

Ed.

512. Frumvarp til laga

[258. mál]

um ný orkuver.

Flm.: Þorv. Garðar Kristjánsson, Eyjólfur Konráð Jónsson, Egill Jónsson,
Guðmundur Karlsson, Lárus Jónsson, Salome Þorkelsdóttir.

1. gr.

Ríkisstjórnin skal fela Landsvirkjun eða landshlutafyrirtækjum að reisa og reka eftirtalin raforkuver:

Raforkuver allt að 330 MW í Jökulsá í Fljótsdal, þegar ákvörðun hefur verið tekin um að setja á stofn stóriðju á Austurlandi.

Raforkuver allt að 180 MW í Blöndu í Austur-Húnavatnssýslu, þegar tryggt hafa verið nauðsynleg réttindi vegna virkjunarinnar.

Raforkuver allt að 130 MW í Þjórsá við Sultartanga.

Stækkun Hrauneyjafossvirkjunar um allt að 70 MW.

Heimilt er að fela virkjunaraðilum að gera nauðsynlegar ráðstafanir á viðkomandi vatnasvæði til að tryggja rekstur virkjananna, enn fremur að leggja aðalorkuveitu frá orkuverunum til tengingar við aðalstofnlínur og meiri háttar iðjuver.

2. gr.

Ríkisstjórninni heimilast að taka lán og endurlána virkjunaraðilum skv. 1. gr. eða ábyrgjast fyrir hönd ríkissjóðs lán sem virkjunaraðilar taka að upphæð allt að 3 500 milljónir kr. til greiðslu stofnkostnaðar þeirra mannvirkja, sem um getur í 1. gr.

3. gr.

Fella skal niður aðflutningsgjöld og söluskatt af efni, tækjum, vélum og aðalorkuveitum til virkjananna skv. 1. gr. Niðurfelling gjalda nær ekki til vinnuvéla vegna framkvæmdanna. Fjármálaráðherra er þó heimilt að fresta innheimtu aðflutningsgjalda og söluskatts af þeim eða hluta þeirra, gegn þeim tryggingum sem hann metur gildar. Gjöld þessi falla niður, ef vélarnar og tækin eru flutt úr landi að loknum framkvæmdum. Að öðrum kosti skulu gjöldin miðast við matsverð véla og tækja.

4. gr.

Undirbúningi að byggingu orkuveranna svo og framkvæmdunum sjálfum skal hraðað svo sem kostur er. Ekki er kveðið á um röðun framkvæmda, enda mega þær ekki hefjast nema fyrir liggja nákvæmar áætlanir um orkuverin, skilyrðum skv. 1. gr. hafi verið fullnægt og tryggt hafi verið nægilegt fjármagn til framkvæmdanna.

5. gr.

Um stofnun og rekstur orkuvera þeirra, sem um ræðir í 1. gr., fer að öðru leyti eftir ákvæðum orkulaga, nr. 58/1967, og laga nr. 59/1965, um Landsvirkjun, eða lögum um landshlutafyrirtæki, sem stofnuð kunna að verða.

6. gr.

Lög þessi öðlast þegar gildi.

Greinargerð.

Frumvarp þetta er flutt af 6 þingmönnum Sjálfstæðisflokksins í efri deild og standa einnig að flutningi þess 13 þingmenn flokksins í neðri deild: Geir Hallgrímsson, Albert Guðmundsson, Birgir Ísl. Gunnarsson, Eggert Haukdal, Friðrik Sophusson, Halldór Blöndal, Jósef H. Þorgeirsson, Matthías Bjarnason, Matthías Á. Mathiesen, Ólafur G. Einarsson, Pétur Sigurðsson, Steinþór Gestsson og Sverrir Hermannsson.

Frumvarpið kveður á um framkvæmdir í virkjunarmálum. Gert er ráð fyrir heildaráætlun um tiltekin verkefni, sem að er stefnt að lokið verði á þeim áratug sem nú er að hefjast.

Hér er um að ræða stærsta átakið, sem enn hefur verið gert til að nýta orkulindir landsins til verðmætasköpunar fyrir þjóðarhúsið. Þannig verður tryggt, að fullnægt verði þörfum hins almenna notanda. Með þessari aukningu vatnsvirkjana verður innflutt olía að fullu leyst af hólmi, bæði til húshitunar og raforkuframleiðslu. Slíkar orkuframkvæmdir geta skapað möguleika á nýtingu raforku til að framleiða nýja orkugjafa í stað þeirra, sem við nú flytjum inn, svo sem til rekstrar skipa og bifreiða. Þá geta skapast möguleikar til að nota rafmagn beint til að knýja samgöngutæki. Orkuframkvæmdir þær, sem hér um ræðir, leggja grundvöll að stórauðingum í iðnvæðingu og stóriðju og gjaldeyrisöflun í formi útfluttrar iðnaðarvöru. Slíkar framkvæmdir eru besta tryggingin fyrir bættum lífskjörum og atvinnuöryggi landsmanna. Stórauðingur hagnýting orkulinda landsins hlýtur að vera hið rétta andsvar við þverrandi orkulindum í heimnum og hækkandi orkuverði.

Framkvæmdir þær, sem frumvarp þetta felur í sér, eru raforkuver allt að 330 MW í Jökulsá í Fljótsdal, raforkuver allt að 180 MW í Blöndu, raforkuver allt að 130 MW við Sultartanga og stækkun Hrauneyjafossvirkjunar um allt að 70 MW.

Þessar framkvæmdir nema samtals 710 MW og er það 104% aukning frá uppsettu afl í núverandi vatnsaflsvirkjunum, alls 680 MW, og er þá meðtalið 140 MW afl í Hrauneyjafossvirkjun, sem nú er í smíðum.

Tillagan um framangreindar orkuframkvæmdir grundvallast á hagkvæmnisútreikningum, sem fyrir liggja. Hér á eftir er gerð grein fyrir hinum einstöku framkvæmdum. Er þar byggt á greinargerðum Orkustofnunar, Landsvirkjunar, Rafmagnsveitna ríkisins og ráðgjafaraðila þeirra.

Fljótsdalsvirkjun.

Í áætlunum um Fljótsdalsvirkjun er fyrirhugað að stífla Jökulsá við Eyjabakka og þar verði aðalmiðlun virkjunarinnar. Í Eyjabakkamiðlun er áætlað að veita vatni innarlega af Hraunum allt frá Sauðárvatni.

Vatnið yrði leitt úr miðluninni út Fljótsdalsheiði um svonefndan Eyjabakkaskurð. Hann lægi í hlíðarrótum Hafursfells að Laugarfelli, undir það í jarðgöngum, en síðan í skurði út að Gilsárlóni. Gilsárlón yrði stærst miðlana á Fljótsdalsheiði og í það yrði veitt öllu virkjuðu vatni, bæði af heiðinni sjálfri svo og Jökulsá, en úr Gilsárlóni lægi skurður að Hólmalóni, sem yrði inntakslón virkjunarinnar.

Frá Hólmalóni eru fyrirhuguð lárétt aðrennslisgöng undir sunnanvert Miðfell, en þar tekur við opinn aðrennslisskurður að inntaki á Teigsbjargi.

Samanhurðaráætlanir benda til þess, að hagkvæmt sé að virkja um fallgöng að stöðvarhúsi neðanjarðar, en frá því lægju frárennslisgöng út í Jökulsá, nokkru innan við Hvamm. Einnig kemur þó til greina að virkja um stálpípur, sem lægju ofanjarðar að stöðvarhúsi á bakka árinna.

Miðlun Fljótsdalsvirkjunar yrði alls 745 Gl að stærð. Eyjabakkalón yrði 615 Gl, Gilsárlón 102 Gl og Hólmalón 10 Gl. Stærð inntakslónsins, Hólmalóns, yrði 18 Gl.

Við Fljótsdalsvirkjun yrði verg fallhæð 573.5 m, en raunfallhæð við áætlaða meðalvatnsstöðu og fullt álag 553.7 m. Virkjað rennsli yrði 68.0 m³/s, rennslisorka

1438 GWh/a, en áætluð orkuvinnslugeta 1470 GWh/a. Uppsett afl yrði 328 MW og nýting 4500 h/a.

Gerðar hafa verið framkvæmdaáætlanir um byggingu Fljótsdalsvirkjunar. Þar er gert ráð fyrir að byggingartími fyrsta áfanga sé rúm fjögur ár að loknum nauðsynlegum undirbúningi. Viðbótaráfangar taka að minnsta kosti eitt ár hver. Í þessu sambandi hefur verið gert ráð fyrir allt að fjórum byggingaráföngum. Gætu framkvæmdir því staðið í allmörg ár.

Fyrirhugaðir áfangar eru þessir:

1. áfangi: Veitur af Fljótsdalsheiði, þ. e. Hólknár-, Þórsstaðakvislar- og Laugar-árveitur. Miðlanir á Fljótsdalsheiði, þ. e. Hólknárlón, Gilsárlón og Hólmalón. Vatnsvegir frá Hólmalóni niður í Jökulsá. Ein vél 82 MW, 250 GWh/a orkuvinnslugeta.

