

RAFORKUMÁLASTJÓRI

MÁLASAFNI

171 And

1 billu

3

NOKKUR ATRÍÐI

UM MIÐLUNARSKILYRÐI Í ANDAKÍLSÁ.

'Arni Smævarr
1955

Nokkur atriði
um miðlunarskilyrði í Andakílsá.

Úrkomusvæði Andakílsár við orkuverið er talið 193 km², þar af 147 km² miðað við ós Skorradalsvatna. Úrkomumagn á Skarðsheiðarsvæðinu er hins vegar talið fjórum sinnum meira en í Skorradal, þannig að óhætt mun að fullyrða, að meira en helmingur af ársframrennslinu falli í Andakílsá neðan Skorradalsvatns.

Skorradalsvatn sjálf er talið 14,3 km². Vatnsborðssveifla þess nú mun vera um 125 cm og svarar það til geymisstærðar, er nemur 18×10^6 m³.

Stöðugar vatnsrennslismælingar hafa verið gerðar í orkuverinu í Andakílsá síðan í apríl 1949 eða í rétt sex ár.

Meðalrennsli hvers mánaðar á þessu tímabili er sýnt á töflu nr. I og hefir meðalrennsli alls tímabilsins reynzt vera 10,6 m³/sek.

Af töflu I sést, að rennsli árána er mjög misjafnt, bæði frá ári til árs og eins einstaka mánuði. Virðist svo sem flóða og vatnspurrðar megi vanta í hvaða mánuði ársins sem er.

Til skýringar er í töflu II sýnt mesta, meðal og minnsta framrennsli hvers mánaðar á fyrrnefndu mælingatímabili.

Sést þar, að enginn einstakur mánuður nær örugglega meðal-mánaðarframrennsli, sem er ca $27,5 \times 10^6$ m³.

Samkvæmt þessum vatnsmælingum hefir ársframrennslið verið sem hér segir:

1. sept. 1949 -	1. sept. 1950	342 x 10 ⁶ m ³
"	1950 - "	206 x 10 ⁶ "

1. sept. 1951 - 1. sept. 1952	320 x 10 ⁶ m ³
" 1952 - " 1953	378 x 10 ⁶ "
" 1953 - " 1954	470 x 10 ⁶ "

Það er augljóst, að ef nýta á meðalrennsli áranna þarf að miðla vatni verulega á milli ára og skal nú vikið nokkuð að möguleikum þess.

Brúttófallhæð í orkuverinu í Andakílsá er 51,5 m. Ef hægt væri að nýta allt framrennsli árinna væri árlegaorkuframleiðsla um 33,5 x 10⁶ kwst.

Uppsett vélaafli í stöðinni er nú um 3700 kw.

Væri stöðin notuð til framleiðslu grunnorku og hún hefði næga miðlun væri orkuframleiðsla 32,3 x 10⁶ kwst. eða sem samsvarar 96% af nýtingu meðalrennslis mælingatímabilsins.

Miðað við það, að stöðin í Andakílsá með núverandi vélaafli sé notuð til framleiðslu grunnorku í samstarfi við aðrar stöðvar, er hlutfallið milli stærðar á nauðsynlegum vatnsgeymi og orkuframleiðslu sem hér segir:

Orkuframleiðsla:	Geymisstærð:
32 x 10 ⁶ kwst.	202 x 10 ⁶ m ³
29 x 10 ⁶ "	150 x 10 ⁶ "
26 x 10 ⁶ "	111 x 10 ⁶ "
23 x 10 ⁶ "	76 x 10 ⁶ "
20 x 10 ⁶ "	37 x 10 ⁶ "

Er þetta sýnt á línuriti í töflu 3 hér að neðan.

Eins og fyrr er getið er nýtielgur vatnsgeymir í Skorradalsvatni nú um 18 x 10⁶ m³. Virðist það svara til að sá vatnsgeymir ætti að geta tryggt 17-18 millj. kwst. framleiðslu.

