

Raforkumálastjóri
Vatnamælingar

Skilagrein 86
Vatnsföll án vhm
Austurland

Ásgrímsstaðir, Hjaltastaðabínghá,
skýrsla um endurbætur á rafstöð.

Reykjavík 29. maí 1954

Sigurjón Rist/gs

Ásgrímsstaðir, Hjaltastaðabíngi

Dagana 22. og 24. maí athugaði ég hvaða endurbætur væri hægt að gera á rafstöðinni á Ásgrímsstöðum, Hjaltastaðabíngi, en þar er vatnsskortur annað veifið, svo að radioviti flugumferðastjórnarinnar er óvirkur af og til.

Á Ásgrímsstöðum er 10 kw rafstöð með 220 V. ríðstraumi. Mánari lýsingu á vélutúrnúði man Halldór Einarsson eftirlitsmaður veita ef óskað er. Fallhæðin er 16 metrar (brutto) og þryftivatnspípa nálægt 70 metrum að lengd og innannál um 25 cm. Heimtaugin 200 m.

Það er hájarlökurinn, sem er virkjaður. Hann kemur úr Víðavatni. Á meðfylgjandi rissmynd Fnr 2493 sést í grófum dráttum hvernig aðstaðan er. Við rafstöðina er 2 m sogrör. Vatnsberðið þar út fyrir er sett í kóta 0 og aðrar hæðartölur miðaðar við það.

Vatnasvið ^{Viðfarsta 5-04-13} Víðavats er 2,4 km² og rennslið á úthéraði stti að vera að meðaltali 35 l/sek pr. km², þ.e.a.s. 85 l/sek, en það gerir 2,6 10⁶ m³ á ári.

Tillögur um endurbætur.

1. Til greina hefur komið að veita vatni, sem fellur annarsstaðar fram (í Bóndastaðalek) in á vatnasvið Víðavats.

Þannan möguleika athugaði ég ásamt Guðjóni Ágústssyni, syni bóndans á Ásgrímsstöðum. Þessi lausn kemur ekki til greina. Vatnsskortur verður nær því eins tilfinnanlegur eftir sem áður. Þetta skal skýrt nánar. Við komum að Hólmevatni, en á milli þess vatns og Vatnabláar eru vatnaskilin í rótlitlum flóa. Hæð flóans er þessi:

1. 110 m norðan Hólmevatns er hæðin 70 cm yfir vatnsborði Hólmevatns.
2. 300 m norðan Hólmevatns er hæðin 90 cm yfir vatnsborði Hólmevatns.
3. 650 m norðan Hólmevatns er hæðin sú sama og á yfirborði Hólmevatns og úr því hallar úrugglega niður að Vatnablið.

Úr Hólmevatni er rennsli til suðurs niður í Bóndastabalek. Rennslið var (24.maf) um 1½ l/sek. Vatnasviðið er mjög lítið, aðeins vatnið sjáft og úrnjóðar rendur með fram því. Stífla við útrennslið kemur ekki til greina, þar er 100 m breitt sýrarsund.

Vestan Hólmevatns eru Sauðabánavötn. Það sem sagt hefur verið um Hólmevatn getur í meginatriðum átt við Sauðabánavötn. Þessi þrjú vötn eru sem uppistöðu tjarnir í þurrkatið, þá rennur ekkert úr þeim, og þar sem landslag leyfir það ekki að þau séu notuð til vatnagæmslu, eru þau fánýtt. Suður af áðurnefndum vötnum er nokkuð stórt vatn, en þó minna en Víðavatn, hin vötnin sem nefnd hafa verið eru hvort um sig vart 1/4 af stærð Víðavatns. Ekki fékk ég vissu um nafn vatnsins. Ásgrimsstaðamenn töldu það heita annað hvort Álftavatn eða Leirtjörn. Rennslið úr því var 24. maí aðeins 1 l/sek og féll til Bóndastabalekjar. Hinn 1. apríl s.l. fór ég um þessar slóðir, þá var rennslið úr vatninu nálægt 500 l/sek, enda var hláka og SA-rigning, nú hafa þurrkar gengið um maðadartíma, eftir snjófléttan vetur. Mikla garða þarf að gera til þess að unnt sé að geyma vatn á þessum stað. Landið ris til norðurs frá vatninu, svo sem hér segir.

1. 175 m norðan vatnsins er flóðinn 25 cm yfir vatnsborði stöðuvatnsins.
2. 350 m norðan vatnsins er flóðinn 95 cm yfir vatnsborði stöðuvatnsins, og á eftir að rísa næflegt 1/2 m norður

að Sauðabananavötnum. Ég mældi það ekki nákvæmlega, því að fráleitt fyrirtæki er að ráðast í að ná vatni þessu leið um Sauðabananavötn.

