

i billu

6.3

Virkjun Svelgsár 480 h.ö.

B2M 2
11. sept. '52
Loftur_I

MÁLASAFN

442.21-54

Yfirlit:

Gert er ráð fyrir að stífla ána rúmum 1100 m fyrir ofan brúna. Stöðvarstæði yrði á vinstri bakka skammt fyrir ofan brúna og með um 1080 m langri pípu fæst um 40 m fallhæð. (Sjá yfirlitsmynd Fnr. ¹⁶⁹⁹ Log uppdrátt Sigurðar S. Thoroddsen L 112).

Vatnsmagn:

Um virkjun Svelgsár fyrir Stykkishólm var þegar rætt á árunum 1933-34 og nokkuð reglubundnar vatnshæðarmælingar voru framkvæmdar frá þeim tíma til ársloka. 1941. Sæmkvæmt þessum vatnshæðarmælingum hefur minnsta rennsli árinna verið 720 l/sek og hefur verið það stöðugt frá miðjum febr. til apríl 1936. Á árunum 1939-41 hefur rennslið hinsvegar aðeins einu sinni mælt minna en 1 m³/sek eða 920 l/sek, 31. ág. 1941. Ekki er fyllilega hægt að treysta þessum mælingum og sennilegt er, að eitthvað ósamræmi sé á milli fyrri og síðari mælinga.

Í febr. síðastliðinn mældi S. Rist vatnsrennsli árinna, sem þá reyndist vera 1,6 m³/sek. Síðastliðið vor var settur upp vatnshæðarmælir, sem lesið er á reglulega. Eftir þeim mælingum hefur rennsli árinna á tímabilinu maí-ágúst komið lægst niður í 800 l/sek í júlí en að jafnaði verið um og yfir 1,3 m³/sek.

Þar sem staðhættir takmarka stífluhæð verður engin teljandi miðlun í lóni ofan stíflu. Öruggt má telja, að virkja 800 l/sek án þess að búast við teljandi vatnsskortum en þar sem rennsli árinna mun að jafnaði vera talsvert meira og vegna væntanlegs samstarfs við dieselstöð, þykir rétt að miða virkjun við 1,2 m³/sek.

Úrkomusvæði Svelgsár við stíflustæði er um 21,4 km² og þar af 6,4 km² hraun, sem líklegt er að stuðli að rennslisjöfnum.

Stífla: (Teikn. Fnr. 1697)

Stíflan er alls um 75 m löng, þar af eru um 50 m langar jarðstíflur með steinsteypum þéttivegg. ^{Stíflunni er 19m langt yfirfall ca. 2,5m hátt. Efri brún þess er í stísum hæð.} Efri brún stíflu er í 58,5 m hæð. Handknúin botnloka er í stíflunni og er stærð hennar 1 x 1,2 m. Inntaksþró er úr járnbentri steinsteypu 2,5x7 m, 3ja m há. Á þrónni eru tvö inntaksop 1,5x1,2 m hvort. Í þeim eru ristar og gert er ráð fyrir að loka megi opunum með plankalokum. Næst inntaksþró er ísrás, 1,0 metra breytt yfirfall í hæð 57,3 m.

Þrýstivatnspípur: (Teikn. Fnr. 1699)

Þrýstivatnspípan er um 1080 metra löng járngirt tréþípa \varnothing 0,95 m að innanmáli. Hún er öll hulin og lögð í mól. Á þípunni eru 5 beygjur í lóðréttum fleti. Á brekkubrún ofan stöðvarhúss er festipunktur úr steinsteypu.

Orkuver: (Teikn. Fnr. 1697)

Aflstöðvarhúsið er úr steinsteypu 8x10 m með járnvörðu timburþaki. Stöðvargólfíð er í hæð 19,5 m.

Gert er ráð fyrir einni 480 h.a. francistúrbínu. Túrbínunni fylgir sjálfvirkur gangráður og allur venjulegur útbúnaður.

Á túrbínuásinn er tengdur rafall 400 kVA, 320 kw, 10-11 kv og 50 rið. Allur frágangur gerður á venjulegan hátt.

Afl:

Þar sem yfirfallsbrún stíflu er í 57,5 m hæð, en neðra vatnsborð í ca 18 m hæð, verður fallhæð brúttó 39,5 m. Falltöþ reiknast alls 2,9 m eða ca 7,35%. Fallhæð nettó verður því 36,6 m.

Afl, miðað við að nýtni túrbínu sé 82%, verður

$$N = \frac{1,2 \cdot 1000 \cdot 36,6 \cdot 0,82}{75} = 480 \text{ h.ö.} = 320 \text{ kw}$$

Kostnaðaráætlun:

Samkvæmt sundurliðuðum kostnaðarreikningi:

Stífla og inntak	310.000,- kr.
Pípulína	1.810.000,- kr.
Stöðvarhús	260.000,- kr.
Kostnaður við vegagerð áætlast	<u>50.000,- kr.</u>

Byggingarmannvirki: 2.430.000,- kr.
 =====

Verð véla og aðalorkuveitu áætlast:

Vélar og rafbúnaður, uppsett	870.000,- kr.
Aðalorkuveita 11 kw á 50 þús, ca	<u>550.000,- kr.</u>
	<u>1.420.000,- kr.</u>

Stofnkostnaður alls 2,43 + 1,42 = 3,85 millj.kr.

eða $\frac{3,85 \cdot 10^6}{480} = 8000 \text{ kr./h.a.}$
 =====

Gert er ráð fyrir að árlegur kostnaður við virkjunina verði:

Vextir og afskriftir:

5% lán til 20 ára 8% af stofnk.	310.000,- kr.
Gæzla og eftirlit:	
1 maður á 40 þús.	40.000,- kr.
Árlegur kostnaður vegna íbúðarhúss	30.000,- kr.
Viðhald ca 1,3% af stofnk.	50.000,- kr.
Ýmislegt og ófyrirséð	<u>30.000,- kr.</u>

Alls: 400.000,- kr.
 =====

Sé reiknað með 4000 stunda árlegum nýtingartíma og gert ráð fyrir 5% í stöðvarnotkun og leiðslutöp, verður verð hvernar

kwst. í spennustöð í Stykkishólmi:

$$\frac{460.000}{\frac{95}{100} \cdot 320 \cdot 4000} = \underline{0,38 \text{ kr./kwst.}}$$

Reykjavík, 11. 9. 1952

Loftur Þorsteinsson