

UM FORRANNSÖKNIR
Á VATNSAFLI ÍSLANDS

VIÐBÓTARSKÝRSLA I

Endurskoðun á samanburði á því
að virkja Jökulsá á Fjöllum í
farvegi sínum og því að veita
henni til austurs og virkja með
Jökulsá á Brú.

Samanburður á hugsanlegum næstu
virkjunaráföngum miðað við orku-
þörf 1500-2500 GWh/a.

Gert fyrir Orkustofnun
af

VERKFRÆÐISTOFU
SIGURÐAR THORODDSEN SF.
ÁRMÚLA 4 . REYKJAVÍK

Reykjavík í janúar 1971

UM FORRANNSOKNIR
Á VATNSAFLI ÍSLANDS

VIÐBOTARSKÝRSLA I

Endurskoðun á samanburði á því
að virkja Jökulsá á Fjöllum í
farvegi sínum og því að veita
henni til austurs og virkja með
Jökulsá á Brú.

Samanburður á hugsanlegum næstu
virkjunaráföngum miðað við orku-
þörf 1500-2500 GWh/a.

Gert fyrir Orkustofnun
af

VERKFRÆÐISTOFU
SIGURÐAR THORODDSEN SF.
ÁRMÚLA 4. REYKJAVÍK

Reykjavík í janúar 1971

Reykjavík í janúar 1971

ORKUSTOFNUN

Laugavegi 116

Reykjavík

UM FORRANNSÓKNIR

Á VATNSAFLI ÍSLANDS

Í yfirlitsskýrslu til Orkustofnunar "UM FORRANNSÓKNIR Á VATNSAFLI ÍSLANDS, ágúst 1970" er í stuttu máli gerð grein fyrir virkjunarathugunum undanfarinna fimm ára. Gerð var grein fyrir endurskoðun kostnaðaráætlana um líklegustu virkjunartilhaganir miðað við verðlag í ársbyrjun 1970 og hugsanlegri skiptingu í virkjunaráfanga.

Varðandi virkjun jökulána á Norðausturlandi var við endurskoðun valin ákveðin virkjunartilhögun (tilh. II), en í skýrslu til Orkustofnunar - "AUSTURLANDSVIRKJUN OG VIRKJUN JÖKULSÁR Á FJÖLLUM, marz 1970" - er gerður samanburður á þremur mismunandi tilhögunum.

Í heild virðist vera um að ræða möguleika til mikillar og hagkvæmrar orkuvinnslu í þessum landshluta, en með áður nefndri virkjunartilhögun var gert ráð fyrir kostnaðarsömum samveitum vatnsfalla og stórum miðlunarlónum. Þetta hefur hins vegar í för með sér, að virkjunaráfangar verða óhjákvæmilega að vera mjög stórir til að bera kostnað af hinum miklu veitu- og miðlunarvirkjum.

Vegna mikils og vaxandi áhuga á stóriðjuframkvæmdum miðað t.d. við orkupörf 1500-2500 GWh/a, sem jafnframt yrðu ekki fyrirfram bundnar við ákveðinn landshluta, hefur þótt rétt að kanna nú nokkru nánar hugsanlega virkjunaráfanga með greindri orkuvinnslugetu.

1. ÞJÓRSÁR- OG HVÍTÁRSVÆÐIÐ

Í áðurnefndri yfirlitsskýrslu um forrannsóknir er gerður all ítarlegur samanburður á hugsanlegum virkjunaráföngum. Niðurstöður athugananna voru í stuttu máli.

Ódýrustu virkjanirnar verða auk Búrfellsvirkjunar, virkjanirnar í Tungnaá og Efri-Þjórsá. Með miðlunum í Þórisvatni og við Norðlingaöldu og veitu úr Skaftá má á þessum stöðum nýta allt að 7300 GWh/a og áætlaður stofnkostnaður er um 3,05 kr/kWh/a og eru þá Búrfellsvirkjanir I og II (þ. e. núverandi virkjun og ný 196 MW virkjun) meðtaldar.