Frekari tillögur um vatnsöflun eru ekki á lofti og koma ekki til greina eins og þegar er sagt.

Raunhafar endurbætur.

Þegar meðfylgjandi rissmynd er athuguð, sést að inntak rafstöðvarinnar nær ekki upp í Víðavatn. En við stöðuvatnið stendur orðið "stífla". Þar er jarðstífla með tréstökk og er rennslið úr vatninu temprað um hana og látið renna frjálst niður að inntakinu. Við inntakið er ofurlítið lón og steinsteyptur garður að framan með yfirfallsbrún. Þegar óþarflega mikið vatn er látið renna um stífluna neðan Víðavatns, fyllist lónið á skömmum tíma og vatn tekur að renna forgörðum úr inntakslóninu. En sé rennslið úr Víðavatni of lítið, tekur að lækka í lóninu og fallhæðin stendur ekki lengur 16 m, lækkar t.d. niður í 15-14 m og þar fram eftir götunum, og nýtist þar af leiðandi afar illa.

Hinn 24. maí var rennslið úr Víðavatni 106 l/sek, mælt á yfirfallsstíflu, sem ég byggði nokkrum metrum ofan þjóðvegur. Þetta vatn notaðist illa, rafstöðin framleiddi eða máské rétt-^{var} ara sagt/látin framleiða aðeins 3 kw í stað 9 til 10 kw, sem hefðu átt að fást út úr þessu vatni, hér var því um mikla sóun á vatninu að ræða. Haldist veðurfar óbreytt um sinn, þ.ö.a.s. þurrt, verður Ásgrímsstaðastöðin vatnslaus eftir eina til tvær vikur. Það sem gera þarf, er að nýta betur vatnið, sem fyrir hendi er og tillögur mínar í því sambandi eru:

Í fyrsta lagi: Pípan frá rafstöðinni nái alla leið upp í vatn.

Vegalengdin frá núverandi inntaki og upp að stíflu við Víðavatn er 325 m. Fallaukning við lægstu vatnshæð er 4,20 m og við hæsta vatnsborð 5,90 metrar. Fallhæðin yrði þá 20,2 til 21,9 metri í stað 14 til 16 eins og hún er nú. Þótt afköstin aukist í réttu hlutfalli við fallhæðina, er ennþá veigameira atriði að með þessu fyrirkomulagi á ekkert vata að geta runnið framhjá ónotað, fyrr en lónið er fullt að hæsta marki.

Ekki er fráleitt að koma inntakinu í Víðavatn neðar en nú er gert, svo sem 25-30 cm og lá á þann hátt starri geymi í Víðavatni og um leið úruggara rennsli til rafstöðvar í fresti og hrifum.

Í 30ru lagi: Vatnsvélin þyrfti að hafa sjálfvirkan gangráð.

Drýftivatnsrúrin, sem nú eru notað, leka á nokkrum stöðum. Þau geta ekki þolað neðsta hluta fallsins, ef vatnsvéi með sjálfvirkum gangráð er sett upp og jafnvel hvert sem er. Á efsta hlutanum má vel nota þau. Þá komi til greina að hafa jöfnunarþró á rúrunum, sem næst á miðri leið, eða hjá þéjardýsum. Hæsti vatnsborð í Víðavatni er 40 cm yfir þéjardýrahellu.

Hér að framan hef ég reiknað með, að rennsli úr Víðavatni sé $2,6 \text{ lo}^6 \text{ m}^3$ vatns á ári. Sé nú gengið út frá að um 80% af því nýtist, er notaðt vatn $2,1 \text{ lo}^6 \text{ m}^3$. Yfir 20% á ekki að þurfa að fara forgröðum, því að samkvæmt hinni lauslega mælingu, sem ég gerði á stærð Víðavatns, er hægt að geyma þar $0,4 \text{ lo}^6 \text{ m}^3$. Nú (24.maf) eftir langvarandi þurka, nátti sjá djúf í kringum vatnið, svo ekki bendir neitt til þess að landið sé lekt. Í Víðavatn féll aðeins einn lækur. Hann kemur úr svo nefndri Vatnablá og flutti $2\frac{1}{2} \text{ l/sek}$.

