ástlun okkar | 280 | 50,00 | 180,00 |

5. EFTIRMÁLI. Við viljum að lokum taka það fram að þetta er aðeins laus-
leg ástlun og að ítarlegri rannsóknar þarf við áður hægt er að gera full-
nðarástlun. Sérstaklega viljum við benda á nauðsyn vatnarennslisrannsókna
í Svelgsé, með því að hér hefur í rauninni aðeins verið byggt á ágiskun
um vatnsmagn árinna.

Reykjavík í nóvember 1933.

Jakob Gíslason. Ásgeir L. Jónsson.