

Billu
/

MÁLAFRÆNI
499.2a.7c
i billu

Vestfirðarveitur

marz 1938

V E S T F J A R Ð A V E I T U R .

LAUSLEGAR ÁÆTLANIR UM RAFVEITUR HANDA ÍSAFJARÐAR-
KAUPSTAÐ, HNÍFSDAL, BOLUNGARVÍK, SUÐUREYRI, FLAT-
EYRI OG SÚÐAVÍK, ÁSAMT UPPDRÆTTI AF ORKUVEITUNUM
Á EINU BLAÐI.

2. ÚTGÁFA. GERÐ Í 50 EINTÖKUM.

V E S T F J A R Ð A V E I T U R .

Lauslegar áætlanir um rafveitur handa Ísafjarðarkaupstað,
Hnífsdal, Bolungarvík, Suðureyri, Flateyri og Súðavík.

INNGANGUR.

Með bréfi, dags. 22. nóvember s.l., hafði atvinnu- og samgöngumála-
ráðuneytið falið rafmagnseftirlitinu að gera lauslega áætlun um háspennuveitu
til að leiða raforku frá Ísafirði til Bolungarvíkur.

Síðar, með bréfi, dags. 19. janúar s.l., óskaði ráðuneytið eftir
áliti og lauslegri áætlun rafmagnseftirlitsins um kostnað við að leiða raf-
orku frá orkuveri Ísafjarðar til næstu þorpa: Bolungarvíkur, Súðavíkur, Flat-
eyrar og Suðureyrar, samkvæmt þingsályktun síðasta þings, svohljóðandi:

"Neðri deild Alþingis ályktar að fela ríkisstjórninni að láta
sérfræðinga sína rannsaka og gera grein fyrir því, hvort hagkvæmt sé,
þannig að svari kostnaði, að leiða rafmagn frá orkuveri Ísafjarðarkaup-
staðar til næstu þorpa: Bolungarvíkur, Súðavíkur, Flateyrar og Suðureyrar,
með hliðsjón af því, að orkan verði síðar aukin, eftir því sem þörf krefur,
með viðbótarvirkjunum þar á þessum leiðum, sem skilyrði eru bezt."

Rafmagnseftirlitið hefir nú lokið við áætlanir þessar og fara þær
hér á eftir, ásamt nokkurri greinargerð.

Þess skal þó getið, að áætlanir þessar ber aðeins að skoða sem
lauslega frumdrætti. Til þess að geta gert fullnaðaráætlanir um orkuveitur
vantar ýtarlegri athuganir og allar mælingar á línustæðum. Svipuðu máli er að
gegna um áætlaðar virkjanir, og þar vantar enn mjög tilfinnanlega stöðugar
vatnsrennslismælingar, er ná yfir lengri tíma. Eftirfarandi áætlanir um
stærðir orkuvera eru byggðar á þeim athugunum, sem til eru um vatnsrennsli
þessara fallvatna og hvað snertir ákvarðanir um legu og gerð orkuveita hefir
verið stuðst við upplýsingar, er fengist hafa frá landssímanum, herforingja-
ráðsuppdráttum og athugunum, er gerðar hafa verið áður á þessum slóðum.

ÍBÚATALA.

Íbúatala þeirra kaupstaða og kauptúna á norðvestanverðum Vestfjörðum,
sem vegna staðhátta helst væri tiltækilegt að mynda raforkukerfi á milli, er:

Á Ísafirði, Hnífsdal og Skutulsfirði um	3.100	manns
Í Bolungarvík um	650	"
Á Flateyri um	500	"
Á Suðureyri í Sógandafirði um	350	"
Í Súðavík	250	"
Samtals	4.850	manns.

ORKUÞÖRF.