2. áfangi: Upphafsaáfangi stíflu við Eyjabakka. Eyjabakkaskurður. Ein vél 82 MW, heildarafl 164 MW, 700 GWh/a orkuvinnslugeta.

3. áfangi: Eyjabakkamiðlun aukin í fulla stærð. Ein vél 82 MW, heildarafl 246 MW, 1200 GWh/a orkuvinnslugeta.

4. áfangi: Sauðár- og Kelduárveita. Ein vél 82 MW, heildarafl 328 MW, 1470 GWh/a orkuvinnslugeta.

Gera má ráð fyrir að við framkvæmdir fyrsta áfanga verði mannaflapörf 350—400 manns að meðaltali. Mest gæti hún orðið um 500—600 manns í þeim áfanga. Í öðrum áfanga er áætluð mannaflapörf mest um 350—450 manns og mun minni í 3. og 4. áfanga.

Blönduvirkjun.

Rannsóknir á virkjunarsvæði Blöndu hófust með vatnamælingum í Blöndu 1949. Á árinu 1970 hóf Orkustofnun undirbúning að gerð yfirlitskorta af virkjunarsvæðinu og í framhaldi af því var unnið að jarðfræðirannsóknum. Á grundvelli þessara rannsókna var síðan gerð frumhönnun um virkjun Blöndu niður Blöndudal, sem lá fyrir vorið 1975.

Vettvangsrannsóknir fóru fram á vegum Orkustofnunar árin 1973—1979, mest þó tvö síðustu árin. Stíflustæði, skurðleiðir, jarðgangaleiðir og söðvarhússtæði hafa verið könnuð ítarlega. Boraðir hafa verið samtals nálægt 3200 m til könnunar jarðlagaskipan. Auk þess hafa farið fram jarðeðlisfræðilegar mælingar og bergspennumælingar og ítarleg leit og rannsókn á byggingarefnum. Nauðsynlegum undirbúningi að verkhönnun er nú lokið.

Í áætlun um virkjun Blöndu, sem nefnd hefur verið virkjun við Eiðsstaði, er gert ráð fyrir að nýta 277.5 m raunfallhæð frá stíflu skammt neðan við Gilsvatn niður í 125 m hæð y. s. í Blöndudal. Ráðgert er 20 Gl miðlun í inntakslóni virkjunarinnar neðan við Gilsvatn og 400 Gl miðlun við Reftjarnarbungu eða 420 Gl alls. Með miðlun þessari er áætluð orkuvinnslugeta nálægt 800 GWh/a og afl virkjunarinnar 177 MW, miðað við u. þ. b. 4500 nýtingarstundir á ári.

Gerðar hafa verið framkvæmdaáætlanir um byggingu Blönduvirkjunar. Þar er gert ráð fyrir að byggingarframkvæmdir taki rúm fjögur ár að loknum nauðsynlegum undirbúningi. Þann tíma, sem aðalframkvæmdir við byggingu Blönduvirkjunar mundu standa yfir, má gera ráð fyrir að 150—200 manns starfi að jafnaði við framkvæmdir. Starfsmönnum mun fara fjölgandi yfir sumarmánuðina, eftir því sem á líður, og verða flestir nálægt 500 á fjórða sumri.

Sultartangavirkjun.

Tilhögun Sultartangavirkjunar er þannig hugsuð í stórum dráttum, að Þjórsá verði stífluð austan undir Sandafelli, um það bil 1 km ofan ármóta við Tungnaá. Þaðan liggur stíflan austur yfir Sultartanga og Tungnaá og áfram á suðurbakka hennar í átt að Haldi.

Við austurenda stíflunnar er gert ráð fyrir yfirfallsrennu með þröskuldi í 295 m hæð y. s. Við hinn endann, á vesturbakka Þjórsár, verður botnrásarskurður með lokuvirki. Inntaksskurður og inntak í aðrennslisgöng verða litlu ofar, en við gangamunna suðvestan í Sandfelli er gert ráð fyrir jöfnunarþró, sem er 120 m langur opinn skurður. Stöðvarinntak verður við enda jöfnunarþróarinnar og þaðan þrýstipípur að stöðvarhúsi ofanjarðar. Frá stöðvarhúsi verður frárennslisskurður um Hafið út í Þjórsá við Klofaey.

Verg fallhæð virkjunarinnar úr Sultartangalóni niður í Þjórsá við Klofaey er 44.5 m. Gert er ráð fyrir tveimur vélasamstæðum, samtals 124 MW, miðað við raunfallhæð 35.5 m og virkjað rennsli 400 m³/s. Orkuvinnslugeta er áætluð 725 GWh/a.

Miðað við framansagt verður nýtingartími virkjunarinnar tiltölulega hár eða nálægt 5850 stundum á ári, en hafa ber í huga, að nýtingartími Hrauneyjafossvirkjunar verður hlutfallslega lágur og með henni hefur því verið búið í haginn fyrir Sultartangavirkjun að þessu leyti. Samkvæmt framkvæmdaáætlun fyrir Sultartangavirkjun í þeirri mynd, sem lýst hefur verið, má gera ráð fyrir að orkuvinnslan geti hafist að hausti 1985, enda þá gert ráð fyrir að lögð verði mikil áhersla á undirbúning, útboð og framkvæmdir til þess tíma.

Til greina hefur komið að einskorða framkvæmdir við stíflugerð, þar sem stífla á Sultartanga mundi auka rekstraröryggi Búrfellsvirkjunar og draga úr nauðsynlegri ísskolun þar. Talið er, að stíflan muni auka orkuvinnslugetu Þjórsárvirkjana um allt að 150 GWh/a vegna minni skolvatnstaps og aukinnar miðlunar.

Samkvæmt framkvæmdaáætlun á að vera unnt að ljúka stíflugerðinni á árinu 1983, enda verði hafist handa um það verk þegar á næsta sumri.

Stækkun Hrauneyjafossvirkjunar.

Hrauneyjafossvirkjun er hönnuð fyrir þrjár vélasamstæður, samtals 210 MW að stærð. Virkjunarleyfi það, sem veitt var árið 1976, náði til 140 MW afls, en í gildandi lögum um Landsvirkjun felst hins vegar heimild til 170 MW virkjunar við Hrauneyjafoss. Því þarf nú að afla nauðsynlegrar lagaheimildar til að Hrauneyjafossvirkjun nái þeirri fullu stærð, sem hún er hönnuð fyrir.

Frumvarpi þessu fylgja eftirfarandi fylgiskjöl:

1. Vatnsafl Íslands (1978): Skrá um óvirkjað vatnsafl, sem áætlanir ná til.
2. Vatnsafl Íslands: Yfirlit um virkjanlegt vatnsafl.
3. Vatnsafl Íslands: Kort.
4. Raforkuspá 1980—2000: Almenn notkun.
5. Raforkuspá 1980—2000: Almenn notkun og núverandi stóriðja.
6. Orkuöflunarkerfi árið 2000 (hugmynd).
7. Uppsett afl í vatnsvirkjunum.
8. Tafla: Núvirði kostnaðar við vinnslu og flutning raforku til aldamóta (júlí 1979).
(Virkjanir: Fljótsdalsvirkjun, Blönduvirkjun, Sultartangavirkjun, Búrfellsvirkjun II, Stórasjávarmiðlun).
9. Blönduvirkjun: Kynningarrit Rafmagnsveitna ríkisins.
10. Fljótsdalsvirkjun: Kynningarrit Rafmagnsveitna ríkisins.
11. Sultartangavirkjun: Yfirlitsmynd Landsvirkjunar.

Athugasemdir við einstakar greinar frumvarpsins.

Um 1. gr.

Landsvirkjun eða landshlutafyrirtækjum er falið að reisa og reka orkuver þau sem hér ræðir. Virkjunaraðilinn er því ekki fastbundinn í öllum tilvikum. Ekki kemur þó annar aðili til greina en Landsvirkjun að því er varðar raforkuverið við Sultartanga og stækkun Hrauneyjafossvirkjunar.

Hins vegar gegnir öðru máli um raforkuverin í Blöndu og í Jökulsá í Fljótisdal. Fyrir fram er ekki gefið að Landsvirkjun sé aðili að þessum virkjunum, sem eru utan núverandi Landsvirkjunarsvæðis. Þess vegna er gert ráð fyrir að landshluta-fyrirtæki gætu átt kost á að reisa og reka þessar virkjanir. Með landshluta-fyrirtækjum er hér átt við sameignarfélög ríkis og viðkomandi sveitarfélaga eða sameignarfélög sveitarfélaga. Ef engin landshluta-fyrirtæki yrðu stofnuð í þessum tilgangi, bæri að fela Landsvirkjun að reisa og reka þessar virkjanir.

Mælt er svo fyrir, að taka verði ákvörðun um stóriðju á Austurlandi jafnhliða ákvörðun um Fljótisdalsvirkjun. Leiðir þetta af þeirri staðreynd, að hagkvæmni þessarar stórvirkjunar er beinlínis háð stóriðju.