Í Vatnablá er hægt að gera nokkra uppistöðu, en hún fer þó vart fram úr $1/10$ af geymsl stærð Víðavatns. Þar hefur verið gerður vísir að uppistöðu, sem er nú óvirkur. Milli Víðavatns og Vatnabláar er holt, sem Vatnabláarlækur líkast um í grunnum farvegi.

Fella þarf um 10 m langt rör eða stökk niður í bakka Vatnablaðarlækjar og þetta vel að því með sniddum. Vidd rürsins er hæfileg um 25 cm. Best er að rürið komist sem lengst niður, eða svo langt sem skurðum að og frá því verður haldið opnum. Þegar gengið hefur verið frá rürinu á þennan hátt skal hlaðinn garður yfir það og núverandi lækjarfarveg. Jarðytu er gjarnan hægt að nota en vart tekur því. Leysingavata og annað umfræm vatn Vatnablaðar má ekki fara niður í lækjarfarveginn strax aftur, heldur renna vestan við garðsendann, þar um hallalítið og vel grótið holt.

Hér að framan er sýnt fram á að á Ásgrimsstöðum er með nefndum umbótum nothæft vatn $2,1 \text{ lo}^6 \text{ m}^3$ á ári og með 20-21,5 bruttofalli gefur það 75 þús kwh eða sem næst 8,5 kw að jafnaði.

Reykjavík, 29. maí 1954

Sigurjón Þrast

K 2

101

Raforkumälöstjóri.

24.5.54 S.Rist/P.

Ásgrimsstaðir, Hjaltastadaþing.