Samkvæmt athugunum þeim, er gerðar hafa verið í sambandi við orkuveitur út frá Sogsvirkjuninni, teljum vér, að til almennrar heimilisnotkunar, þ. e. ljósa, fullkominnar suðu, smáiðju og lítilsháttar húsa hitunar, þurfi sem svarar 300 wöttum í orkuveri fyrir hvern íbúa orkuveitusvæðis. Ef um allmikinn iðnað, eða upphitun húsa með rafmagni, er að ræða, verður aflþörfin að sama skapi meiri.

Samkvæmt framanrituðu er orkuþörfin til almennrar heimilisnotkunar og smáiðju, miðuð við núverandi íbúatölu:

Á Ísafirði, Hnífsdal og Skutulsfirði	930 kW.
Í Bolungarvík	195 "
Á Flateyri	150 "
Á Suðureyri	105 "
Í Súðavík	<u>75 "</u>

Samtals 1.455 kW.

Framanritað ber að sjálfsögðu ekki að skilja þannig, að orkunotkunin hætti að aukast, þegar þessu marki er náð. Heldur má búast við, að orkuþörfin haldi áfram að vaxa, þótt hægar verði. Iðnaður eykst, hitun með rafmagni verður meiri og meiri o. s. frv. Auk þess vex orkuþörfin að sjálfsögðu með fólksfjölguninni. Á hinn bóginn er ómögulegt að vita fyrirfram, hve ör orkuaukningin verður. Fer það eftir almennri fjárhagsafkomu á veitusvæðinu, þróun iðnaðar, verðlagi, einkum á olíu og kolum, en þó aðallega eftir verði því, sem er á raforku til notendanna.

FALLVÖTN.

Helstu virkjanleg fallvötn á norðanverðum Vestfjörðum eru aðallega á tveimur stöðum: annarsvegar í Engidal, inn af Skutulsfirði, og hinsvegar í Syðridal, inn af Bolungarvík.

Í Engidal eru 3 - 4 ár, sem eru allvel fallnar til virkjunar og má virkja í einu og sama orkuveri. Þær eru Fossá, eða Fossavatn, sem er þegar virkjað, Innri-Selá, Ytri-Selá og Langá, en Selárnar má raunar, í þessu sambandi, reikna sem eina á.

Í Syðridal við Bolungarvík eru Fossá, Tröllá og Gilsá. eru líkur til að virkja mætti þær einnig allar í einu orkuveri. Af þessum ám er Fossá langbezt fallin til virkjunar.

Auk ofanefndra fallvatna má nefna Kvíanesá í Súgandafirði og Hólsá í Önundarfirði. Kvíanesá er vel fallin til virkjunar, en afl hennar er fremur lítið. Hólsá hefir og fremur lítið afl.

ORKUMAGN.

Öll ofanefnd fallvötn eiga sammerkt í því, að fallhæðir þeirra eru miklar, en vatnsmagn tiltölulega lítið. Fossá og Innri-Selá í Engidal

renna úr dálitlum fjallavötnum (Fossavatni og Nónvatni), er veita töluverða miðlun. Fyrir Fossá í Bolungarvík er hægt, með stíflu, að mynda lón til dægurmiðlunar eða nokkru meira. Hinar árnar, sem nefndar voru hér að framan, hafa lítil eða engin teljandi miðlunarskilyrði.

Til þess að geta gert sér grein fyrir orkumagni fallvatna, verður að vita um vatnsmagn þeirra. Nægir ekki að vötnin séu mæld einstöku sinnum, heldur verður að gera stöðugar, áframhaldandi mælingar um margra ára bil (jafnvel helst um áratugi). Ef um er að ræða fallvötn, sem hafa engin, eða mjög lítil, miðlunarskilyrði, er sérstök þörf á að vita um minnsta rennslið, því við það verður að miða, að minnsta kosti að einhverju leyti, stærðir vélanna. Nú er, eins og öllum er kunnugt, rennslið mjög mismunandi frá ári til árs og er því ljóst, hve áriðandi er að mælingarnar nái yfir mörg ár.

