

Nd. **862. Frumvarp til laga** [288. mál]
um virkjun Blöndu í Blöndudal, Austur-Húnavatnssýslu.

(Lagt fyrir Alþingi á 97. löggjafarþingi 1975—76.)

1. gr.

Ríkisstjórninni er heimilt að fela væntanlegri Norðurlandsvirkjun eða öðrum aðila að reisa og reka vatnsaflsstöð við Blöndu í Blöndudal í Austur-Húnavatnssýslu með allt að 150 MW afli og gjöra nauðsynlegar ráðstafanir á vatnasvæði árinna til að tryggja rekstur virkjunarinnar. Ennfremur að leggja aðalorkuveitu frá orkuverinu til tengingar við aðalstofnlínu Norðurlands og meiriháttar iðjuvera.

2. gr.

Fella skal niður aðflutningsgjöld og söluskatt af efni, tækjum, vélum og aðalorkuveitum til virkjunarinnar sbr. 1. gr. Niðurfelling gjalda samkvæmt 1. mgr. 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.

3. gr.

Um stofnun og rekstur orkuvers og orkuveitu, sem um getur í 1. gr., fer að öðru leyti eftir ákvæðum Orkulaga nr. 58 29. apríl 1967.

4. gr.

Lög þessi öðlast þegar gildi.

Athugasemdir við lagafrumvarp þetta.

Lagafrumvarp þetta gerir ráð fyrir að heimila ríkisstjórninni að láta reisa og reka vatnsaflsvirkjun í Blöndudal í Austur-Húnavatnssýslu með allt að 150 MW afli.

Eftir þeim rannsóknum og áætlunum, sem þegar hafa verið gerðar, er Blöndu-virkjun í hópi hagkvæmustu vatnsaflsvirkjana á Íslandi. Hún hefur einnig þann kost að vera utan hinna eldvirku svæða. Stærstu raforkuver landsins liggja á eldvirkum svæðum. Því fylgir áhætta eins og gamlir og nýir atburðir minna á. En um leið og áhættu verður að taka til þess að nýta vatns- og varmaorku landsins, er það mikilvægt að upp risi raforkuver utan eldvirknisvæðanna og að því verður að stefna. Þar er Blönduvirkjun fremst í flokki, ein álitlegasta virkjun utan þeirra svæða.

Meðal annarra kosta virkjunarinnar eru mjög góðir miðlunarmöguleikar, sem stuðla að betri nýtingu virkjunarinnar milli árstiða og auknu rekstraröryggi.

Þá er Blönduvirkjun vel staðsett gagnvart aðalorkuflutningslínu milli Suður- og Norðurlands. Samtengingu landshluta fylgir sá kostur að vatnsorkan nýtist betur vegna þess, að rennsli vatnsfalla í mismunandi landshlutum fylgist ekki að. Þannig hafa rannsóknir sýnt, að stórt orkuver á Norðurlandi, rekið í tengslum við kerfið á Suðvesturlandi, stuðlar að betri nýtingu vatnsorkunnar í þeim landshluta en vera myndi ef S-V-landskerfi vinnur eitt sér.

Flestar stórvirkjanir landsins hafa verið reistar á Suðvesturlandi. Verður að teljast æskilegt að reist verði stór vatnsaflsvirkjun í öðrum landshluta.

Kostir Blönduvirkjunar eru því í senn fólgnir í öryggi, hagkvæmni og heppilegri staðsetningu með tilliti til flutningslína og byggðasjónarmiða.

Samkvæmt þeirri frumáætlun um virkjun Blöndu frá árinu 1975, sem nú liggur fyrir er í stórum dráttum gert ráð fyrir eftirfarandi virkjunartilhögun:

Fyrirhugað er að stífla Blöndu um tveimur km neðan ármóta Sandár. Á myndum 1 og 2 er sýnd staðsetning virkjunarinnar og helstu mannvirki. Stíflan er jarðstífla með þéttikjarna úr jökulruðningi. Hæst verður stíflan 44 m í farvegi Blöndu milli Reftjarnarbungu að austan og Lambasteinsdrags að vestan. Einnig þarf að stífla farveg Kolkukvíslar milli Kolkuhóls og Áfangafellshala og lágar stíflur verða í Fellaflóa við suðurenda Áfangafells og e. t. v. milli Áfangafellshala og Áfangafells.

Austan Blöndu verður lítil stífla í Galtarárflóa sunnan Reftjarna. Á byggingartíma er ráðgert að veita ánni um botnrás á austurbakka.

Frá miðlunarlóni ofan stíflu verður veituskurður að Þristiklu með lokuvirki í stíflu norðan Kolkuhóls. Vatnsborð Þristiklu verður hækkað lítið eitt með jarðstíflu í Fannlæk neðan Smalatjarnar og verður þá samfellt lón þaðan að áður nefndum veituskurði.

Frá Smalatjörn verður stuttur veituskurður norður í efstu drög að Stuttalæk, sem fellur í Austara-Friðmundarvatn. Engin loka verður í þessum skurði, en þröskuldur, sem takmarkar lægstu vatnsstöðu í Þristiklulóni.

Úr Austara-Friðmundarvatni fellur vatnið um Fiskilæk í Gilsvatn, sem verður inntakslón virkjunarinnar. Gilsá er stífluð skammt neðan við vatnið og núverandi vatnsborð hækkað um nærri tvo metra. Verður þá einnig að stífla í lægð austan við sunnanvert vatnið. Í farvegi Gilsár verður steinsteypt yfirfall og botnrásarloka, en stíflan verður að öðru leyti úr jarðefnum.