Tnr. 53

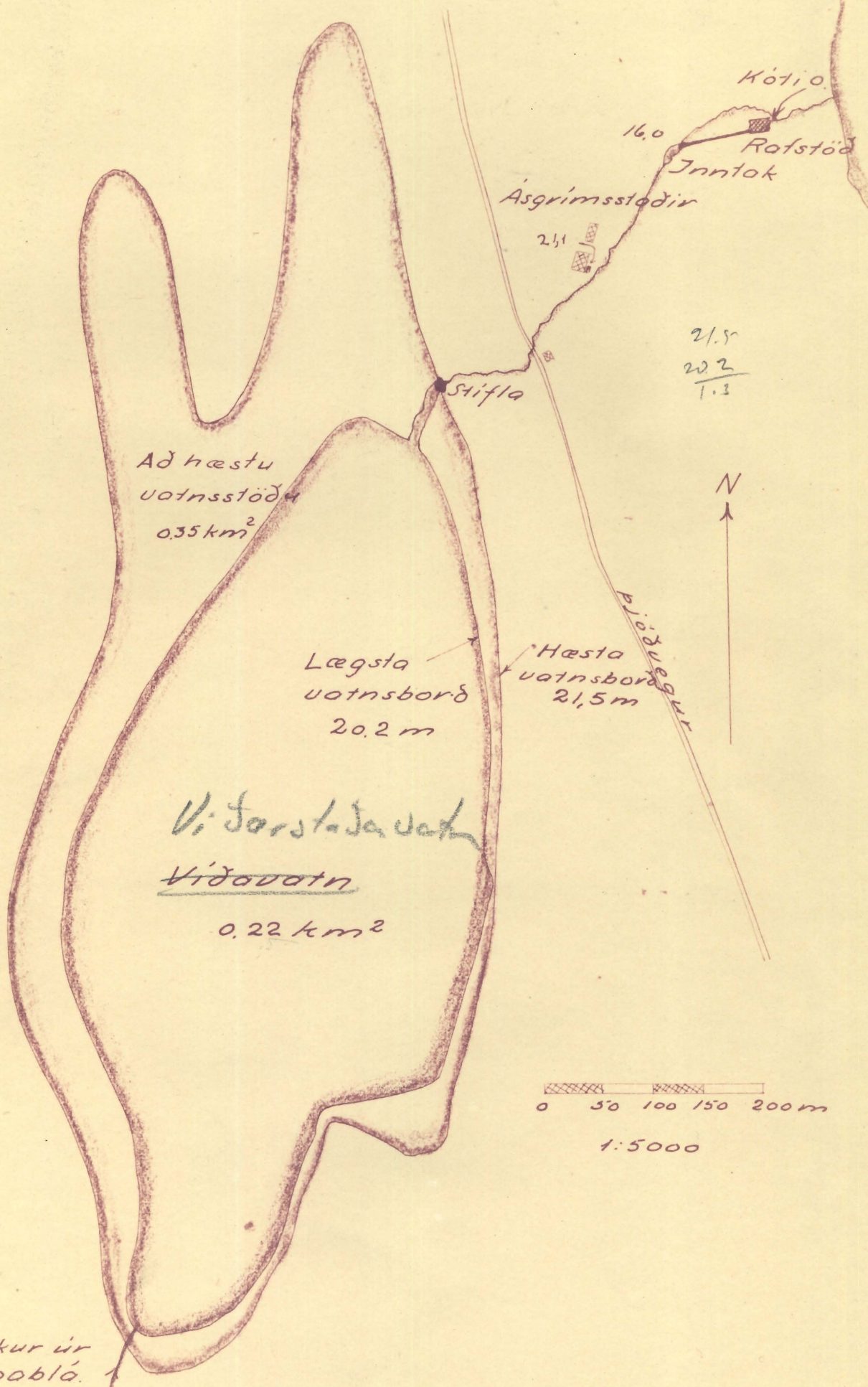
Virkjunaradstaða

-há

B3M-Úm.

Rissmynd

Fnr. 2493.



Lækur úr Votnabla.

VIRKJUN VÍÐIVATNS10 kwFrumástlunInngangur.

Dagana 22. og 24 maí síðastliðin athugaði Sigurjón Rist vatnamalingamaður hvaða endurbætur væri hægt að gera á rafstöðinni á Ásgrímsstöðum í Hjaltastaðahringá. Niðurstöður hans er að finna í skilagrein 86, dags. 29 maí 1954.

Í stuttu máli telur hann að ekki komi til greina að auka vatnið með veitum úr nærliggjandi vötnum og að eina raunhæfa endurbótin sé að nýta betur miðlunina í Víðavatni og forðast óþarfa framhjärennsli.

Raunhæfast til úrbóta á þessu væri ný þrýstivatnspípa, sem næði alla leið upp í vatn.

Vatnsmagn.

Í fyrr nefndri skýrslu sinni telur Sigurjón Rist að rennsli úr Víðavatni sé um $2,6 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ í venjulegu ári og með því að nýta 1,3 m vatnsborðsmuð (vatnsgeymir $0,4 \cdot 10^6 \text{ m}^3$), yrði nothæft vatn um $2,1 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ eða um 66,5 l/sek allt árið.

Afl.

Núverandi vélasterð er um 10 kw. Fallhæð er um 15 m. Verði pípan lengd upp í Víðavatn fast um 20,6 metra meðalfallhæð. Ekki mun vera neitt til fyrirstöðu að nota núverandi vélar við þá fallhæð og yrði vatnsþörf þeirra við 10 kw álag um 75 l/sek. Sigurjón Rist telur að vatnsmagn mun ekki verða mun minna í lakari vatnsárum er í venjulegu ári, en til betri

nýtingar á vatni komi þó til greina að setja sjálfvirkan gangráð við níverandi vélar. Þetta mun þó hafa töluverðan kostnað í för með sér fram yfir kaupverð gangráðsins, þar sem breytingar þarf m.a. að gera á niðursetaingu véla. Er hér stuðst við upplýsingar Halldórs Einarssonar effirlitsmanns.

Þrýstivatnspípan.

Níverandi þrýstivatnspípa er um 70 m löng trépípa 0,25 m að innanmáli. Gert er ráð fyrir að lögð verði ný pípa alla leið, um 375 m, 12" asbestpípa gerð A. Við inntak þarf að gera minniháttar þró með rist og loku og verður gert ráð fyrir honni í kostnaðarástlun. Sigurjón Rist telur að yfirfall sé óþarft, þar sem framhjávatn mun falla austur úr Víðavatni eftir sjálfsagðri leið án nokkunar röskunar.

Kostnaðarástlun

Inntak.....	5000 kr.
Þrýstivatnspípa uppsett	82.000 "
Gangráður uppsettur	23.000 "
Ófyrirséð ca. 15%	<u>17.000 "</u>
Santals	127.000 kr.

Er gert er ráð fyrir að nýjar vélar væru keyptar til vinkjunarinnar, sem þó virðist ekki ástæða til samkvæmt þeim upplýsingum, sem fyrir hendi eru, verður kostnaður

Inntak	5.000 kr.
Þrýstivatnspípa	82.000 "
Vélar og rafbúnaður	100.000 "
Ófyrirséð ca. 15%	<u>28.000 "</u>
Santals	215.000 kr.

Verð véla er samkvæmt nýjum enskum og þýskum tilboðum í samberilegar vélar. Varla kemur því annað til mála, en að nota níverandi vélar og jafnvel án þess að setja við þar gangráð. Heildarkostnaður yrði þá um 100.000,- kr.

Reykjavík, 3. júní 1954