Ef um er að ræða fallvötn með tiltölulega miklum miðlunum, er að vísu ekki miðað við minnsta rennsli, heldur meðalrennsli um hæfilega langan tíma, en til að finna það, er ekki síður þörf á stöðugum vatnsmælingum.

Um fallvötn þau, er nefnd voru hér að framan, er það að segja, að hin helstu þeirra, eins og Fossárnar báðar og Selárnar, hafa verið mæld nokkrum sinnum, en því miður ekki nægilega lengi eða reglulega til þess að hægt sé að áætla rennsli þeirra með samilegri nákvæmni. Af hinum ánum eru ekki, svo oss sé kunnugt, til nokkrar ábyggilegar vatnsmælingar.

Af framantöldum ástæðum eru því stærðir orkuveranna, sem talin eru hér á eftir, að allmiklu leyti fundnar með ágizkunum um vatnsmagn viðkomandi fallvatna.

FOSSAVATN.

Svo sem kunnugt er, er Fossá í Engidal (Fossavatn) nú virkjað með 870 hestöflum (á ás vatnsvélar). Er það nokkru meira afl en áður hafði verið ráðgert að virkja. Stærð orkuveðsins er miðuð við að í framtíðinni vinni það með öðrum orkuverum, sem hafa minni miðlanir og geti tekið mesta álag þeirra á vatnsleysistímum.

FOSSÁ VIÐ BOLUNGARVÍK.

Í áætlunum hér á eftir er reiknað með að Fossá ytri (við Bolungarvík) verði virkjuð með 950 hestöflum á ás vatnsvélar. Vegna þess að orkuverið verður, með orkuveitu, tengt við orkuver Fossavatns, er stærðin valin meiri en telja hefði mátt hæfilegt, ef aðeins hefði verið um að ræða einstaka virkjun.

SELÁR.

Í Selánum hafa verið gerðar nokkrar vatnsmælingar veturinn 1933 - 1934. Sá galli er þó á mælingum þessum, að þær hafa verið gerðar niðri í Langárdalnum, án þess að samanburðarmælingar hafi verið gerðar uppfrá, þar

sem árnar munu verða stíflaðar til virkjunar. Samkvæmt mælingunum gerum vér ráð fyrir að virkja 400 hestöfl í báðum Selánum. Má þó vel vera að vatns- mælingar sýni, að heppilegra verði að nota aðrar vélastærðir, en um það skal ekki fjölyrt hér.

Um hinar árnar, sem nefndar voru hér að framan, eru svo lítil gögn fyrir hendi að ekki er hægt með nokkurri nákvæmni að áætla afl þeirra, en sennilegast má telja, að það nemi um 100 - 200 hestöflum í hverri á.

ORKUVEITUR.

Í eftirfarandi áætlunum er reiknað með þeim orkuveitum, er nú skal greint:

- 1) Bolungarvíkurlína. Frá orkuveri Fossvatns til orkuvers við Fossá ytri og þaðan til Bolungarvíkur.
Er gert ráð fyrir, að orkuveita þessi verði lögð þannig:
Frá orkuverinu því nær beint í vestur upp hlíðina nokkru innan við Kubba. Kemst línan þar upp í 560 - 570 metra hæð. Á brúninni suðvestan við Kubba beygir hún til norðvesturs yfir botn Dagverðardals, beina stefnu á Búrfell, og þverar veg og síma í Dagverðardal í ca. 380 m. hæð.
Suðaustur af Búrfelli, í nálega 500 m hæð, er greinipunktur. Lína til Suðureyrar og Flateyrar fer norðvestur sunnan við Búrfell, en aðallínan beygir norður með fellinu austanverðu og fer yfir fjalls hrygginn, sem skilur Seljalandsdal og Gilsbrekkuheiði, austan við Kistufell í ca. 700 m hæð. Þaðan fer línan niður Gilsbrekkuheiði austanverða, nokkru austan við Tröllá, að fyrirhuguðu orkuveri neðst í Tungunni á milli Tröllár og Fossár. Þaðan liggur svo háspennulína úteftir, rétt ofan við bæina í Syðridal, til Bolungarvíkur.
- 2) Flateyrlína. Frá áður nefndum greinipunkti við Búrfell fer lína í suðvestur, sunnan við fellid, niður Botnsdal að sunnanverðu og úteftir suðaustan við Súgandafjörð. Við Kvíanes er greinipunktur. Flateyrlínan fer frá honum í suðaustur upp með Kvíanesi um Grímsdal og yfir Grímsdalsheiði í hér um bil 680 metra hæð. Síðan fer línan niður Hólsdal, niður undir bæinn Garð, en beygir þar út með Önundarfirði til Flateyrar.
- 3) Suðureyrlína. Frá greinipunkti við Kvíanes fer lína út með Súgandafirði til Suðureyrar.
- 4) Súðavíkurlína. Frá orkuveri Fossvatns upp sunnan við bæinn Fossa beina stefnu í Fossaskál og upp á fjallsbrúnina austur af skálinni. Síðan beint í austur yfir syðsta hluta fjallsins Ernir, í ca. 850 metra hæð og niður Sauradal til Súðavíkur.

LÍNUSTÆÐIN.

Samantaldar lengdir ofantaldra háspennulína eru um 51 km. Af þeim eru nálægt 28 km, sem telja verður eiginlegar fjallaleiðir, en hinn hlutinn, eða um 23 km, liggur um láglandi. Langmestur hluti af fjalllendinu, sem línurnar liggja um, er í 400 - 600 m hæð.

Snjóþyngsli eru víða mikil á þessum leiðum, en oss virðist muni vera hægt að leggja línurnar þannig, að þeim yrði ekki hætta búin af snjóflóðum. Með hliðsjón af því reiknum vér með að nota á allmiklum hluta af fjalllendinu tvöfalda stólpa og löng höf.

Ísingarhætta er ekki talin mikil á línustæðunum af þeim, sem kunnugir eru reynslu Landssímans í þeim efnum. Þó þykir varlegra að reikna með því, að ísing geti orðið töluverð.

Yfirleitt virðist lagning háspennulína um ofantalin svæði ekki vera sérstaklega miklum erfiðleikum bundin, að svo miklu leyti, sem um þetta verður dæmt eftir kortum og ummælum manna, er kunnugir eru staðhättum.

SPENNUR VEITANNA.

Gert er ráð fyrir 20 kV rekstursspennu á þessum línunum:

1. Frá orkuveri í Engidal að orkuveri við Fossá ytri.
2. Frá greinistólpa við Búrfell til Flateyrar.
3. Frá greinistólpa við Kvíanes til Suðureyrar.
4. Frá orkuveri í Engidal til Súðavíkur.

en 6 kV á þessari línu:

5. Frá orkuveri við Fossá ytri til Bolungarvíkur.

GERÐ VEITANNA.

1. Orkuveita frá orkuveri í Engidal til orkuvers við Fossá ytri verður að skoða sem aðallínu. Hlutverk hennar er aðflytja meginhluta orkunnar milli orkuveranna og auk þess til hliðarálmannna til Flateyrar og Suðureyrar. Með tilliti til þessa, verður lína þessi að vera byggð vel traust. Línulengdin er sem næst 13 km. Gert er ráð fyrir 3 x 50 mm² eir. Línan er á standeinangrurum, sem komið er fyrir á járnþverslám. Stólparnir eru úr gegndreyptri furu tvöfaldir, með um 100 metra meðalstólpahafi.
2. Orkuveita frá Búrfelli til Flateyrar. Línulengd er sem næst 15 km. Gert er ráð fyrir 3 x 25 mm² eirtaugum og tréstólpum úr gegndreyptri furu, með járnþverslám.
3. Orkuveita frá greinistólpa við Kvíanes til Suðureyrar. Gert er ráð fyrir sömu gerð línu og undir nr. 2. Línulengd: 8 km.
4. Orkuveita frá orkuveri í Engidal til Súðavíkur 3 x 50 mm² stáltaugar á tvöföldum stólpum úr gegndreyptri furu með járnþverslám. Meðalstólpahaf ca. 150 metrar. Línulengd: 9 km.
5. 6 kV-lína frá orkuveri við Fossá til Bolungarvíkur. Gert er ráð fyrir