Næsti virkjunaráfangi verður virkjun í Tungnaá annaðhvort við Sigöldu eða Hrauneyjafoss. Með miðlun í Þórisvatni og aflaukningu við Búrfell I verður orkuvinnsla virkjunar í Tungná, ásamt Búrfellsvirkjun I, um 2500 GWh/a.

Viðbótarvirkjun í Tungná, virkjun Efri-Þjórsár og stækkun Búrfellsvirkjunar ásamt miðlun við Norðlingaöldu og veitu úr Skaftá mun auka orkuvinnslu á svæðinu um 4800 GWh/a. Viðbótarvirkjanir virðist mega reisa í tveimur til þremur áföngum (1600 - 2400 GWh/a), þannig að meðalstofnkostnaður orku verði á hverju stigi um 3,05 kr/kWh/a, en í stofnkostnaði er aðeins meðtalinn kostnaður við vinnsluvirki.

2. NORÐUR- OG AUSTURLAND

Eins og vikið var að í inngangi verða takmarkaðir möguleikar til áfangaskiptingar með orkuvinnslu 1500-2500 GWh/a með þeirri heildartilhögun, sem ráðgerð er í skýrslu frá ágúst 1970. Af þeim sökum hefur tilhögun um virkjun ána án samveitu nú verið endurskoðuð (tilh. III í álitserð frá marz 1970). Niðurstöður er að finna í meðfylgjandi skráum I-V. Samanburður á hagkvæmni þessara tveggja tilhagana er veitutilhögun allmikið í vil, eins og fram kemur í meðfylgjandi fylgiskjali. Á hinn bóginn kemur glögg fram, að áfangaskipti verða viðráðanlegri með tilhögun um að virkja árnar hverja í sínu lagi, og kann það að hafa áhrif, þegar velja á milli þessara tveggja kosta.

Báðar tilhaganirnar gera ráð fyrir að Jökulsá í Fljótsdal verði virkjuð sérstaklega. Sá áfangi er um 2100 GWh/a og stofnkostnaður vinnsluvirkja er lauslega áætlaður um 3,5 kr/kWh/a.

Með sérstakri virkjun Jökulsár á Fjöllum fást um 4200 GWh/a og er áætlaður stofnkostnaður um 3,35 kr/kWh/a. Hægt er að virkja ána í 2 til 3 áföngum, þannig að stofnkostnaður á hverjum tíma verði um og innan við 3,5 kr/kWh/a. Upphafsaþangi myndi verða virkjun Dettifoss, um 1400 GWh/a, með miðlun í inntakslóni.

Þótt sá kostur yrði valinn, sem í heild virðist hagkvæmari, að veita Jökulsá á Fjöllum austur í Jökulsá á Brú með stíflu við Vaðöldu, virðist vel réttlæt看legt að virkja áður við Dettifoss. Eftir að veituframkvæmdum er lokið myndu afköst virkjunarinnar verða um 600 GWh/a.

Niðurstöður athugana á virkjunarmöguleikum jökuláanna á Norðausturlandi, Jökulsár á Fjöllum, Jökulsár á Brú og Jökulsár í Fljótsdal, með hliðsjón af hugsanlegri áfangaskiptingu (1500-2500 GWh/a) er í stuttu máli eftirfarandi.

Án þess að taka þurfi ákvörðun um heildarfyrirkomulag er hægt að ráðast í virkjun Jökulsár í Fljótsdal með veitu úr upptakakvískum Kelduár og miðlun við Eyjabakka. Orkuvinnslugeta virkjunarinnar er um 2100 GWh/a og stofnkostnaður vinnsluvirkja um 3,5 kr/kWh/a.

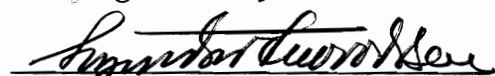
Réttlæt看legt virðist vera að virkja Jökulsá á Fjöllum við Dettifoss þótt stórum hluta rennslisins verði síðar veitt austur. Orkuvinnslugeta er áætluð um 1400 GWh/a og stofnkostnaður um 3,5 kr/kWh/a. Eftir veitu verður orkuvinnslan um 600 GWh/a.