Enn fremur er kveðið á um að ekki komi til ákvörðunar um byggingu Blöndu-virkjunar fyrr en tryggð hafa verið nauðsynleg réttindi vegna virkjunarinnar. Þessi fyrirvari um framkvæmd þessa er til kominn vegna þeirrar andstöðu, sem fram hefur komið úr hópi heimamanna vegna spjalla á landi og nytjum þess.

Um 2. gr.

Virkjunarframkvæmdir samkvæmt 1. gr. eru mjög fjárfrekar og ekki framkvæmanlegar nema með miklum lántökum. Til að greiða fyrir þeim er ríkisstjórn-inni heimilað að ábyrgjast lán, er virkjunaraðilar koma til með að taka. Ríkis-stjórninni er og heimilað að taka lán í þessu skyni og endurlána virkjunaraðilum.

Upphæðin, 3500 millj. kr., er miðuð við verðlag í ársbyrjun 1981. Þá var gert ráð fyrir, að virkjunarkostnaður framkvæmda samkvæmt 1. gr. væri sem hér segir:

Fljótisdalsvirkjun 1510 millj. kr., Blönduvirkjun 740 millj. kr., Sultartanga-virkjun 890 millj. kr. og stækkun Hrauneyjafossvirkjunar 100 millj. kr.

Tölur þessar eru settar fram með fyrirvara og gefa ekki tæmandi upplýsingar um kostnaðarsamanburð milli hinna einstöku framkvæmda. Auk þess er ótalinn kostnaður við byggingu flutningslína og annarra orkuveituvirkja, sem eru ómiss-andi fyrir hinar einstöku virkjanir.

Um 3. gr.

Þarfnast ekki skýringa.

Um 4. gr.

Hér er svo lagt fyrir að hraða skuli öllum undirbúningi og framkvæmdum. Er það þá markmiðið, að búið verði að taka í notkun öll orkuverin samkv. 1. gr. áður en þessum áratug er lokið.

Til þess að þetta megi verða er nauðsynlegt að hefjast þegar handa og hvar sem við verður komið. Þarf því að ráðast til atlögu við öll viðfangsefni í senn. Þetta þýðir, að strax verði efnt til sjálfra framkvæmdanna þar sem því verður við komið. En þar sem því er ekki að heilsa verði strax unnið að því að skapa þau skilyrði, sem eru nauðsynlegur undanfari framkvæmda, svo sem ákvörðun um stóriðju á Austurlandi og að réttindi verði tryggð á Blöndusvæðinu.

Ekki er kveðið á um forgang framkvæmda, áfangaskipti eða röðun orkuvera samkvæmt 1. gr. Gert er ráð fyrir að hagkvæmnis- og öryggissjónarmið ráði gangi framkvæmda, og þau vinnubrögð verði viðhöfð, að þeim verði öllum lokið á framkvæmdatíma heildaráætlunar um byggingu allra virkjana.

Um 5. gr.

Hér er gert ráð fyrir að lög verði sett um landshluta-fyrirtæki, ef stofnuð yrðu.

Fylgiskjal I.

VATNSAFL ÍSLANDS.

Skrá um óvirkjað vatnsafl, sem áætlanir ná til.

BYGGT ER Á ATHUGUNUM ÝMISSA RÁDGJAFARAÐILA Á VEGUM
ORKUSTOFNUNAR, LANDSVIRKJUNAR OG RAFMAGNSVEITNA RÍKISINS.

Virkjunarstaðir	Árs- rennsli Gl./a	Raun- fallhæð m	Miðlun Gl	Orku- vinnsla GWh/a	Flokkur
SUBURLAND					
Austanvert Suðurland.					
Skaftá - Hverfisfljót	2.630	350	400	1.800	I
Markarfljót	1.860	220	650	930	I
Virkjanir í Eysstri og Ytri Rangá			0	70	II
Austanvert Suðurland, samtals				2.800	
Vatnasvið Þjórsár - Tungnaár					
Þjórsárver, miðlun	3.060	-	325	-	-
Efri Þjórsá	3.800	212	500	1.600	I
Hrauneyjafoss	4.550	87	-	900	I
Langaða } (sáa Búðarháls)	5.200	33	260	440	II
Sandafell }	9.450	42	365	880	II
Búrfell, stækkun	9.450	115	0	700	I
Núpur	10.550	35	0	820	II
Urriðafoss	11.250	35	0	860	I
Vatnasvið Þjórsár - Tungnaár, samtals				6.200	
Vatnasvið Hvítár - Ölfusár					
Ábóti (miðlun í Hvítárvatni)	2.340	42	900	225	I
Stóraver	2.970	170	0	1.135	I
Haukholt	4.230	40	0	350	I
Hvítá, efri hluti, samtals				1.710	
Hestvatn	7.800	16,5	-	200	III
Selfoss	11.450	7	0	150	II
Brúará, Efstidalur		71,5	0	140	II
Vatnasvið Hvítár - Ölfusár, samtals				2.200	
SUBURLAND, SAMTALS				11.200	

VATNSAFL ÍSLANDS.

Skrá um óvirkjað vatnsafl, sem áætlanir ná til.

BYGGT ER Á ATHUGUNUM ÝMISSA RÁÐGJAFARAÐILA Á VEGUM
ORKUSTOFNUNAR, LANDSVIRKJUNAR OG RAFMAGNSVEITNA RÍKISINS.

VESTURLAND

Vestfirðir

Vatnsdalsá, Vatnsfirði	107	449	65	180	III
Dverá, Langadalsströnd	118	318	50	95	IV
Skötufjörður, Isafjarðardjúp	53	465	36	100	III
Bessárdalur, Isafjarðardjúp	87	367	29	80	IV
Hvalá, Strandasýslu		210	35	165	III
Smærri virkjanir				55	IV
Vestfirðir, samtals				675	
Hvítá, Borgarfirði, Kljáfoss	2.720	14,5	0	75	
<u>VESTURLAND, SAMTALS</u>				750	

NORDURLAND

Eystri Jökulsá, Stafnsvötn	1.045	393	530	950	I
Héraðsvötn, Villinganes	1.960	58	-	250	I
Héraðsvötn, Skuggabjörg (veita úr Hofsa)		99	0	350	III
Vatnasvið Héraðsvatna, samtals				1.550	
Blanda	1.220	314	415	800	I
Skjálfandafliót, Ishólsvatn	2.210	110	100	375	II
<u>NORDURLAND, SAMTALS</u>				2.725	

AUSTURLAND

Jökulsá á Brú m/veitu úr Jökulsá á Fjöllum

Jökulsárveita	3.295	-	600	-	-
Hafráhvammar	6.900	206	2.000	2.930	I
Brúarvirkjun	7.860	350	-	5.640	I
Samtals				8.570	
Jökulsá í Fljótisd., Múlavirkjun	960	540	630	1.430	I
Bessastaðaá	225	524	130	335	II
Fjarðará	104	481	32	120	III
Þerufjarðarvirkjun	308	559	120	380	III
Lagarfoss, stækkun	9.950	17	-	215	II
<u>AUSTURLAND, SAMTALS</u>				11.050	

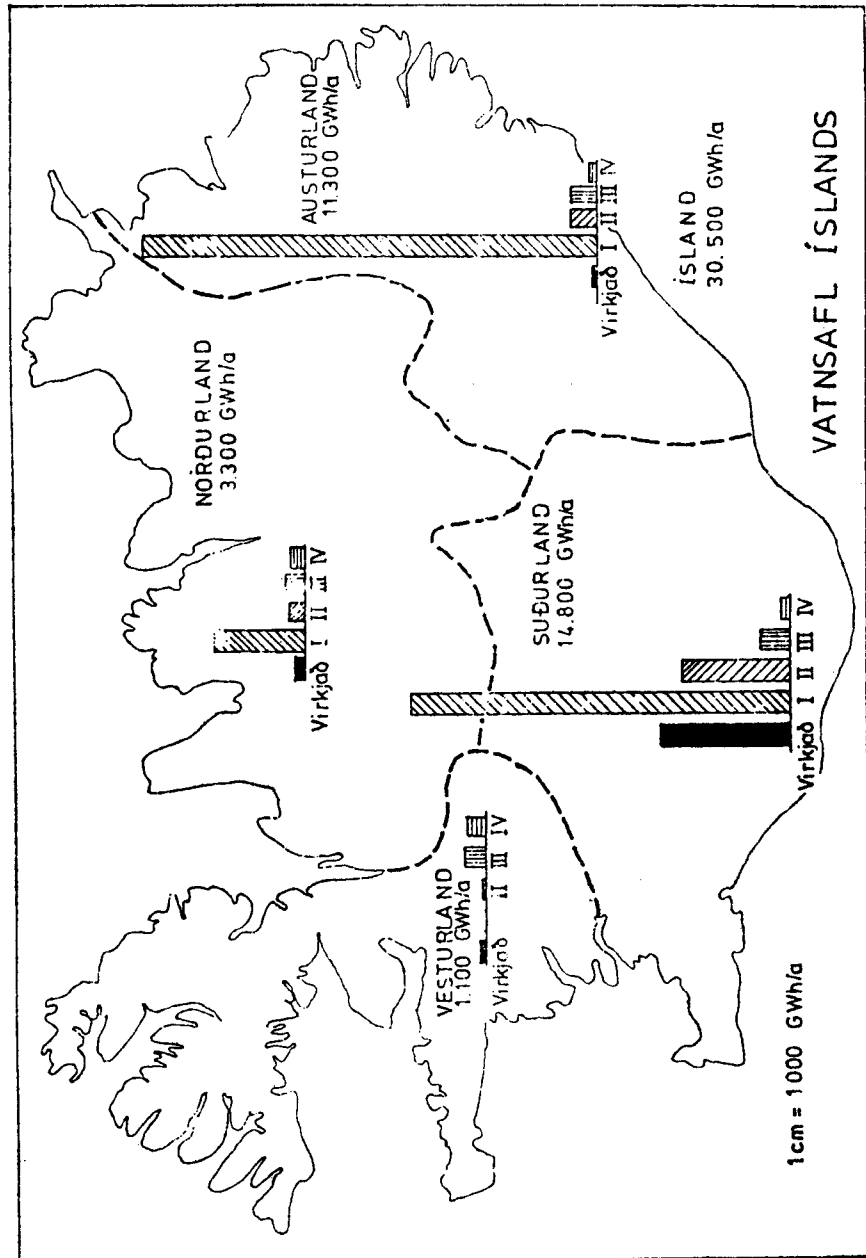
Fylgiskjal II.