3 x 25 mm² eir. Einfaldir tréstólpar úr gegndreyptri furu, með 100 m meðalhafi. Línulengd: 5 km.

UM VIRKJANIRNAR.

VIÐBÓT Í NÚVERANDI ORKUVERI.

Til þess að tengja 20 kV-orkuveiturnar við orkuver Fossavatns, verður að setja þar upp spennni 6/20 kV, 750 kVA, og annan nauðsynlegan 20 kV-búnað.

Frá 20 kV-straumteinum verða svo teknar háspennulínurnar til Fossár ytri og Súðavíkur.

FÖSSÁ YTRI.

Eins og áður er nefnt, er gert ráð fyrir að virkja 950 túrb. hestöfl í Fossá ytri.

Á svonefndum Reyðhjalla, neðan við Heiðamskarð, er byggð steinsteypstífla, 5 m há, þvert yfir farveg árinna, en við báða enda steinsteypstíflunnar koma jarðstíflur. Steinsteypstíflan er þegar að mestu leyti fullgerð (var byggð sumarið 1929), en jarðstíflurnar eru að mestu ógerðar. Ofan við stífluna myndast á hjallanum lón, sem nægir til nokkurra daga vatnsmiðlunar.

Við vesturenda steinstíflunnar er byggð steinsteypst inntaksþró. Frá henni liggur þrýstivatnspípan niður að orkuverinu.

Þrýstivatnspípan er um 1320 metrar á lengd, 375 - 500 mm víð, úr S.M. stáli.

Ráðgert er að orkuverið verði byggt í tungunni á milli Fossár og Gilsár, tæplega 0,5 km sunnan við bæinn Gil. Er þá síðar hægt að virkja Tröllá og Gilsá í því sama orkuveri.

Í orkuverinu er ein pelton-túrbína með láréttum ás, 950 hö., 1000 sn/mín. Rafallinn er ástengdur við túrbínuna. Hann er 830 kVA, 6 kV, með viðbyggðri segulmögnunarvél.

Í sambandi við rafalinn er spennir 6/20 kV, 750 kVA, fyrir háspennulínuna að orkuveri Fossár innri, en frá 6 kV straumteinum rafalsins liggur orkuveita til Bolungarvíkur.

Gert er ráð fyrir að vélar og virki verði útbúin með öllum nauðsynlegum sjálfvirkum stilli- og öryggistækjum, svo að orkuverið þurfi ekki stöðugar gæxl gæzlu.

SELÁR.

Fyrirkomulag við virkjun Seláanna yrði í aðalatriðunum þannig:

Yfir farveg Innri-Selár, þar sem hún rennur úr Nónvatni, verður byggð 4 - 5 m há stífla, sem hækkar vatnsborð Nónvatns um 3 - 4 metra. Verður fallhæðin niður að orkuveri Fossavatns þá um 376 - 380 metrar.

Frá inntaksþró, sem byggð yrði í stífluna, liggur svo þrýstivatns-pípa niður að orkuverinu. Lengd hennar er um 1930 metrar og vídd 275 - 325 mm. Er ráðgert að notuð verði efst um 700 m löng trépípa, en síðan pípa úr S. M. stáli.

Vélunum er ætlað rúm í núverandi orkuveri Fossavatns. Túrbínan er peltonhjól með láréttum ás, 400 - 450 hö. Ástengdur við hana er rafallinn 6 kV. Hann verður tengdur við 6 kV straumteina núverandi véla.

