

RAFORKUMÁLASTJÓRÍ

Vatnamælingar

B3 - Skilagrein 92
Vhm 18

M J Ö L K Å R

Virkjunaraðstaða við Borgarhvílft

SR/aj

Reykjavík, 11. okt. 1954

Sigurjón Rist

M J Ó L K Á R

Virkjunaraðstaða við Borgarhvilft

Árnar fyrir botni Arnarfjarðar má virkja á margu mismunandi vegu, leiða þær saman uppi á fjalllinu og fá þannig fræmstórvirkjanir. En ætlunin með þessum línum er ekki að raða þá möguleika, enda eru þær að lútandi til ýtarlegar mælingar og áætlunar.

Að umræðufundum á undanförnum árum hef ég drepið á að rétt vari að gefa því gaum, að Mjólká myndi auðgert að virkja í ódýrri virkjun úr Borgarhvilftinni og fá þær e.t.v. nægilega virkjun, sem fyrsta éfanga, fyrir Vestfirði, þótt fallið þaðan sé aðeins 215 m móti 315 m af fjallsbrúnni (þessar tölur eru skv. mælingu verkfr. Loftsþorsteins.). Nú hefur raforkumálastjóri beðið mig að taka niður hvað mælti með og móti þessari hugmynd.

Aður en lengra er haldið er rétt að glöggva sig á hvernig rennslinu er háttarð parna. Nokkur hluti Mjólkár kemur úr Borgarhvilft. Í Hvilftinni sjálfri er ekki um mikla uppsprettu að raða, heldur fellur lækur niður í Hvilftina úr norðaustri. Það er málvenja við Arnarfjörð að tala um Mjólkár, en ekki Mjólká, sem á rót sína að rekja til þess að árnar eru tvær niður fjallshlíðina. Sú Mjólkáin, sem kemur úr Borgarhvilftinni er nefnd "Borgarhvilftarlækur" í gögnum Vatnamælinga. En sú syðri, er steypist ofan af hæstu fjallsbrúninni, er aftur á móti nefnd "Mjólká á fjallsbrún". Báðar eru árnar lindár. Mjólkurnafnið hafa þær ekki fengið af jökullit, heldur af því að þær falla niður fjallshlíðina í samfelldum freyðandi fossum og vatnið er tilssýndar sem mjólk væri.

Eftirfarandi mælingar sýna hlutfallið milli áenna:

Dags.	Mjólká á fjallsbrún m ³ /sek	Borgarhvilftarlækur m ³ /sek
29. ág. 1947	3,4	0,37
12. ág. 1948	2,2	0,20
18. febr. 1950	0,91	0,07
16. sept. 1951	2,40	0,30
3. júní 1952	1,20	0,13
8. júlí 1952	4,65	0,43

Samkvæmt þessum mælingum er hlutfallið milli ánya sem næst 1:10. Ársrennslið úr Borgarhvilftinni er því um $10 \cdot 10^6$ m³.

Landmælingaflokkur raforkumálastjóra mældi sumarið 1952, undir umsjón Lofts Þorsteinssonar, verkfr., starð vatnsins í Borgarhvilftinni. Það reyndist um 45 þús. m² og 5 m vatnsborðshækun gefur 330 þús. m³ vatnsforða.

Þetta var það helzta varðandi Borgarhvilftarlækinn. Hin Mjólkáin rennur eftir fjallshrúninni 100 m hærra eins og áður er sagt. Nokkru norðar og austar en hún steypist fram af fjallsbrúninni rennur hún eftir brúninni ofan við Hvíliftina og þar á hún gamlan farveg niður í Hvíliftina. Sprengja þarf aðeins örlítið klettahaft til þess að ná ánni þarna aftur niður.

Norðan Mjólkánna er Hófsá, sem er oft ranglega nefnd Hófsá. Það getur ekki talizt útilokað með öllu að veita Hófsá síðar meir til Mjólkánna. Þá yrði að taka hana upp í pipu í nálægt 490 m hæð. Nokkurn hluta leiðarinnar mundi hún svo renna lausbeizluð inn á vatnssvið "Mjólkár um fjallsbrún", lausbeizluð einmitt þann hluta leiðarinnar sem liggur þvert á vatnssvið Borgarhvilftarlækjar, svo að ef eitthvað tapast af Hófsá á leiðinni er full ástaða til að ætla að það komi fram í Borgarhvilftinni.