Sökum þess hve mikill hluti af framrennsli árinna liggur utan Skorradalsvatns virðist varla koma að verulegum notum að auka miðlun í vatninu einu saman. Vatnsgeymirinn yrði að ná til alls rennslisins.

Slíkt verður ekki gert með öðru móti en hækka núverandi stíflu svo mikið, að hún myndi lón, sem næði hæð Skorradalsvatns og vel það.

Vatnsborð í stíflulóni er um 2,0 m lægra en Skorradalsvatns.

Við hækku stíflu stækkar vatnið nokkuð þannig að reikna má með meðalvatnsfleti ca. 16 km².

Lauslegur samanburður á nauðsynlegri stífluhækkun og orkuframleiðslu verður þá með hliðsjón af framanrituðu þannig:

Orkuframleiðsla:	Stífluhækkun:
20 x 10 ⁶	3,3 m
23 x 10 ⁶	3,8 "
26 x 10 ⁶	6,0 "
29 x 10 ⁶	8,5 "
32 x 10 ⁶	11,6 "

Rannsóknir eða mælingar á stíflustæðinu við Andakílsá með stórfellda hækkun fyrir augum eru ekki fyrir hendi svo að unnt sé að byggja á þeim öruggar ályktanir, hvorki um stífluhæð eða kostnað.

Flest bendir þó til, að ekki sé gerlegt og enn síður fjárhagslega hagkvæmt að hækka eða byggja hærri stíflu en sem svarar 4,0 m hærri en núverandi stífla er.

Samsvarar það, að unnt væri með slíka framkvæmd að auka orkuframleiðslu stöðvarinnar úr 17-18 millj. kwst. í ca 23 millj. kwst.

Engin tæk eru á að segja til um kostnað slíks mannvirkis án

allvíðtækra mælinga og uppdráttu en líkur benda til, að vart sé um minni upphæð en 15-20 millj. að ræða.

Niðurstöður þessara athugana virðast því þær, að naumast séu aðstæður við Andakílsá til að nýta meira en ca 68% af meðalrennsli árinna, a. m. k. ekki ef stöðin er rekin til framleiðslu grunnorku.

Hitt skal þó látið ósagt, hvort sérstakar aðstæður á orkuveitusvæðinu og/eða hagkvæmt samstarf við aðrar stöðvar gætu leitt í ljós þörf eða hagnað af aukningu á vélaafli í orkuverinu og þá ef til vill meiri nýtingu vatnsins við ákveðna geymisstærð.

Um þau grundvallaratriði, sem þar skipta mestu máli, liggja ekki fyrir gögn nú.

Reykjavík, 5/5 1955,

Arni Snævarr
(Sigr)

T a f l a I

Meðalrennsli pr. mán. m³/sek.

	S	O	N	D	J	F	N	A	N	J	J	A	Árið
48/49													
49/50	12,61	6,90	3,64	3,95	21,61	8,90	6,11	4,45	16,59	23,30	17,58	4,47	8,95
50/51	4,26	6,54	9,21	5,52	5,50	5,76	4,86	3,60	16,01	14,70	5,56	2,85	8,95
51/52	2,98	20,16	6,00	11,58	6,55	33,39	13,27	12,54	11,00	5,71	4,56	2,84	5,79
52/53	4,14	7,24	11,22	5,41	8,44	23,17	42,44	12,03	14,70	6,56	5,52	3,72	11,30
53/54	9,17	26,11	18,47	36,97	18,86	10,22	10,56	24,70	8,34	6,57	5,16	3,42	11,40
54/55	4,78	7,35	21,69	6,39	9,51				10,35	6,34	6,15	4,82	15,20

$10^6 m^3$

Tafla 2.

ANDAKÍLSÁRVIRKJUN Vatnsmiðlun.