Ráðgert er að Ytri-Selá verði hagnýtt á þann hátt, að vatninu úr henni verði dælt upp í Nónvatn og notað til aukinnar miðlunnar þar. Við upp-tökustað árinna, sem er um 40 m neðar en vatnsborð Nónvatns, yrði byggð lítil stífla og dælustöð knúin með rafmagni. Dælustöðin liggur rétt við háspennu-línuna, yrði byggð þar sérstök spennistöð fyrir hana, en stjórn dællunnar færi fram neðan frá orkuveri Fossavatns. Mundi dælustöðin verða látin vinna þegar afgangsafl er fyrir hendi í orkuverunum og borð er á Nónvatni. Yrði vatns-hæðarmæli, er sýndi vatnsborðshæð Nónvatns, komið fyrir í orkuverinu á líkan hátt og nú er fyrir Fossavatn.

STOFNKOSTNAÐUR ORKUVERA OG ORKUVEITA.

Samkvæmt lauslegum frumáætlunum verður stofnkostnaður framantaldra orkuveita og orkuvera svo sem hér segir:

a. Orkuveita frá núverandi orkuveri að Fossá ytri og þaðan til Bolungarvíkur ásamt spenni (750 kVA 6/20 kV) í orkuveri Fossavatns og nauðsynlegum búnaði þar, spennistöð í Bolungarvík, 300 kVA, og innanbæjarkerfi þar,	kr. 177.000,-
b. Orkuveita frá greinistöð við Búrfell til Flateyrar, spennistöð á Flateyri 300 kVA og lágspennuveita þar,	" 109.000,-
c. Orkuveita frá greinistað við Kvíanes til Suðureyrar, spennistöð, 150 kVA og lágspennuveita á Suðureyri,	" 61.000,-
d. Orkuveita frá orkuveri Fossavatns til Súðavíkur, spennistöð og lágspennuveita í Súðavík,	" 71.000,-
e. Orkuver við Fossá ytri,	" 335.000,-
f. Virkjun Selánna,	" 275.000,-
	<u>Kr. 1.028.000,-</u>

Hér við bætist stofnkostnaður orkuvers við Fossavatn ásamt orkuveitum til Ísafjarðar og Hnífsdals, spennistöðvum og bæjarveitum. Kostnaður þeirra, að frádregnum mælum og götulýsingum,

ca. kr. 900.000,-

Stofnkostnaður alls kr. 1.928.000,-

REKSTURSKOSTNAÐUR.

Í yfirliti því, er fylgir hér á eftir, um reksturskostnað orkuvera og veita, er miðað við að lán til fyrirtækjanna séu til 25 ára og raunverulegir vextir 5%.

Viðhald er reiknað 1,5% af stofnkostnaði. Gæzlu og innheimtukostnaður er miðaður við að allar veiturnar og orkuverin séu undir sömu stjórn og að aðalumsjón orkuversins við Fossá ytri verði frá núverandi orkuveri, en daglegt eftirlit fari fram frá Bolungarvík, eða nágrenni orkuversins. Einnig gert ráð fyrir að fyrirtækið kosti að öllu eða verulegu leyti einn mann í hverju kaup-túni til eftirlits og innheimtu.

Til að hafa samræmi í áætlununum eru vextir og afborganir af stofnkostnaði núverandi rafmagnsstöðvar Ísafjarðarkaupstaðar reiknað eins og að framan greinir, þó að nokkur hluti af lánunum muni vera með öðrum kjörum. Viðhald hennar er einnig reiknað 1,5% af stofnkostnaði.