VATNSAFL ÍSLANDS

Yfirlit yfir virkjanlegt vatnsafl.

Suðurland	Virkjað	Vatnsafl, GWh/a				Samtals
		Óvirkjað, flokkur				
		I	II	III	IV	
Virkjað vatnsafl	2.950					2.950
Óvirkjað samkv. skrá		8.500	2.500	200	0	11.200
Óvirkjað ótiltekið		0	0	450	200	650
Samtals	2.950	8.500	2.500	650	200	14.800
Vesturland						
Virkjað vatnsafl	100					100
Óvirkjað samkv. skrá		0	75	450	225	750
Óvirkjað ótiltekið		0	0	50	200	250
Samtals	100	0	75	500	425	1.100
Norðurland						
Virkjað vatnsafl	180					180
Óvirkjað samkv. skrá		2.000	375	350	0	2.725
Óvirkjað ótiltekið		0	0	50	345	395
Samtals	180	2.000	375	400	345	3.300
Austurland						
Virkjað vatnsafl	70					70
Óvirkjað samkv. skrá		10.000	550	500	0	11.050
Óvirkjað ótiltekið		0	0	50	130	180
Samtals	70	10.000	550	550	130	11.300
Allt landið	3.300	20.500	3.500	2.100	1.100	30.500

Fylgiskjal III.



Áætlun raðfoka til almenningsnota.

SVÆÐI	IS	ÍSLAND										Fylgiskjal IV.	
		IBUA- FJÖLDI	RAF- HITUN GWH	FSIM- ILI GWH	ÞJON- USTUGR. GWH	IDN- ADUR GWH	ANNAD GWH	ORKU- SALA GWH	DREIFI TOP GWH	ORKU- KAUP GWH	AUKN- ING O/O	AFL- ÞORF MH	
*	1975	219033	246	222	82	238	113	902	132	1034	-	207	
*	1976	220918	277	225	83	257	116	959	149	1108	7.2	222	
*	1977	222470	304	227	91	283	121	1025	166	1191	7.5	238	
*	1978	224334	355	238	98	310	127	1129	143	1271	6.7	254	
*	1979	226724	358	249	106	342	121	1216	151	1367	7.5	273	
	1980	229239	404	264	110	359	133	1271	159	1429	4.5	286	
	1981	231596	463	277	117	385	139	1380	175	1556	8.8	311	
	1982	233982	519	291	123	413	145	1491	191	1682	8.1	336	
	1983	236397	572	305	131	443	152	1602	207	1809	7.5	362	
	1984	238841	622	320	137	473	158	1711	222	1933	6.9	387	
	1985	241314	665	336	145	506	165	1820	236	2057	6.4	411	
	1986	243818	710	352	152	541	172	1927	250	2178	5.9	436	
	1987	246351	746	368	160	579	179	2033	263	2296	5.4	459	
	1988	248916	780	385	169	619	186	2139	276	2415	5.2	483	
	1989	251512	810	403	177	655	193	2239	288	2527	4.6	505	
	1990	254139	837	422	186	694	200	2339	299	2638	4.4	528	
	1991	256799	862	441	196	734	208	2441	310	2751	4.3	550	
	1992	259491	888	461	206	777	215	2547	322	2869	4.3	574	
	1993	262216	914	481	216	823	223	2657	334	2991	4.3	598	
	1994	264574	940	503	226	869	231	2769	346	3115	4.1	623	
	1995	267767	967	525	237	918	239	2885	358	3243	4.1	649	
	1996	270594	994	547	248	970	247	3005	371	3377	4.1	675	
	1997	273456	1021	571	259	1024	255	3130	385	3515	4.1	703	
	1998	276353	1048	595	272	1082	263	3260	398	3658	4.1	732	
	1999	279286	1076	620	285	1139	271	3391	412	3803	4.0	761	
	2000	282256	1104	646	298	1200	279	3527	427	3953	3.9	791	

ORKUSPÁRNEFND
ORKUSTOFNUN.

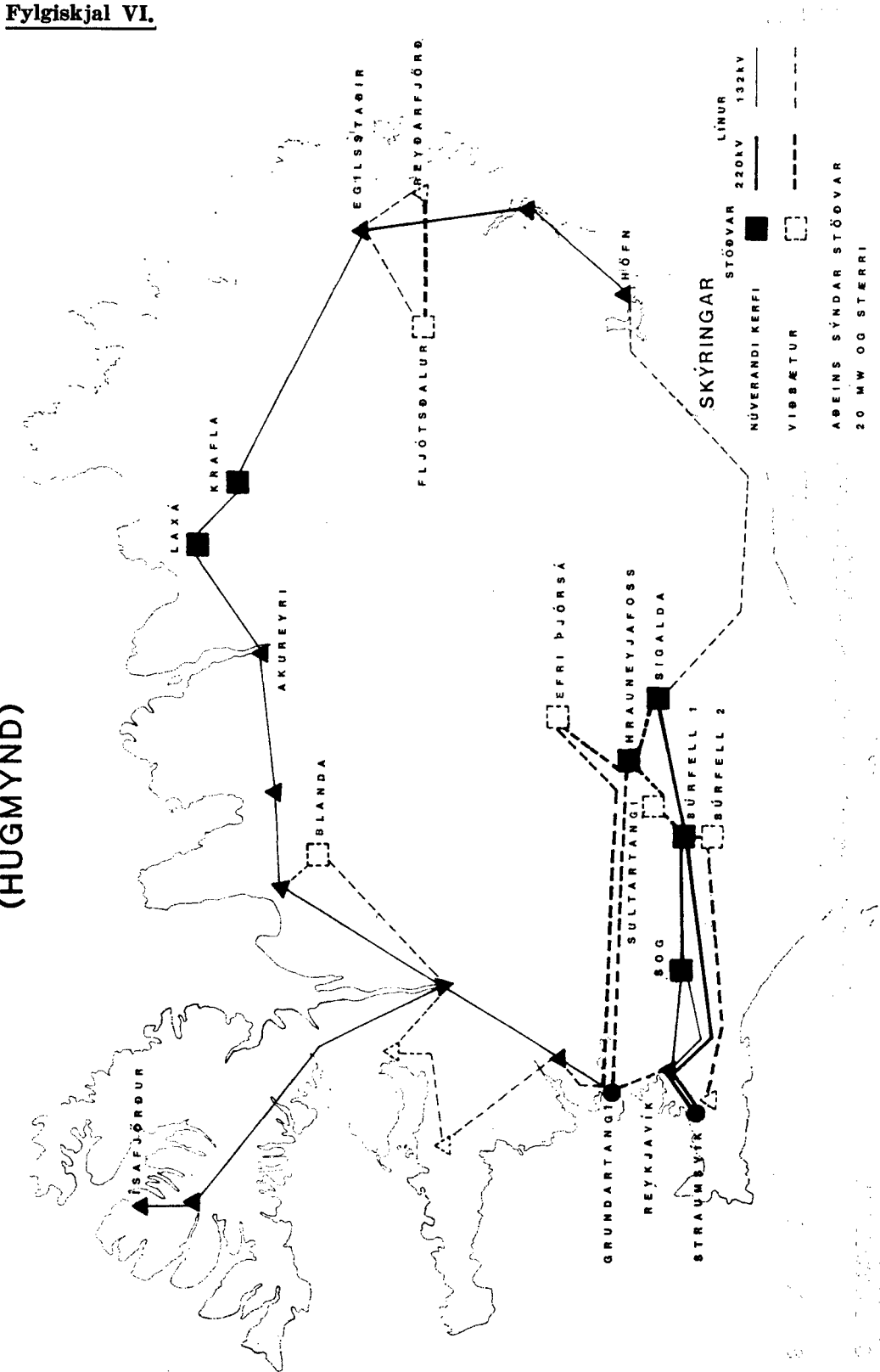
Nóvember 1980.