3. LOKAORÐ

Samanburður á hugsanlegum næstu virkjunaráföngum miðað við orkupörf um 2000 GWh/a verður :

- 1) Á vatnasviði Þjórsár er áætlaður stofnkostnaður vinnsluvirkja slíks áfanga um 6100 Mkr.
- 2) Á vatnasviðum jökuláanna á Norðausturlandi verður tilsvareandi kostnaður um 7000 Mkr.

Verðmunur er innan við 15% miðað við lægstá kostnað og þar sem allar áætlanir eru mjög lauslegar, verður varla hægt að telja hann marktækan.


Sigurður Thoroddsen

VIRKJUN	Yfirvatn m y.s.	Undirvatn m y.s.	Fallh. (nettó) m	Lengd vatnsv. km	Meðalrennsli kl/s	Virkið rennsli kl/s	Afl MW	Miðluð orka GWh	Orkuvinnsla GWh/a	Stofnkostnaður			Ath.	
										Stífla Mkr	Vatnsv. Mkr	Annað Mkr		Samt. Mkr
LAMBAFJÖLL	454	395	58	0,40	165	190	92	1210	530	1925	115	1240	3280	1)
DETTIFOSS	357	202	151	4,05	190	220	275	260	1870	1620	1260	1945	4825	2)
VÍGABERGSSFOSS	202	60	132	11,60	200	230	250	-	1760	200	3690	1925	5815	
Samtals			341	16,05			617	1470	4160	3745	5065	5110	13920	

- 1) Miðlun 1600 Gl, 454-420 m y.s. Meðalhæð í lóni 444 m y.s.
2) Miðlun 400 Gl, 357-345 m y.s. Meðalhæð í lóni 353 m y.s.

VIRKJUN	Afl MW	Stofnkostnaður		Orkuvinnsla GWh/a	Nýting h/a	Stofnkostnaður á orkuein. á aflein. Mkr/MW		Ath.
		Virkið Mkr	Miðlun Mkr			á orkuein. kr/kWh/a	aflein. Mkr/MW	
LAMBAFJÖLL	92	1355	350	530	5750	3,22	18,5	Miðlun í inntaksl.
DETTIFOSS	275	4015	1230	1870	6800	2,80	19,0	Miðlun í inntaksl.
VÍGABERGSSFOSS	250	5815	1155	1760	7050	3,96	27,9	
Samtals	617	11185	2735	4160	6750	3,35	22,6	Meðaltöl

Í miðlunarkostnaði er meðtalinn stíflukostnaður við Lambafjöll og hálfur stíflukostnaður við Dettifoss (810 Mkr).
Miðlunarkostnaði er skipt á einstakar virkjanir í hlutfalli við áætlaða orkuvinnslu

Skrá III og IV	VIRKJUN JÖKULSAR Á BRÚ OG JÖKULSAR Í FLJÓTSDAL Heildartilhögun Orkuvinnsla og stofnkostnaður vinnsluvirkja	5
----------------	---	---

VIRKJUN	Yfir- vatn m y.s.	Undir- vatn m y.s.	Fallh. (nettó) m	Lengd vatnsv. km	Meðal- rennsli kl/s	Virki- rennsli kl/s	Afl MW	Miðluð orka GWh	Orku- vinnsla GWh/a	Stofnkostnaður			Ath.	
										Stífla Mkr	Vatnsvi Mkr	Annað Mkr		Samt. Mkr
HRAUNVEITA	-	-	-	15,50	25	-	-	-	-	485	1080	90	1655	1)
EYJABAKKAMIÐLUN	(661)	(640)	-	10,00	50	(50)	-	800	-	305	1205	90	1600	2)
FLJÓTSDALUR	617	35	575	22,00	55	63	300	-	2140	305	2590	1260	4155	3)
HAFRAHVAMMAR	591	400	185	5,00	95	110	169	1400	1050	1980	1045	1225	4250	4)
HRAFNKELSDALUR	400	35	321	25,50	125	145	387	-	2710	1080	6590	1880	9550	5)
Samtals			1081	78,00			856	2200	5900	4155	12510	4545	21210	