Samkvæmt framanrituðu verða þá árleg útgjöld:

1. Núverandi orkuver og orkuveitur (Ísafj., Hnífsdalur)	kr.	112.000,-
2. Orkuveita til Bolungarvíkur frá orkuveri Fossavatns	"	20.000,-
3. Orkuveita til Flateyrar frá Búrfelli	"	14.000,-
4. Orkuveita frá Kvíanesi til Suðureyrar	"	9.000,-
5. Orkuveita til Súðavíkur frá orkuveri Fossavatns	"	8.000,-
6. Orkuver við Fossá ytri	"	32.000,-
7. Virkjun Selár	"	24.000,-
	<u>Alls kr.</u>	<u>219.000,-</u>

TEKJUR.

Í eftirfarandi yfirliti yfir stofnkostnað og rekstursafkomu eru heildartekjurnar af raforkusölu miðaðar við þátttöku hvers einstaklings á orkuveitusvæðinu í mesta álagi veitanna, á sama hátt og gert er í áætlununum um veitur útfrá Sogsvirkjuninni. Er þar bæði stuðst við innlenda reynslu og hagskýrslur norskra rafveita. Við mesta álag og þátttöku hvers íbúa (wött/mann) er samanlagt virkjað afl til grundvallar.

YFIRLIT YFIR STOFNKOSTNAÐ OG REKSTURSAFKOMU.

Þetta yfirlit fylgir á sérstöku blaði og sýnir það afkomuútlit þessara veita eins og það er samkvæmt hinni lauslegu áætlun, er hér hefir verið gerð. Sýnir yfirlitið allsstaðar nokkurn tekjuafgang.

SÍÐARI AUKNINGAR.

Af yfirlitinu sést einnig, hve mikið afl er fyrir hendi á íbúa eftir að hver veita fyrir sig hefir verið tengd við núverandi orkuver og eftir að framkvæmdar hafa verið viðbótarvirkjanir. Afl núverandi orkuvers er tæplega 200 wött fyrir hvern íbúa núverandi veitusvæðis, en ef allar veiturnar yrðu byggðar og tengdar við orkuverið áður en viðbótarvirkjanir yrðu gerðar, yrði aflið aðeins rúmlega 120 wött á íbúa.

Mesta álag í núverandi orkuveri mun nú vera orðið um 400 kw eða hér um bil 130 wött á íbúa orkuveitusvæðis. Er því auðsætt, að núverandi orkuver er ekki nægilega stórt til að framleiða orku fyrir allt orkuveitusvæðið, sem

reiknað er með í áætlununum, nema ef notkunin yrði hlutfallslega minni í síðari hlutum veitanna eða orkunot núverandi veitusvæðis minnkuðu aftur, t.d. við það að hætt væri að selja raforku til upphitunar. En jafnvel það nægði ekki, ef meginþorri íbúanna notuðu rafmagnið til suðu. En samkvæmt undanfarinni reyngslu má einmitt búast við að suða með rafmagni haldi áfram að aukast tiltölulega ört.

Allar líkur benda því til þess að gera verði viðbótarvirkjanir áður en allar ofanefndar orkuveitur verða byggðar og vel getur svo farið, að veitusvæði Ísafjarðar þurfi alla orku núverandi virkjunar áður en aðrar veitur yrðu byggðar. Má því búast við að gera þurfi viðbótarvirkjanir mjög bráðlega. Kemur þá til álita, hvaða virkjun á að gera. Í yfirlitinu er reiknað með því að virkjun Fossár ytri sé gerð á undan Selárvirkjuninni, vegna þess að aflaukningin er meiri og hlutfallslega ódýrari með virkjun Fossár, en að sjálfsögðu verða áframhaldandi athuganir og fullnaðaráætlanir að leiða í ljós, hvað rétt er í því efni.