Að þessu athuguðu er unnt að draga saman í fáum orðum það sem malir með og móti virkjun úr Hvilstinni.

A móti er betta atriði:

Fallið er aðeins 215 m mótt 315 m á fjallsbrún, svo að ef "aðal" Mjólkánni er steypt niður í Hvilstina fást aðeins um 2/3 hlutar af starð þess orkuvers, sem annars fengist "um fjallsbrún".

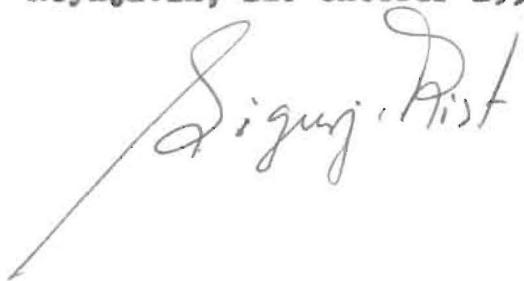
það sem malir með virkjuninni:

1. Virkjunaraðstaða hagstaði. Úr Borgarhvilstinni er stutt og brött leið niður á jafnsléttu. Þótt leiðin sé brött er auðgert að gera sneiðingaveg upp í Hvilstina og þar með að stíflustöðinu suðvestan vatnsins. Tvær pípuleiðir virðast mér koma til greina. Sú nyrðri um skarðið í brúninni framan við vatnið að norðvestan og niður fjallshlíðina hjá vantanelegum vegin og stöðvarhúsið þá hjá túninu að Borg. Auk inntaksstíflu kumi stífla suðvestan vatnsins, sem hækkaði vatnsborðið um 3-5 m. Hin leiðin er sú, að stífla vatnið með hárrí stíflu fram undir brúninni að suðvestan og leggja þrýstivatnspípu þar niður fjallshlíðina. Þar efst er klettabelti til nokkurra óþeginda, þar er þó ekki brattare en svo að fart er gangandi manni. Bílveg yrði unnt að gera þarna, um skóglendi, upp að Klettabeltinu. Til greina gæti komið að gera jarðgöng úr túninu fram í gegnum hlíðina, en ég tel það vart þar sem þrýstivatnsrörin eru svo mjó fyrir ekki meira vatn, en virkjanlegt er í Mjólkánum. En þetta er algjörlega verkfræðilegs eðlis svo ég hirði ekki að ræða það frekar. Stöðvarhúsið yrði niður á jafnsléttu á að gizka 5 m yfir sjávarmáli og þá nálægt eða réttara sagt hjá þeim stað, sem gera metti ráð fyrir að viðbótarorkuver við Mjólká yrði reist.

2. Þótt síðar verði horfið að því ráði að virkja Mjólká um fjallsbrún, mun gamla stöðin ekki standa á þurru. Rennslið, sem fellur til í Hvilstinni sjálfri, $10 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ á ári verður ekki nýtt á annan hátt en með virkjun þarna niður hlíðina. Auk þess vatns, sem fellur til í Hvilstinni, yrði Hvilstin aðnjótandi umframrennslis nýju stöðvarinnar eftir þörfum og gamla stöðin með Hvilstarlónið sitt gæti á þann hátt orðið hagkvæm toppstöð.
3. Í fyrstu frostum á haustin getur rennsli Mjólkár um fjallsbrún þorrið að mestu um stundarsakir allt frá nokkrum klukkutínum upp í dag eða svo, er frýs á brotum neðan við hin ýms vötn, sem hún fellur úr eða í gegnum. Þá koma einnig truflanir er snjóhengjur og snjóbrýt brotna niður yfir grunnum ósum eða brotum neðan við vötn. Virkjun úr Borgarhvilft, sem hefur nokkurt lón $200\text{-}300 \text{ þús. m}^3$, að ekki að verða vör við slíkar truflanir.

Nokkur fleiri atriði mætti nefna í þessu sambandi, t.d. að svo hagar til við Borgarhvilft að þar er unnt að hafa djúpt vatn við inntak að öllum jafnaði.

Reykjavík, 11. október 1954



SR/aj