- 1) Uptakakvíslar Kelduár stíflaðar í 673-715 m hæð y.s. og veitt um jarðgöng og skurði í Eyjabakkalón.
- 2) Miðlun 800 Gl. Í lengd vatnsvega eru talin jarðgöng að Hafursá og skurður þaðan að Laugará.
- 3) Í lengd vatnsvega er talinn 18 km langur skurður frá Laugará að inntakslóni við Bessastaðaa.
- 4) Miðlun í inntakslóni 1250 Gl (591-520 m y.s.). Meðalhæð í inntakslóni 570 m y.s.
- 5) Hólkna og Eyvindará teknar með á jarðgangaleið.

VIRKJUN	Afl MW	Stofnkostnaður		Orku- vinnsla GWh/a	Nýting h/a	Stofnkostnaður		Ath.
		Virki- Mkr	Miðlun Mkr			á orkuein. kr/kWh/a	á aflein. Mkr/MW	
FLJÓTSDALUR	300	4155	3255	2140	7150	3,46	24,7	
HAFRAHVAMMAR	169	3250	280	1050	6200	3,36	20,9	Miðlun í inntaksl.
HRAFNKELSDALUR	387	9550	720	2710	7000	3,79	26,5	
Samtals	856	16955	4255	5900	6900	3,60	24,8	Meðaltöl

VIRKJUN	Afl MW	Stofnk. Mkr	Rennslis- orka GWh/a	Miðluð orka GWh	Orkuvinnsla		Stofnkostnaður		Ath.
					virkjun GWh/a	áfangi GWh/a	samt. GWh/a	áfangi kr/kWh/a	
LAMBAFJÖLL	92	3280	575	180	(530)				Miðlun
DETTIFOSS	275	4825	2030	680	(1870)				Miðlun
VÍGABERGSFOSS	250	5815	1915	610	(1760)				
HRAUNVEITA	-	1655	-	-	-				Veita
EYJABAKKAMIÐLUN	-	1600	-	-	-				Miðlun
FLJÓTSDALUR	300	4155	2300	800	(2140)				
HAFRAHVAMMAR	169	4250	1130	475	(1050)				Miðlun
HRAFNKELSDALUR	387	9550	2920	925	(2710)	1680	10050	3,56	3,49

Skrá V frh.

Fylgiskjal I

SAMANBURÐUR Á ÞVÍ AÐ VIRKJA
JÖKULSÁ Á FJÖLLUM Í FARVEGI SÍNUM
OG ÞVÍ AÐ VEITA HENNI TIL AUSTURS
OG VIRKJA MEÐ JÖKULSÁ Á BRÚ

Samanburðurinn byggir á þeirri forsendu, að markmiðið með virkjun Jökulsár á Fjöllum og Jökulsár á Brú sé að hámarka ávinning af vatnsorku þessara fallvatna. Reiknað er með, að hagkvæmt verði að nýta nokkru meiri miðlun við Eyjabakka, þegar árnar eru virkjaðar saman, og er virkjun Jökulsár í Fljótsdal því tekin með í heildarmyndina. Með ávinningi er hér átt við mismun á söluverði raforku og vinnslukostnaði hennar, hvort tveggja miðað við verð við stöðvarvegg.

Hentugt þykir að reikna með ávinningi færðum til höfuðstóls, þar eð þá koma fjáröflunarmál ekki inn í myndina.

Reiknað er með söluverðmæti 0,45 kr/kWh.

Höfuðstólsfærðar sölutekjur reiknast :

$$0,45/0,09 = 5 \text{ kr/kWh} = \underline{5 \text{ Mkr/GWh}}$$

Stuðullinn 0,09 er í hærra lagi, en er valinn svo hár til þess að mæta því, að ekki er reiknað með höfuðstólsfærðum rekstrarkostnaði heldur aðeins stofnkostnaði.