Eftir að búið er að virkja bæði Fossá og Selá skv. framanrituðu, er aflið samkvæmt yfirlitinu rúmlega 300 wött á íbúa, miðað við núverandi mannfjölda. Er það að vísu talið nægilegt til almennrar heimilisnotkunar (miðað við litla rafmagnshitun) og til smáidju. Með vaxandi iðnaði (t.d. ef bræðsluverksmiðjur yrðu reknar með rafmagni), aukinni hitun og fólksfjölgun, gæti komið tiltölulega fljótt að því að aflþurð yrði. Er ekki líklegt að virkjun smá fallvatna þeirra, er nefnd voru hér að framan, gæti bætt verulega úr. Mundu þá hugir manna beinast að hinu eina fallvatni á Vestfjörðum, sem er nægilega aflmikið til að framleiða orku, sem nægja mundi um ófyrirsjáanlegan tíma, en það er Dynjandi í Arnarfirði. Liggur því nærri að athuga, hvort að virkjun hans til almennrar notkunar fyrir Vestfirði eigi ekki fullan rétt á sér, jafnvel áður en fleiri smávirkanir eru gerðar.

Frá Mjólka í Arnarfirði eru, samkvæmt kortum herforingjaráðsins, um 54 km til orkuversins í Engidal. Þar af eru nálægt 16 km eiginlegt fjalllendi, þ.e. um 8 km frá botni Hofárdals inn af Borgarfirði í Dýrafjarðarbotn og 8 km yfir Breiðdalsheiði að orkuverinu. Hinn hluti leiðarinnar, eða tæplega 40 km, er á láglandi (út með Dýrafirði og í Ömundarfirði) eða á lágri heiði (Gemlufallsheiði). Virðist svo við nána athugun á herforingjaráðsuppdráttum sem lagning háspennulínu frá Dynjanda norður til Ísafjarðar sé ekki neinum verulegum erfiðleikum bundin.

Frá línunni mætti ná til Þingeyrar og Flateyrar með stuttum þverlínunum.

Frá Dynjanda til Bíldudals og Patreksfjarðar eru um 54 km, ef farið er yfir Suðurfirði innanvið Bíldudal og yfir Tálknafjörð. Þar af yrðu 5 - 6 km sæstrengir.

Virkjun Dynjanda er sennilega mjög ódýr.

Með hliðsjón af framanrituðu virðist full ástæða til að athugun á virkjun Dynjanda til notkunar fyrir kaupþúnin á Vestfjörðum verði látin fara

fram.

EFTIRMÁLI.

Rafmagnseftirlitið telur, að þær athuganir og lauslegar áætlanir, sem gert hefir verið grein fyrir hér að framan, bendi ótvírætt í þá átt að svara muni kostnaði og verða hagkvæmt fyrir staði þá, sem hér eiga hlut að máli, að gera þær raforkuveitur og vatnavirkjanir, sem hér ræðir um. Álítur það því og fulla ástæðu til, að mælingar verði látnar fara fram og fullnaðaráætlanir verði gerðar.

Athuganirnar sýna greinilega, að ekki er hægt að leggja þessar veitur, nema hugsa til viðbótarvirkjana samtímis. Þó myndi mega telja gerlegt að leggja línu til Bolungarvíkur og bæta því þorpi inn á núverandi virkjun Fossavatns, án þess um beina orkuþurð yrði að ræða. En til fullrar matareldunar myndi það afl þó hvergi nærri nægja. Má jafnvel vænta þess, eins og drepið er á hér að framan, að virkjun Fossavatns reynist þegar innanskamms of lítil til að svara orkueftirspurn í Ísafjarðarkaupstað og Eyrarhreppi. En sé nú svo, sem að framan er talið, að heppilegra sé að virkja Fossá í Syðridal næst til viðbótar, heldur en Selárnar, þá eru þessi veitu- og virkjunarmál eigi síður hagsmunamál Ísafjarðarkaupstaðar en hinna staðanna. Út frá því sjónarmiði er sérstök ástæða til að gera fullnaðaráætlanir um Bolungarvíkulínu og virkjun Fossár í Syðridal, enda munu þegar hafa farið fram mæingar fyrir virkjun árinna.

Reykjavík, 28. marz 1938.

JAKOB GÍSLASON.