

142.22

B2M 284
30.4. 1953
L.P.
Ath.

RAFORKUMALASTJÓRI

Barðastranda-
virkjanir

Virkjun Múlaár í Garpsdal
200 kW

Yfirlit

Gert er ráð fyrir að stífla ána um 200 metrum fyrir neðan brúna, en þaðan að fyrirhuguðu stöðvarhússtöði við sjó yrði um 260 metra pípuleið.

Með 8 metra vatnsborðshækkun við stíflu fæst þá um 40 metra brúttofallhæð.

Eftirfarandi áætlun um virkjun er lausleg. Byggist hún á athugunum Sigurjóns Rist frá sumrinu 1951 (Skilagrein dags. 20 ágúst 1951).

Vatnsmagn

Úrkomusvæði Múlaár við Þjóðveg er um 24 km². Nægilega margar vatnsrennslismælingar hafa enn ekki verið gerðar í ánni til að grundvalla stærð virkjunar á þeim.

Áætlun um nýtanlegt rennsli verður því að byggjast að mestu á ágizkunum.

Með því að gera ráð fyrir 4ra metra vatnsborðsbreytingum við stíflu fæst lón sem rúmar ca. 25000 m³, sem er nægjanlegt til dægurmiðlunar fyrir virkjun af ofangreindri stærð, 200 kW.

Vatnspörf við fulla áraun er 0,75 m³/sek. sem með dægurálagsstuðli 0,6 svarar til $\frac{0,6 \cdot 750}{24} = 19$ l/sek. pr km²

Stíflan

Mesta hæð stíflu er um 9 m. Lengd efst verður þá ca. 28 m. en neðst um 6 m. Gert er ráð fyrir þungastíflu úr steinsteypu með inntaksþró úr járnbentri steypu.

Pípan

Þrýstivatnspípan yrði um 260 m löng járngirt trépípa 0,6 m að innanmáli. Sprengja þarf allmikið fyrir henni á kafla. Gert er ráð að pípan sé öll hulin og lögð í mól.

Afl.

Hins og áður er tekið fram fæst um 40 m brúttofallhæð. Falltöpp reiknast ca. 2,8 m eða 7 %. Fallhæð nettó verður því 37,2 m.

Ef reiknað er með að nýtni túrbínu sé 81% verður afl

$$N = \frac{750 \cdot 37,2 \cdot 0,81}{75} = \underline{300 \text{ n.ö.}} \text{ eða ca. } \underline{200 \text{ kW}}$$

Vegabætur

Vegna vatnsborðshækkunar við stíflu mun brúin á Þjóðveginum fara í kaf og verður því að gera ráð fyrir þeim kostnaði sem hækkun á veginum og brúnni hefir í för með sér.

Kostnaðaráætlun

Samkvæmt sundurliðuðum kostnaðarreikningi

Stífla og inntak 460.000,- kr

Pípulína 310.000,- "

Auk þess áætlast kostnaður við:

Stöðvarhús 250.000,- kr.

Vega og brúargerð..... 130.000,- kr.

Íbúðarhús..... 250.000,- kr.

Vélar og rafbúnaður uppsett..... 500.000,- kr.

Stofnkostnaður alls 1.900.000,- kr.

$$\text{eða } \frac{1.900.000}{200} = \underline{\underline{9500 \text{ kr/kW}}}$$

Gert er ráð fyrir að árlegur kostnaður við virkjunina verði:

Vextir og afskriftir ca. 8,7% af stofnk.....	165.000 kr.
Gæzla og eftirlit.....	45.000 kr.
Viðhald ca. 1% af stofnk.....	20.000 kr.
Ýmislegt og ófyrirséð	<u>20.000 kr.</u>
	<u>Árl. kostn. alls 250.000 kr.</u>

Ef reiknað er með 3000 stunda nýtingartíma verður meðalverð
hverrar kwst. við stöðvarvegg.

$$\frac{250.000}{200 \cdot 3000} = \underline{\underline{0,42 \text{ kr/kwst.}}}$$

Reykjavík, 30/4 1953

Leifur Þorsteinsson

RAFORKUMÁLASTJÓRI

B2M 284

Blað: 1

Reiknað: L.P.