Fylgiskjal V.

Áætluð almenn raforkunotkun og stóriðjunotkun.

SVÆÐI	IS	ÍSLAND												
		ALMENN NOTKUN		ABURDARVERKSM		ALVER ISAL		JARNBLENDIVERKS		STOFNKERFISTOP		VINNSLA ALLS		
AR	ORKA GWH	AFL Mw	ORKA GWH	AFL Mw	CRKA GWH	AFL Mw	ORKA GWH	AFL Mw	ORKA GWH	AFL Mw	ORKA GWH	AFL Mw	ORKA GWH	AFL Mw
* 1975	1034	207	134	18	1027	140	0	0	102	17	2296	382		
* 1976	1108	222	137	18	1068	140	0	0	107	18	2420	397		
* 1977	1191	238	147	18	1147	140	0	0	115	18	2600	415		
* 1978	1271	254	149	18	1136	140	0	0	118	19	2675	431		
* 1979	1367	273	129	18	1131	140	163	33	129	22	2919	486		
1980	1429	286	150	18	1307	148	244	33	145	22	3275	507		
1981	1556	311	150	18	1307	148	244	33	151	24	3407	534		
1982	1682	336	150	18	1307	148	244	33	157	25	3540	560		
1983	1809	362	150	18	1307	148	244	33	163	26	3673	587		
1984	1933	387	150	18	1307	148	244	33	168	27	3803	613		
1985	2057	411	150	18	1307	148	244	33	174	28	3932	639		
1986	2178	436	150	18	1307	148	244	33	180	29	4058	664		
1987	2296	459	150	18	1307	148	244	33	185	30	4182	689		
1988	2415	483	150	18	1307	148	244	33	191	32	4307	714		
1989	2527	505	150	18	1307	148	244	33	196	33	4424	737		
1990	2638	528	150	18	1307	148	244	33	201	34	4540	760		
1991	2751	550	150	18	1307	148	244	33	206	35	4658	784		
1992	2869	574	150	18	1307	148	244	33	212	36	4781	809		
1993	2991	598	150	18	1307	148	244	33	217	37	4909	834		
1994	3115	623	150	18	1307	148	244	33	223	38	5039	860		
1995	3243	649	150	18	1307	148	244	33	229	39	5173	887		
1996	3377	675	150	18	1307	148	244	33	235	40	5313	915		
1997	3515	703	150	18	1307	148	244	33	241	42	5457	944		
1998	3658	732	150	18	1307	148	244	33	248	43	5607	974		
1999	3803	761	150	13	1307	148	244	33	255	44	5759	1004		
2000	3953	791	150	18	1307	148	244	33	262	46	5916	1035		

ORKUÓFLUNARKERFI ÁRIÐ 2000
(HUGMYND)



Fylgiskjal VI.

Fylgiskjal VII.

Úr Orkumálum.

Uppsett afl í vatnsaflsvirkjunum (Mars 1981).

1. Sigalda	150 000 kW
2. Búrfell	240 000 —
3. Steingrímsstöð	26 400 —
4. Írafoss	47 800 —
5. Ljósafoss	14 600 —
6. Elliðaár	3 160 —
7. Andakill	7 920 —
8. Rjúkandi	840 —
9. Mjólka	8 100 —
10. Reiðhjalli	400 —
11. Fossavatn og Nónhornsvatn	1 160 —
12. Sængurfoss	720 —
13. Blævardalsá	200 —
14. Mýraá	60 —
15. Þverá	1 736 —
16. Laxárvatn	480 —
17. Gönguskarðsá	1 064 —
18. Skeiðsfoss	4 900 —
19. Garðsá	174 —
20. Laxá	20 460 —
21. Lagarfoss	7 500 —
22. Fjarðará	160 —
23. Grímsá	2 800 —
24. Búðaá	240 —
25. Smyrlabjargaá	1 000 —
<hr/>	
Alls	541 874 kW

Fylgiskjal VIII.

ORKUSTOFNUN.

**Núvirði kostnaðar við vinnslu og flutning
raforku til aldamóta, Mkr. Verðlag í júlí 1979.**

T a f l a 2

Virðjanarstöð nr.	Krafla 6 MW 79 og 80, vex síðan í 60 MW 1986			Krafla 6 MW 79 og 80, vex síðan í 60 MW 1986		
	Engin ný	Engin ný	Engin ný	Engin ný	Engin ný	Engin ný
	stóriðja Grundartanga Eyjafirði Reyðarfirði	stóriðja Grundartanga Eyjafirði Reyðarfirði	stóriðja Grundartanga Eyjafirði Reyðarfirði	stóriðja Grundartanga Eyjafirði Reyðarfirði	stóriðja Grundartanga Eyjafirði Reyðarfirði	stóriðja Grundartanga Eyjafirði Reyðarfirði
	Á	Á	Á	Á	Á	Á
	50 MW 86; 50 MW 88; 50 MW '90	50 MW 86; 50 MW 88; 50 MW '90	50 MW 86; 50 MW 88; 50 MW '90	50 MW 86; 50 MW 88; 50 MW '90	50 MW 86; 50 MW 88; 50 MW '90	50 MW 86; 50 MW 88; 50 MW '90
	Frekari ný stóriðja	Frekari ný stóriðja	Frekari ný stóriðja	Frekari ný stóriðja	Frekari ný stóriðja	Frekari ný stóriðja
	19 900	19 900	19 900	21 400	21 400	21 400
I	Fljót, Stór, Búr	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals
	0 ¹⁾	0	0	0 ²⁾	0	0
	2 680	4 560	4 560	3 170	5 080	9 150
	22 580	24 460	24 460	24 570	27 190	30 550
II	Blanda, Fljót Stór, Búr, Tang.	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals
	21 680	4 940	5 790	21 180	21 890	21 180
	26 620	26 620	27 470	26 190	28 260	27 640
III	Tang, Blanda, Fljót, Stór, Búr	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals
	20 720	2 720	6 410	22 840	23 300	22 840
	23 440	23 440	27 130	26 040	29 160	31 940
IV	Fljót, Blanda, Stór, Búr	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals
	22 110	7 780	5 940	23 850	23 850	23 850
	29 890	29 890	28 050	30 640	30 360	26 410
V	Tang, Stór, Búr, Blanda Fljót	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals
	22 280	3 870	6 950
	26 150	26 150	29 230
VI	Bess, Blanda, Tang., Stór, Búr.	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals	Kerfi Samtals
	5 400	-530	4 870

1) Viðmiðun 1. Núgildi 46810 Mkr.

2) Viðmiðun 2. Núgildi 25430 Mkr.

KYNNING Á BLÖNDUVIRKJUN

FORSAGA.

Árið 1949 voru uppi ráðagerðir um virkjun Blöndu. Raforkumálastjóri lét þá mæla land við Vatnsdalsá og Friðmundarvötn og Pálmi Hannesson rektor athugaði gerð og skipan jarðlaga við ofanverða Blöndu og Vatnsdalsá að beiðni Sigurðar Thoroddsen verkfræðings. Engar áætlanir um virkjun munu þó hafa birst fyrr en á árinu 1957, og allt til ársins 1972 var ráðgert að virkja Blöndu og Vatnsdalsá saman niður í Vatnsdal við Forsæludal.

Rannsóknir á virkjunarsvæði Blöndu hófust með vatnamælingum raforkumálastjóra í Blöndu 1949 og Vatnsdalsá 1948. Á árinu 1970 hóf Orkustofnun undirbúning að gerð yfirlitskorta af virkjunarsvæðinu og í framhaldi af því var unnið að jarðfræðirannsóknnum. Á grundvelli þessara rannsókna var síðan gerð frumhönnun um virkjun Blöndu niður Blöndudal, sem lá fyrir vorið 1975. Var þar ekki gert ráð fyrir að nýta rennsli Vatnsdalsár.

Strax komu fram ábendingar frá heimamönnum um að breyta fyrirkomulagi miðlunar, sem fyrirhuguð var við Reftjarnarbungu þannig, að spjöll á beitilandi yrðu sem minnst. Athugaðar voru ýmsar leiðir í þessu skyni, bæði með miðlun ofar á vatnasviðinu og með því að minnka ráðgert miðlunarrými. Hvorugt þótti þó álitlegt, þar sem stofnkostnaður á orkueiningu yrði mun meiri, og einnig færi eftir sem áður verulegt gróðurlendi undir vatn. Virkjunaraðilar töldu að rækta mætti upp örfoka land í næsta nágrenni væntanlegs miðlunarlóns og á þann hátt mætti bæta upp hið tapaða beitiland sem undir vatn færi. Mætti það heita sannað með tilraunum, sem starfsmenn hjá Rannsóknastofnun landbúnaðarins hefðu staðið fyrir.

Með áður nefndri frumhönnun frá árinu 1975 var ráðgert að virkja 314 m raunfallhæð frá inntaki í fallgöng austan í Selbungu niður í 90 m hæð y.s. í Blöndu. Virkjunin var talin hagkvæmasti kostur til orkuvinnslu, sem völ væri á, en meðal annars vegna andstöðu í héraði féllu vettvangsrannsóknir að mestu niður þar til sumarið 1977, að þær voru hafnar að nýju.