Samkvæmt lauslegum áætlunum um orkuvinnslugetu og stofnkostnað vinnsluvirkja miðað við verðlag í ársbyrjun 1970, fæst :

1. Engin veita

	Stofnkostn. Mkr	Orkuvinnsla GWh/a
Jökulsá á Fjöllum :		
Lambafjöll	3280	530
Dettifoss	4825	1870
Vígabergsfoss	5815	1760
	5815	1760
Samtals :	13920	4160

	Stofnkostn. Mkr	Orkuvinnsla GWh/a
Jökulsá á Brú :		
Hafravammar	4250	1050
Hrafnkelsdalur	<u>9550</u>	<u>2710</u>
Samtals :	13800	3760
<hr/>		
Jökulsá í Fljótsdal :		
Hraunveita	1655	-
Eyjabakkamiðlun	1600	-
Fljótsdalur	<u>4155</u>	<u>2140</u>
Samtals :	7410	2140
<hr/>		
Allar árnar	35130	10060
<hr/> <hr/>		

2. Veita

Jökulsá á Fjöllum :		
Dettifoss	<u>2375</u>	<u>570</u>
<hr/>		
Jökulsá á Brú :		
Jökulsárveita	5280	-
Hafravammar	7060	2630
Hrafnkelsdalur	<u>14100</u>	<u>5940</u>
Samtals :	26440	8570
<hr/>		
Jökulsá í Fljótsdal :		
Hraunveita	1655	-
Eyjabakkamiðlun	1890	-
Fljótsdalur	<u>4155</u>	<u>2100</u>
Samtals :	7700	2100
<hr/>		
Allar árnar	36515	11240
<hr/> <hr/>		

Miðað við þessar forsendur verður ávinningur í þessum tveimur tilvikum sem hér segir :

1. Engin veita

Jökulsá á Fjöllum :

Höfuðstólsfærðar sölutekjur	4160 x 5	=	20.800 Mkr
Stofnkostnaður		=	13.920 "
			<hr/>
Höfuðstólsfærður ávinningur		=	6.880 Mkr

Jökulsá á Brú :

Höfuðstólsfærðar sölutekjur	3760 x 5	=	18.800 Mkr
Stofnkostnaður		=	13.800 "
			<hr/>
Höfuðstólsfærður ávinningur		=	5.000 Mkr

Jökulsá í Fljótsdal :

Höfuðstólsfærðar sölutekjur	2140 x 5	=	10.700 Mkr
Stofnkostnaður		=	7.410 "
			<hr/>
Höfuðstólsfærður ávinningur		=	3.290 Mkr

Allar árnar	Höfuðstólsfærður ávinningur	=	15.170 Mkr
-------------	-----------------------------	---	------------

2. Veita

Jökulsá á Fjöllum :

Höfuðstólsfærðar sölutekjur	570 x 5	=	2.850 Mkr
Stofnkostnaður		=	2.375 "
			<hr/>
Höfuðstólsfærður ávinningur		=	475 Mkr

Jökulsá á Brú :

Höfuðstólsfærðar sölutekjur	8570 x 5	=	42.850 Mkr
Stofnkostnaður		=	26.440 "
			<hr/>
Höfuðstólsfærður ávinningur		=	16.410 Mkr

Jökulsá í Fljótsdal :

Höfuðstólsfærðar sölutekjur	2100 x 5	=	10.500 Mkr
Stofnkostnaður		=	7.700 "
			<hr/>
Höfuðstólsfærður ávinningur		=	2.800 Mkr

Allar árnar	Höfuðstólsfærður ávinningur	=	19.685 Mkr
-------------	-----------------------------	---	------------

Mismunur, veitu í vil, er þá	19.685 - 15.170	=	4.515 Mkr
------------------------------	-----------------	---	-----------

Fylgiskjal II

JÖKULSÁ Á FJÖLLUM

Athugun á þrepavirkjunum í Jökulsár-
gljúfrum, þ. e. fallinu frá Selfossi að sjó

Í frumáætlun um virkjun Jökulsár á Fjöllum " - JÖKULSÁ Á FJÖLLUM. Frumdrög að mynzturáætlun, ágúst 1967 - ", en á þeirri áætlun hefur síðari endurskoðun virkjunaráætlana byggzt, var gert ráð fyrir að virkja fallið frá Selfossi í tveimur þrepum, þ. e. Dettifossvirkjun 275 MW og Vígabergsfossvirkjun 250 MW. Vatnsvegir Vígabergsfossvirkjunar, sem nýtir fallið frá Réttarfossi niður í 60 m hæð y. s., verða mjög langir eða um 12 km.