Dags. 29/4 1953

Barðastranda-
virkjanirVirkjun Múlaár í Garpsdal
200 kW

Stífla og inntak	Ein- ing	Magn	Einingarverð			Verð		Verð Samtals kr.
			Efni kr.	Vinna kr.	Alls kr.	Efni kr.	Vinna kr.	
Sprenging	m ³	65	20	100	120	<u>1300</u>	<u>6500</u>	7800
Steinsteypa	"	365		100	100		36500	
Sement	t	110	610		610	67100		
Sandur	m ³	220	5	40	45	1100	8800	
Möl	"	250	5	95	100	<u>1250</u>	<u>23750</u>	138500
Mótasmíði (slétt	m ²	290	15	40	55	4350	11600	
" " (hvelfd)	"	100	15	80	95	1500	8000	
Timbur	ft ³	390	40		40	15600		
Verkpallar	m ²	300	15	5	20	4500	1500	47050
Steypust.járn	t	10	4100	1200	5300	41000	12000	53000
Kústun	m ²	390	2	2	10	<u>780</u>	<u>3120</u>	3900
Lokur	ft ³	16	60	140	200	960	2240	
Lok á innt.þró	"	20	45	80	125	900	1600	
Ristar	t	0,2	4100	4000	8100	<u>820</u>	<u>800</u>	7320
Jarðstr. (tylling)	m ³	25		50	50		<u>1250</u>	1250
Bráðab. stífla						<u>1000</u>	<u>5000</u>	6000
Flutningar:								
Sement	t	110		30	30		3300	
Járn	"	10		30	30		300	
Timbur	ft ³	400		1	1		400	
Ymislegt							<u>2000</u>	<u>6000</u>
						<u>142160</u>	<u>128660</u>	<u>270820</u>

Stífla 386.000
Undirb. og yfirumsj. 31.000
Lánskostn. 43.000
Stífla alls 460.000
=====

Vinnulaun: 128.660
+ ca. 38% 48.880
177.540
Efni 142.160
319.700
+ ca. 21% 67.300
386.000

Barðastranda-
 virkjanir

Virkjun Múlaár í Garpsdal
 200 kW

Pípulína	Ein- ing	Magn	Einingarverð			Verð		Verð Samtals kr.
			Efni kr.	Vinna kr.	Alls kr.	Efni kr.	Vinna kr.	
Sprenging	m ³	220	20	100	120	4400	22000	
Gröftur	"	430		40	40		17200	
Fylling (jörð)	"	470		10	10		4700	
" (möl)	"	90	5	95	100	450	8550	57300
Steinsteypa	"	4		100	100		400	
Sement	t	1	610		610	610		
Sandur	m ³	2	5	40	45	10	80	
Möl	"	3	5	95	100	15	285	
Mótasmíði	m ²	12	15	40	55	180	480	
Timbur	tf ³	8	40		40	320		
Kústun	m ²	12	23	8	10	24	96	2500
Trépípa 0,6 m	m	260	250		250	65000		
Flutn. og tollar	%	50				32500		
Lagning pípu	m	260		100	100		26000	123500
Flutningar:								
Sement	t	1		30	30		30	
Járn	"	6		30	30		180	
Timbur	ft ³	1400		1	1		1400	
Ymislegt							1000	2610
							103509	82401
							185910	
=====								
Pípulína	263.000			Vinnulaun:	82.401			
Undirbún. og yfirumsjón	20.000			+ ca. 38%	31.300			
Lánsk.	27.000				113.701			
Pípa alls	310.000			Efni	103.509			
	=====			+ ca. 21%	217.210			
					45.790			
					263.000			
					=====			