Núverandi virkjunarhugmyndir.

Samanburðarathuganir frá vorinu 1977 bentu til þess, að minni virkjun með inntaki í námunda við Gilsvatn kæmi mjög til greina í stað virkjunar frá Selbungu, og síðari rannsóknir hafa einkum miðast við það.

Í núverand áætlun um virkjun Blöndu er gert ráð fyrir að nýta 277,5 m raunfallhæð frá stíflu skammt neðan við Gilsvatn niður í 125 m hæð y.s. í Blöndudal. Með tilhögun þessari, sem nefnd hefur verið virkjun við Eidsstaði, verður orkuvinnsla nálægt 11 af hundraði minni en með virkjun frá Selbungu. Kostir hennar eru hins vegar einkum þeir, að áætlaður stofnkostnaður á orkueiningu er lægri og rekstur er betur tryggður með stærra inntakslóni og styttri skurði að inntaki.

Ráðgerð er 20 GJ miðlun í inntakslóni virkjunarinnar neðan við Gilsvatn og 400 GJ miðlun við Reftjarnarbungu eða 420 GJ alls. Með miðlun þessari er áætlun orkuvinnslugeta nálægt 800 GWh/a og afl virkjunarinnar 177 MW, miðað við u. þ. b. 4500 nýtingarstundir á ári.

Áður nefnd 400 GJ miðlun við Reftjarnarbungu miðast við yfirfallshæð 478 m y.s. Við þá hæð fara undir vatn um það bil 56 km² lands, sem að verulegum hluta er gróið. Beitargildi þess landssvæðis, sem ýmist fer undir vatn eða ekki er talið

aðgengilegt til beitar eftir gerð miðlunarlónsins, hefur verið metið nálægt 2400 ærgildum, en eitt ærgildi telst beit fyrir eina á ásamt 1,4 lömbum. Þetta mat er nú í endurskoðun.

Gerðar hafa verið framkvæmdaáætlanir um byggingu Blönduvirkjunar. Þar er gert ráð fyrir, að byggingarframkvæmdir taki rúm fjögur ár að loknum nauðsynlegum undirbúningi.

Núverandi andstaða gegn virkjun Blöndu beinist einkum gegn miðlun við Reftjarnarbungu, þar sem verðmætt beitiland fer undir vatn. Annað, sem talið er valda spjöllum á landi og nytjum þess, er að jökulvatni er veitt um Þristiklu, Austara-Friðmundarvatn og Gilsvatn að inntakslóni virkjunarinnar, sem m. a. mundi spilla silungsveiði. Einnig fer nokkurt land undir inntakslónið.

Áður hefur komið fram, að athugaðar hafa verið ýmsar leiðir til að draga úr áhrifum miðlunarlónsins á landnytjar. Því til viðbótar hafa komið fram ábendingar um breytta tilhögun virkjunar, þar sem einungis yrði miðlað og virkjað í Blöndugli. Áætlun um virkjun í Blöndugli með miðlun við Reftjarnarbungu var þáttur í samamburði mismunandi virkjunarkosta, sem gerður var, áður en ráðist var í frumhönnun árið 1975. Slík tilhögun þótti ekki koma til álita sökum kostnaðar.

Í þau rúmlega fjögur ár, sem aðalframkvæmdir við byggingu Blönduvirkjunar myndu standa yfir, má gera ráð fyrir, að 150—200 manns starfi að jafnaði við framkvæmdir. Starfsmönnum mun fara fjölgandi yfir sumarmánuðina, eftir því sem á líður, og verða flestir nálægt 500 á fjórða sumri.

Að loknum framkvæmdum er gert ráð fyrir 6—10 fastráðnum starfsmönnum við virkjunina. Fleiri munu þó að jafnaði starfa tímabundið á virkjunarstað til eftirlits og viðhalds á mannvirkjum.

Fyrirhugað er, að aðluppskipunarhöfn við framkvæmdirnar verði á Skagaströnd, og þarf væntanlega að styrkja veginn þaðan til Blönduóss verulega. Vegna virkjunarinnar er ráðgert að leggja uppbyggðan veg úr Blöndudal að stíflustæðum við Reftjarnarbungu og Kolkuhól og vegna framkvæmda verður að gera veg þaðan suður fyrir fyrirhugað miðlunarlón. Þessi vegur mun tengjast núverandi Kjalvegi.

Rannsóknir.

Vettvangsrannsóknir fóru fram á vegum Orkustofnunar árin 1973—1979, mest þó tvö síðustu árin. Stíflustæði, skurðleiðir, jarðgangaleiðir og stöðvarhússtæði hafa verið könnuð ítarlega. Boraðir hafa verið samtals nálægt 3200 m til könnunar á jarðlagaskipan. Auk þess hafa farið fram jarðeðlisfræðilegar mælingar og bergspennumælingar og ítarleg leit og rannsókn á byggingarefnum. Nauðsynlegum undirbúningi að verkhönnun er nú lokið.

Rannsóknir á lífríki vatna og lífríki og nytjum heiðanna hafa farið fram. Að þeim hafa staðið, auk Orkustofnunar, Veidimálastofnun og Rannsóknastofnun landbúnaðarins. Náttúrugripasafnið á Akureyri annaðist náttúruverndarkönnun, sem gerð var árið 1976.

Náttúruverndarráð hefur fjallað um fyrirhugaða Blönduvirkjun, og í umsögn sinni hefur það ekki lagst gegn virkjuninni.

Helstu einkennistöflur.

Rennsli og miðlun.

Vatnasvið virkjunar	1522 km ²
Meðalrennsli til virkjunar	38,9 m ³ /s
Flatarmál miðlunarlóns við Reftjarnarbungu	56 km ²
Nýtanleg miðlun við Reftjarnarbungu	400 Gl
Flatarmál inntakslóns	5 km ²
Nýtanleg miðlun í inntakslóni	20 Gl

Veituleið.

Skurðir	3,5 km
Vötn	8,5 km
Lagfærður farvegur	10,0 km
Veita samtals	22 km

Vatnsvegir og jarðgöng virkjunar.

Inntaksskurður	1,3 km
Fallgöng	0,3 km
Frárennslisgöng	2,1 km
Vatnsvegir samtals	3,7 km
Aðkomugöng	1,0 km

Afl og orkuvinnsla.

Verg fallhæð	285 m
Raunfallhæð	277,5 m
Rennslisorka	835 GWh/a
Orkuvinnslugeta	800 GWh/a
Virkjað rennslí	72,9 m ³ /s
Uppsett afl	177 MW
Árleg nýting	4520 h/a

Helstu magntölur.

Gröftur lausra jarðlaga	1 440 000 m ³
Gröftur með rifjun	670 000 m ³
Sprengingar	250 000 m ³
Heildarfylling í jarðstíflur	2 170 000 m ³
Steinsteypa	33 200 m ³
Mótasmíði	44 000 m ³
Steyppustyrktarstál	1 244 000 kg
Stálfóðringar	455 000 kg

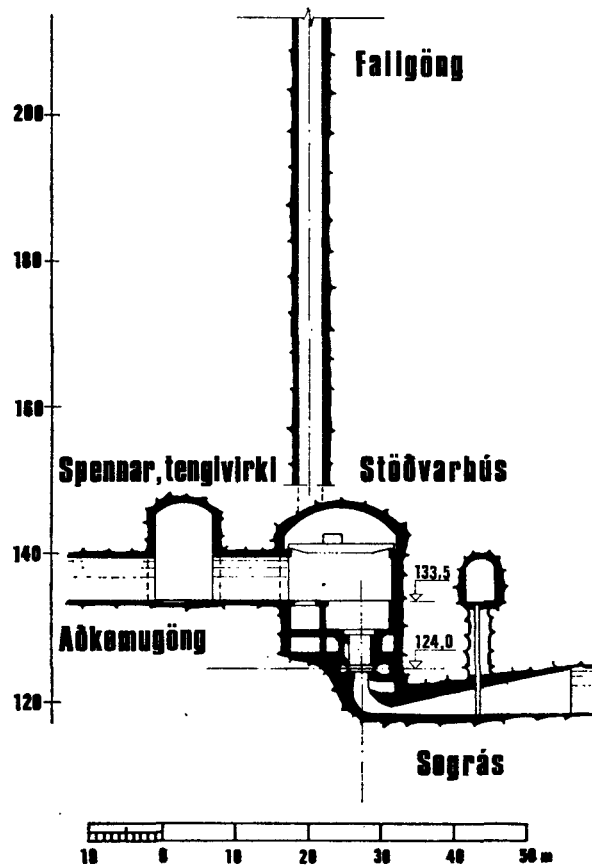
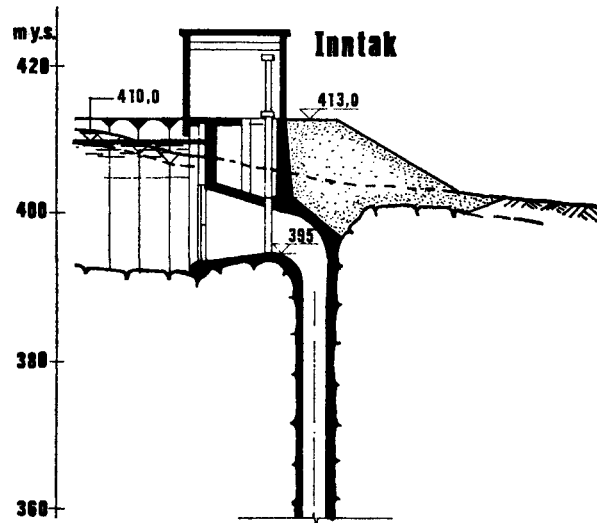
Skýringar:

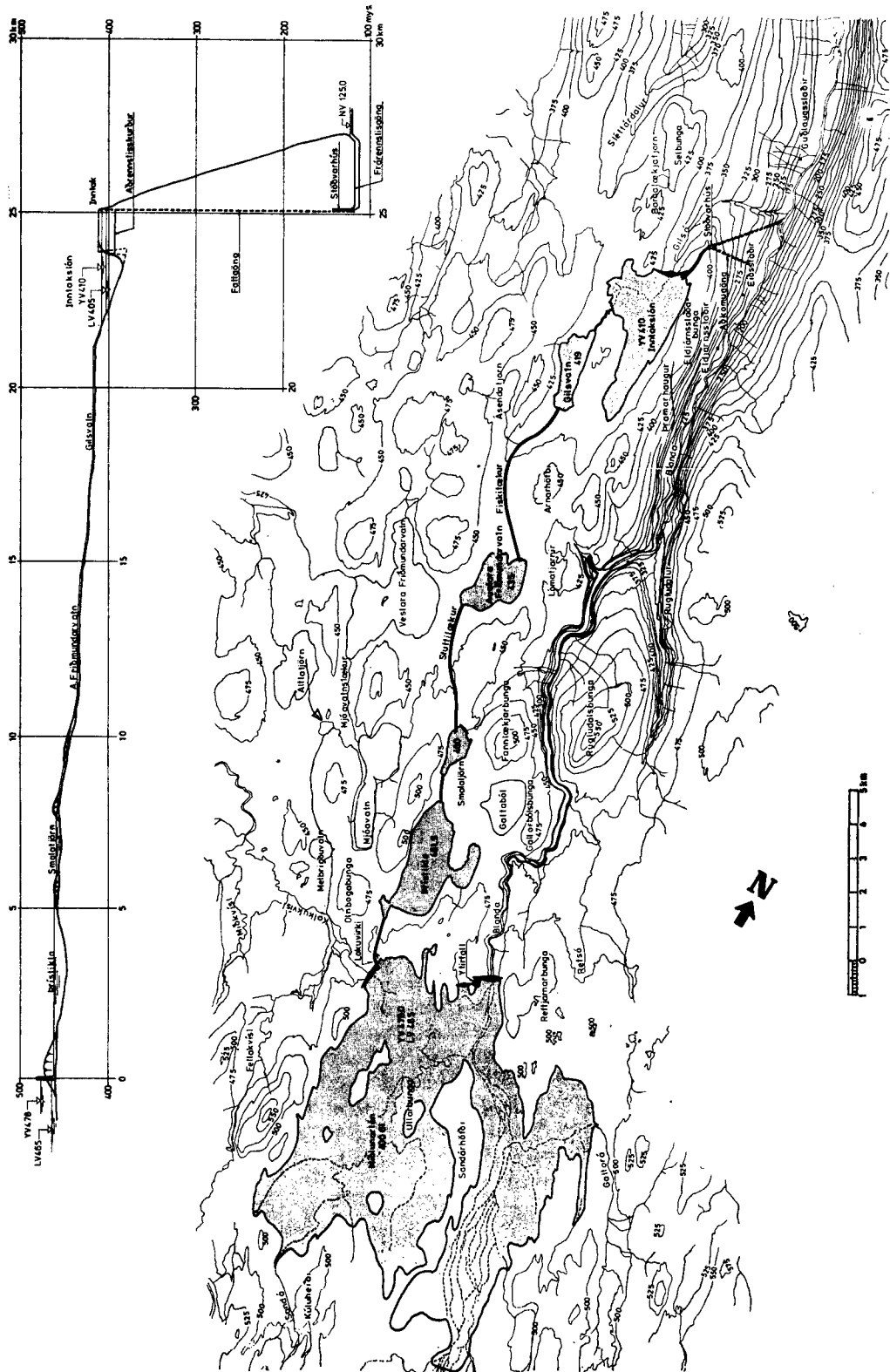
MW = Megawatt = 1000 kW.

GWh = Gigawattstund = 1 000 000 kWh.

GWh/a = Gigawattstundir á ári.

Gl = Gígalítri = 1 000 000 m³ = 1 000 000 000 lítrar.





Fylgiskjal X.

RAFMAAGNSVEITUR RÍKISINS.

Október 1980.

KYNNING Á FLJÓTSDALSVIRKJUN.

Áætlunir um virkjun í Fljótsdal.

Fyrsta áætlun um virkjun í Fljótsdal var áætlun um Gilsárvirkjun, en fyrir henni var gerð grein í skýrslu Sigurðar Thoroddsen og Höskuldar Baldvinssonar árið 1946 til Rafmagnsveitna ríkisins.

Þá var ráðgert að virkja Bessastaðaá úr Eyrarselsvatni um pípu að stöðvarhúsi nálægt Egilsstöðum í Norðurdal í Fljótsdal.

Hugmynd um virkjun Jökulsár í Fljótsdal kom fyrst fram hjá Sigurði Thoroddsen á árinu 1954 í skýrslu til raforkumálastjóra. Var þá fyrirhugað að virkja fallið af Múla og nefndist sú tilhögun Múlavirkjun.

Fimmtán árum síðar, árið 1969, komu fram hugmyndir á Orkustofnun um veitu frá Eyjabökkum út Fljótsdalsheiði, sem sameinaðist veitu úr Jökulsá á Fjöllum og Jökulsá á Dal. Gert var ráð fyrir að nýta rennsli þessara þriggja jökulvatna í einni virkjun, Austurlandsvirkjun, með virkjun fallsins frá Garðavatni niður í Fljótsdal. Undirbúningsrannsóknir vegna þessarar virkjunarhugmyndar hófust árið 1970 og tóku til ýmsa möguleika á virkjun Jökulsár í Fljótsdal.

Árið 1974 hófust skipulegar rannsóknir á Bessastaðárvirkjun, sem þá var talin vænlegur virkjunarkostur fyrir orkuveitustæði Austurlands. Gerðar voru tvær tillögur að virkjuninni, önnur með jarðgöngum að stöðvarhúsi við Hvamm, en hin með stálpípum ofanjarðar við Hól, nokkru innar í dalnum.

Með lagningu Austurlínu, sem tengdi Austurlandskerfið við aðra hluta landskerfisins, breyttust aðstæður þannig að unnt var að hugsa til stærri og hagkvæmari virkjunar á Austurlandi.

Forathugun á vatnasviði jökulanna þriggja, Jökulsár í Fljótsdal, Jökulsár á Dal og Jökulsár á Fjöllum, fór fram á árunum 1977—1978. Ein af niðurstöðum þeirrar forathugunar var, að virkjun Jökulsár í Fljótsdal væri áf'legur upphafsáfangi og hagkvæmt væri að virkja ána eina sér, annaðhvort um Fljótsdalsheiði (Fljótsdalsvirkjun) eða af Múla (Múlavirkjun). Að loknum vettvangsrannsóknnum 1979 var gerður samanburður á þessum tveimur kostum og var Fljótsdalsvirkjun talin áf'legri.

Rannsóknir á Bessastaðárvirkjun hafa verið á vegum Rafmagnsveitna ríkisins, en aðrar rannsóknir á svæðinu hafa fyrst og fremst verið á vegum Orkustofnunar.

Í núverandi áætlunum um Fljótsdalsvirkjun er fyrirhugað að stífla Jökulsá við Eyjabakka og þar verði aðalmiðlun virkjunarinnar. Í Eyjabakkamiðlun er áætlað að veita vatni innarlega af Hraunum allt frá Sauðárvatni.

Vatnið yrði leitt úr miðluninni út Fljótsdalsheiði um svonefndan Eyjabakkaskurð. Hann lægi í hlíðarrótum Hafursfells að Laugarfelli, undir það í jarðgöngum, en síðan í skurð út að Gilsárlóni. Gilsárlón yrði stærst miðlana á Fljótsdalsheiði og í það yrði veitt öllu virkjuðu vatni, bæði af heiðinni sjálfri svo og Jökulsá, en úr Gilsárlóni lægi skurður að Hólmalóni, sem yrði inntakslón virkjunarinnar.

Frá Hólmalóni eru fyrirhuguð lárétt aðrennslisgöng undir sunnanvert Miðfell, en þar tekur við opinna aðrennslisskurður að inntaki á Teigsbjargi.