Í áður nefndri skýrslu var vikið að því, að augljós hættu sé á erfiðleikum við jarðgangagerð við Jökulsárgljúfur vegna grunnvatns, þar sem margar lindir spretta fram á mótum berglaga í gljúfrunum. Vegna þessa og einnig með hliðsjón af staðháttum almennt, kynni að vera heppilegra að virkja fallið í fleiri orkuverum og e. t. v. að auka við það allt niður í 30 m hæð y. s. Áætlanir um þetta höfðu ekki verið gerðar, þar sem fullnægjandi mælingar skorti algerlega.

Ekki liggja fyrir nein ný gögn enn til slíkrar áætlanagerðar, en vegna sérstakrar beiðni Orkustofnunar er gerð eftirfarandi mjög lausleg áætlun um virkjun umrædds falls í fjórum orkuverum, þ. e. við Dettifoss, Réttarfoss, Svínadal og Vestara Land. Áætlanirnar byggjast á fallmælingu Jökulsár (uppdr. Orkustofnunar nr. 2839-2841) og að því er varðar tvær efri virkjanirnar, uppdráttum Orkustofnunar í mælikvarða 1:5000 (nr. 3669 - 3676), en hinar tvær neðri, uppdráttum bandaríska hersins í mælikvarða 1:50 000. Síðast nefndir uppdrættir eru alls ófullnægjandi ekki sízt vegna hinna sérstöku staðháttu.

VIRKJUNARÁÆTLANIR

Í meðfylgjandi skrá er gerð áætlun um virkjun Jökulsár á Fjöllum í alls fimm orkuverum.

Efsta orkuverið er við Lambafjöll. Jökulsá er stífluð milli Miðfells og Lambafjalla og veitt í Skarðsá, sem stífluð er við Núpaskot upp í 454 m

hæð yfir sjó. Við Skarðsárstíflu er gert ráð fyrir að virkja niður í 395 m y. s. og jafnframt að nýta um 1600 G1 miðlun í inntakslóni.

Fallið frá Selfossi að Jökulsárbrú í Axarfirði er síðan virkjað í fjórum þrepum. Við Selfoss er gert ráð fyrir lægri stíflu en í fyrri áætlunum um virkjun Dettifoss og verður miðlun í inntakslóni aðeins góð dægurmiðlun. Einkennistöður allra virkjananna eru í meðfylgjandi skrá. Heildarfall er frá 344 að 30 m y. s. eða 314 m.

Í heild er með þessari virkjunartilhögun ráðgert að nýta um 4,4 TWh/a og er lauslega áætlaður stofnkostnaður um 3,2 kr/kWh/a.

Til samanburðar má minna á, að í áætlun um virkjun Jökulsár í þremur orkuverum, þ. e. við Lambafjöll, Dettifoss og Vígabergsfoss, er áætluð orkuvinnsla 4,2 TWh/a og stofnkostnaður um 3,35 kr/kWh/a, sbr. skrá II, bls. 4.

Áætlanir þessar eru því mjög sambærilegar, en líklegt er að æskilegra verði talið að virkja fallið frá Selfossi í fleiri þrepum vegna hættu á vatnsaga við jarðgangagerð eins og áður er vikið að.