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

Mesta mán.
framrennsli

Minsta mán.
framrennsli

Meðal mán.
framrennsli

S O N D J F M A M J J Á

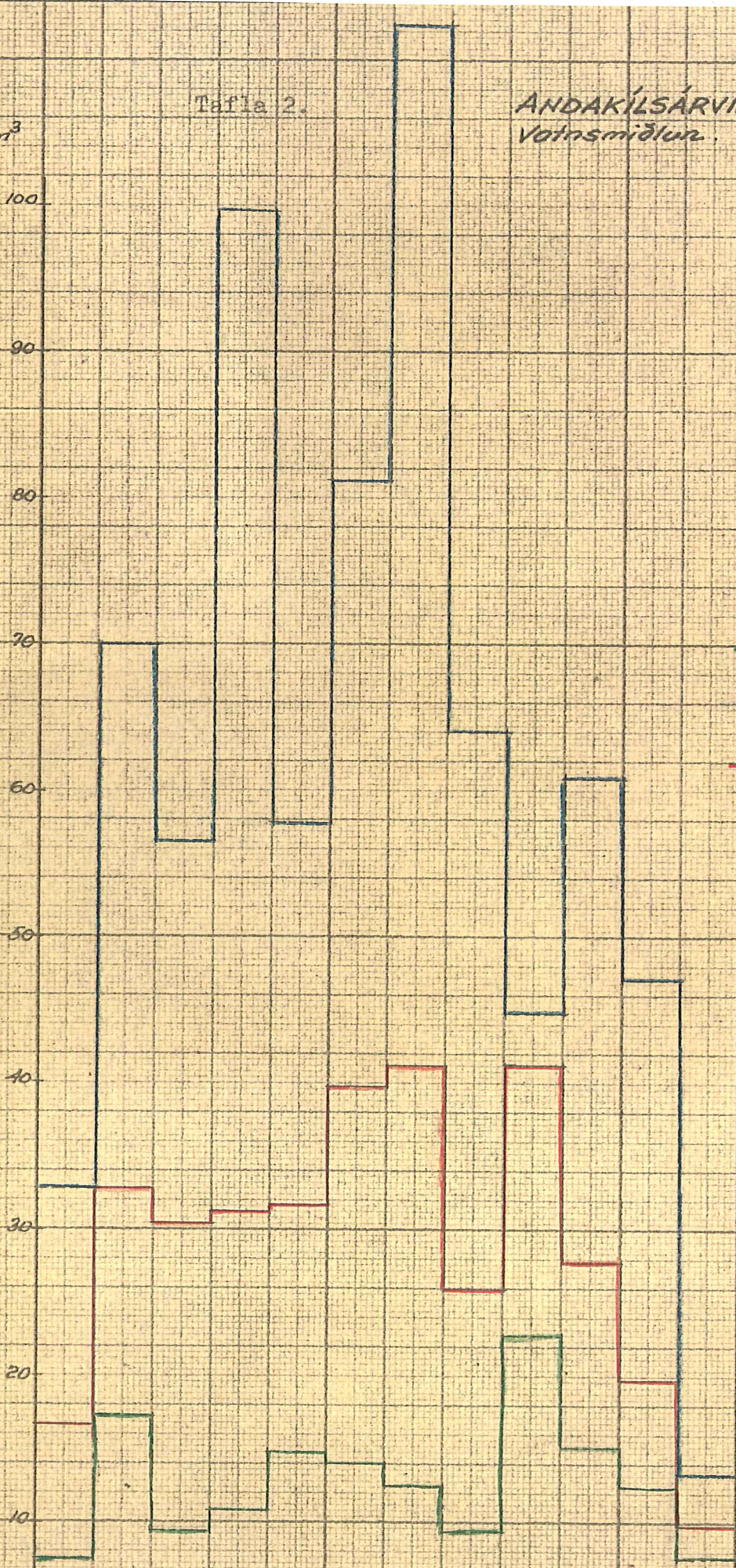


Table 3.

Stærð
geymis
 $10^6 m^3$

ANDAKÍLSÁRVIRKJUN
vatnsmiðlun.

200

180

160

140

120

100

80

60

40

20

0

18

20

22

24

26

28

30

32

10^6 kwst/år