Samanburðaráætlunir benda til þess, að hagkvæmt sé að virkja um fallgöng að stöðvarhúsi neðanjarðar, en frá því lægju frárennslisgöng út í Jökulsá, nokkru innan við Hvamm. Einnig kemur þó til greina að virkja um stálpípur, sem lægju ofanjarðar að stöðvarhúsi á bakka árinna.

Vegagerð.

Virkjun í Fljótsdal mun kalla á verulegar úrbætur í vegamálum á Héraði. Þungaflutningar til virkjunarinnar verða að öllum líkindum frá Reyðarfirði. Fyrirhugað er nú þegar að vinna að endurbótum á vegi um Fagradal að Egilsstöðum og ljúka því verki, áður en framkvæmdir við virkjunina geta hafist. Frá Egilsstöðum að virkjunarstað eru vegir beggja vegna Lagarfljóts. Telja má líklegt, m. a. vegna Hallormsstaðaskógar, að vegurinn norðan fljótsins verði meira nolaður til þungaflutninga. Nauðsynlegt verður þá að endurbæta þann veg verulega til þeirra nota. Sérstaklega þarf að styrkja brýr vegna þungstu flutninganna.

Byggingartími og áfangar.

Gerðar hafa verið framkvæmdaáætlanir um byggingu Fljótsdalsvirkjunar. Þar er gert ráð fyrir að byggingartími fyrsta áfanga sé rúm fjögur ár að loknum nauðsynlegum undirbúningi. Viðbótaráfangar taka að minnsta kosti eitt ár hver. Í þessu sambandi hefur verið gert ráð fyrir allt að fjórum byggingaráföngum. Gætu framkvæmdir því staðið í allmörg ár.

Fyrirhugaðir áfangar eru þessir:

1. áfangi: — Veitur af Fljótsdalsheiði, þ. e. Hölknár-, Þórsstaðakvísar- og Laugarárveitur.
— Miðlanir á Fljótsdalsheiði, þ. e. Hölknárlón, Gilsárlón og Hólmalón.
— Vatnsvegir frá Hólmalóni niður í Jökulsá.
— Ein vél 82 MW, 250 GWh/a orkuvinnslugeta.
2. áfangi: — Upphafsafgangi stíflu við Eyjabakka.
— Eyjabakkaskurður.
— Ein vél 82 MW, heildarafl 164 MW, 700 GWh/a orkuvinnslugeta.
3. áfangi: — Eyjabakkamiðlun aukin í fulla stærð.
— Ein vél 82 MW, heildarafl 246 MW, 1200 GWh/a orkuvinnslugeta.
4. áfangi: — Sauðár- og Kelduárveita.
— Ein vél 82 MW, heildarafl 328 MW, 1470 GWh/a orkuvinnslugeta.

Samkvæmt þessari skiptingu má segja að 1. áfangi sé í grundvallaratriðum eins og Bessastaðárvirkjun var fyrirhuguð við Hvamm, en með víðari jarðgöngum.

Gera má ráð fyrir, að við framkvæmdir fyrsta áfanga verði mannaflapörf 350—400 manns að meðaltali. Mest gæti hún orðið um 500—600 manns í þeim áfanga. Í öðrum áfanga er áætluð mannaflapörf mest um 350—450 manns og mun minni í 3. og 4. áfanga.

Að loknum framkvæmdum er talið, að við rekstur virkjunarinnar þyrfti 6—10 manns, auk lausamanna til viðhalds.

Rannsóknir.

Eins og áður segir, hófust undirbúningsrannsóknir í Fljótsdal árið 1970, en umhverfisrannsóknir með könnun á jarðmyndunum, gróðri og dýralífi hafa farið fram á virkjunarsvæðinu frá árinu 1975 að telja. Er þær unnar í samræmi við kröfur náttúruverndaryfirvalda. Mun Náttúruverndarráð taka afstöðu til fyrirhugaðra virkjunarframkvæmda á grundvelli þessarar heimildarsöfnunar, en fulltrúar ráðsins hafa þegar kynnt sér aðstæður á vettvangi.

Aðrar vettvangsrannsóknir á Fljótsdalsheiði hófust fyrst að verulegu marki árið 1975, þegar rannsókuð voru stíflu- og skurðstæði Hólmalóns, Gilsárlóns og Þórsstaðakvísar auk allumfangsmikilla mælinga og kortagerðar. Unnið var að þessum rannsóknnum til undirbúnings Bessastaðárvirkjunar en niðurstöður þeirra koma nú að miklum notum vegna Fljótsdalsvirkjunar. Áður höfðu verið framkvæmdar minni háttar jarðfræðirannsóknir og byggingarefnaleit. Rannsóknnum vegna Bessastaðárvirkjunar var síðan haldið áfram 1977 og 1978.

Vettvangsrannsóknir vegna virkjunar Jökulsár í Fljótsdal hófust 1977, þegar kannað var stíflustæði Jökulsár við Eyjabakka og hluti skurðstæðis út Fljótsdalsheiði.

Rannsóknun var haldið áfram 1979 á skurðleiðum á Fljótsdalsheiði og Múla og á stíflustæði við Eyjabakka. Í þessari lotu var stefnt að endanlegu vali milli Fljótsdalsvirkjunar og Múlavirkjunar.

Vorið 1980 lá fyrir sú niðurstaða, að Fljótsdalsvirkjun væri hagkvæmari, og hófust þá miklar rannsóknir með kortagerð, vegagerð, jarðvegskönnun, jarðborunum, byggingarefnaleit og enn fremur umhverfiskönnun, sem einkum beinist að hreindýrastofninum. Greiðfær vegur er nú kominn inn heiðina að Laugará og jeppafær slóð þaðan inn að Eyjabökkum. Samarið 1980 voru boraðar 15 kjarnaholur, samtals um 2100 m.

Fjárveiting til rannsókna 1980 var aukin verulega frá því sem upphaflega var áætlað með það fyrir augum að geta þegar á árinu aflað helstu upplýsinga, sem nauðsynlegar eru fyrir verkhönnun. Á það einkum við um stöðvarhús og jarðgangaleiðir auk stíflu- og skurðstæða. Þar eð óvissa um gerð jarðganga og stöðvarhúss neðanjarðar er mun meiri en um gerð pípu- og stöðvarhúss á yfirborði, hefur rannsóknun verið beint að jargöngunum. Niðurstöður borana benda ekki til að jarðgangagerð sé verulegum vandkvæðum bundin. Unnið er að úrvinnslu úr rannsóknunum s. l. sumars, og er þess vænst, að á grundvelli þeirra megi gera raunhæfan samamburð á Fljótsdalsvirkjun og öðrum virkjunarkostum veturinn 1980—81. Fyrirhugað er að öllum frekari rannsóknum fyrir verkhönnun verði lokið á árinu 1981.

Virkjunin mun hafa ým:ss konar röskun í för með sér, en bent hefur verið á leiðir til að draga úr óæskilegum áhrifum af mannvirkjagerðinni. Ýmis atriði, svo sem eignarréttarmál og áhrif á hagagöngu búpenings eru til athugunar og um þau leitað samráðs við heimamenn.

HELSTU KENNITÖLUR

(miðað við núverandi stöðu rannsókna).

Rennsli og miðlun.

Vatnasvið	600 km ²	
Meðalrennsli til virkjunar 1060 Gl/a	33,7m ³ /s	
Meðalafrennsli	56.0 l/s/km ²	
Miðlun Hólmalón	5 km ²	18 Gl
Gilsárlón	22 km ²	102 Gl
Hölknaarlón	3 km ²	10 Gl
Eyjabakkalón	48 km ²	615 Gl
Samtals	78 km ²	745 Gl

Veituleið.

Eyjabakkaskurður ofan Laugarfells	9,5 km
Jarðgöng gegnum Laugarfell	1,8 km
Eyjabakkaskurður neðan Laugarfells	14,5 km
Veituleið samtals	25,8 km

Vatnsvegir og virkjunargöng.

Aðrennslisgöng	1,1 km
Aðrennslisskurður	1,1 km
Fjallgöng	0,7 km
Frárennslisgöng	0,8 km
Vatnsvegir samtals	3,7 km
Aðkomugöng	0,8 km

Afl og orkuvinnsla.

Verg fallhæð	573,5 m
Raunfallhæð við áætlaða meðalvatnsstöðu og fullt álag	553,7 m
Rennslisorka	1438 GWh/a
Áætluð orkuvinnslugeta	1470 GWh/a
Virkjað rennsli	68 m ³ /s
Uppsett afl	328 MW
Nýting	4500 h/a

Helstu magntölur.

Gröftur lausra jarðlaga	4 000 000 m ³
Sprengingar	2 500 000 m ³
Fylling í jarðstíflur	4 500 000 m ³
Steinsteypa	35 000 m ³
Mótasmiði	50 000 m ²
Steypustyrktarstál	1 300 000 kg
Stálfóðringar	1 300 000 kg

Skýringar:

MW = Megawatt = 1000 kW.

GWh = Gigawattstund = 1 000 000 kWh.

GWh/a = Gigawattstundir á ári.

Gl = Gigalítri = 1 000 000 m³ = 1 000 000 000 lítrar.

Fylgiskjal XI.