VIRKJUN	Yfir- vatn m y. s.	Undir- vatn m y. s.	Fallh. (nettó) m	Lengd vatnsv. km	Meðal- rennsli kl/s	Virkjað rennsli kl/s	Afl MW	Miðluð orka GWh	Orku- vinnsla GWh/a	Stofnkostnaður		Ath.		
										Stífla Mkr	Vatnsv. Mkr			
LAMBAFJÖLL	454	395	58,0	0,40	165	190	92	1300	510	1925	115	1240	3280	1)
DETTIFOSS	344	202	138,1	4,05	190	220	252	-	1700	360	1260	1890	3510	
RETTARFOSS	202	152	48,5	1,50	200	230	92	-	630	180	360	1360	1900	
SVINADALUR	152	100	50,6	0,90	200	230	97	-	660	135	290	1385	1810	
VESTARA-LAND	100	30	67,0	3,00	200	230	128	-	870	1080	955	1520	3555	
Samtals				9,85			661	1300	4370	3680	2980	7395	14055	

1) Miðlun 1600 GI 454-420 m y. s. Meðalhæð í lóni 444 m y. s.

VIRKJUN	Afl MW	Stofnkostnaður		Orku- vinnsla GWh/a	Nýting h/a	Stofnkostnaður á orkuein. kr/kWh/a	Ath.
		Virkjun Mkr	Miðlun Mkr				
LAMBAFJÖLL	92	1355	225	510	5550	3,10	Miðlun í inntakslóni
DETTIFOSS	252	3510	750	1700	6750	2,51	
RETTARFOSS	92	1900	280	630	6850	3,46	
SVINADALUR	97	1810	290	660	6800	3,18	
VESTARA-LAND	128	3555	380	870	6800	4,52	
Samtals	661	12130	1925	4370	6600	3,21	21,2

Í miðlunarkostnaði er talinn stíflukostnaður við Lambafjöll.

JÖKULSÁ Á FJÖLLUM

Virkjun við Dettifoss

Í yfirlitsáætlunum um virkjanir á Norður- og Austurlandi hafa í aðalatriðum verið gerðar áætlanir um tvenns konar virkjanir við Dettifoss, þ. e. 1) 84 MW miðað við að jökulvatni árinna hafi verið veitt austur í Jökulsá á Brú. Virkjunarfyrirkomulagi hefur verið lýst í skýrslu til Orkustofnunar " - AUSTURLANDSVIRKJUN OG VIRKJUN JÖKULSÁR Á FJÖLLUM, marz 1970 - ". Með 130 Gl miðlun í inntakslóni er áætluð orkuvinnsla 570 GWh/a og stofnkostnaður vinnsluvirkja miðað við alþjóðleg tilboðsverð 4,17 kr/kWh/a; 2) 275 MW, sem með 400 Gl miðlun í inntakslóni er áætlað að afkasti um 1420 GWh/a. Áætlaður stofnkostnaður er um 3,40 kr/kWh/a. Síðastnefnd virkjun er áætluð sem liður í fullvirkjun Jökulsár á Fjöllum án veitu austurs og á lokastig var áætluð orkuvinnsla hennar um 1870 GWh/a. Verði jökulvatni árinna hins vegar veitt austur, var áætluð orkuvinnsla eftir veitu um 600 GWh/a.

Vegna sérstakra tilmæla Orkustofnunar hefur verið gerð lausleg áætlun um 145 MW virkjun við Dettifoss með 130 Gl miðlun í inntakslóni. Áætluð orkuvinnslugeta er um 1140 GWh/a og samsvarar uppsett afl því um 7860 nýtingarstundum á ári eða ársálagsstuðli 0,9. Áætlaður stofnkostnaður er 2940 Mkr eða um 2,58 kr/kWh/a.

Virkjunarfyrirkomulag er í öllum aðalatriðum eins og í áðurnefndri áætlun frá marz 1970, sjá teikn. 01.13.1.05, en virkjað rennsli er 120 kl/s í stað 70 kl/s, sem þá var ráðgert.

Að lokum skal endurtekið, að áætlun þessi er mjög lausleg og hugsanlegt er, að við nánari hönnun verði talið heppilegra að breyta virkjunarfyrirkomulagi t. d. með gerð aðrennslisskurðar í stað aðrennslisganga.