Inntaksskurður virkjunarinnar frá Gilsvatni að Selbungu verður um 7 km langur. Inn í skurðinn er vatnið tekið um hjólaloku og verður um 4.6 m hæðarmunur á vatnsborði ofan og neðan loku. Skurðurinn liggur um flá milli Gilsár og Sléttárdals, þar sem jarðstíflur verða beggja vegna hans, og síðan austan við Stórabarð og Selbungu að inntaki í fallgöng. Við suðurenda myndast lítið lón ofan við jarðstíflu. Í jarðstíflunni verður steinsteypt inntaksvirki með geiraloku.

Að stöðvarhúsi, sem ráðgert er neðanjarðar, verða lóðrétt, hringlaga aðrennslisgöng. Frárennslisgöng verða niður í farveg Blöndu, þar sem hún er í 90 m hæð yfir sjávarmál, 0.7 km ofan við brúna hjá Syðri-Löngumýri.

Á fylgiskjali 1 og 2 eru sýndar helstu einkennistödlur virkjunarinnar og áætl- aður kostnaður.

Fulltrúar iðnaðarráðuneytisins í samstarfsnefnd ráðuneytisins og Náttúruverndarráðs um umhverfismál óskuðu eftir að ráðið lýsti viðhorfum sínum til virkjunar við Blöndu.

Í svari sínu segir Náttúruverndarráð meðal annars:

„Á þessu stigi getur Náttúruverndarráð tekið fram, að það sér ekki fram á neina meiri háttar árekstra að því er varðar náttúruminjar eða fyrirhugaðar friðlýsingar og gerir að svo stöddu ekki athugasemdir við þær hugmyndir um virkjunartilhögun, sem fram koma í skýrslum Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen „Um virkjun Blöndu I og II“ frá maí og júní 1975. Hins vegar áskilur ráðið sér rétt til frekari umfjöllunar þegar niðurstöður náttúruverndarkönnunar liggja fyrir og þegar nánari útfærsla virkjunartilhögunar hefur verið ákveðin.“

Umhverfisáhrifin eru einkum fólgin í því, að beitiland glatast undir uppistöðulónið. Sérfræðingar Rannsóknarstofnunar landbúnaðarins, Dr. Björn Sigurbjörns-son og Yngvi Þorsteinsson, magister, hafa gert grein fyrir rannsóknum stofnunarinnar á beitartapi á lónstæðinu. Samkvæmt niðurstöðum þeirra er unnt að bæta beitartjón af völdum lónsins með því að rækta upp örfoka land í nágrenni þess, en á þeim stöðum hefur Rannsóknarstofnun landbúnaðarins haft með höndum uppgræðslutilraunir um nokkur undanfarin ár. Tilraunir þessar sýna að slík uppgræðsla er möguleg.

Í apríl 1975 var áætlanagerð um virkjun Blöndu það langt komið að iðnaðarráðherra ákvað að kynna heimamönnum áform um hugsanlega virkjun.

Ráðherra boðaði til fundar að Blönduósi 25. apríl 1975. Fundinn sátu sveitarstjórnarmenn, bændur o. fl. aðilar í Húnavatns- og Skagafjarðarsýslu, sem hagsmuna töldu sig eiga að gæta við gerð virkjunarinnar, samkvæmt þeim áætlunum sem þá lágu fyrir. Var málið kynnt frá ýmsum hliðum af ráðherra og þeim sérfræðingum sem unnið höfðu að undirbúningi þess. Hér var um að ræða nýlundu í vinnubrögðum að kynna fyrir heimamönnum áform um virkjunina á frumstigi málsins og kanna viðhorf þeirra.

Í framhaldi af þessu voru eftir ábendingu heimamanna athugaðar ýmsar breytingar á virkjunartilhögun. Voru niðurstöður kynntar á fjölmönnum fundum í júlímánuði að Húnavöllum og Varmahlíð.

Síðan hafa verið haldnir fundir með heimamönnum í héraði og í iðnaðarráðuneytinu. Hefur verið rætt ýtarlega um tilhögun bóta fyrir þá röskun á aðstöðu, sem virkjunin kann að skapa bændum á svæðinu, og samín drög að samkomulagi, sem birt er hér sem fylgiskjal 3.

Samanburður á orkuspám og vinnslugetu núverandi vatnsorkuvera að viðbættum Sigöldu- og Kröfluvirkjunum sýnir, að þessar virkjanir geta fullnægt raforkubörfum skv. raforkuspá þeirri fyrir landið í heild sem rakin er í fylgiskjali 4 fram til 1982, en að þörf verður fyrir aflviðbót í kerfinu þegar 1980. Í þessari spá er einungis reiknað með þegar umsaminni stóriðju að viðbættum vexti almennrar notkunar og rafhitun þeirra landssvæða sem litla möguleika hafa á hitaveitu. Í henni er reiknað með hitaveitu á Akureyri og sumsstaðar á Vestfjörðum einnig.

Upp úr 1980 í síðasta lagi þarf því ný virkjun eða virkjanir að koma til. Það fer eftir þróun markaðsins hversu lengi sú virkjun endist. Komi enginn nýr orkufrækur iðnaður til mun ný stórvirkjun endast fram á síðari hluta áratugsins 1980—1990. Ef á hinn bóginn kemur til nýr stórnotandi í byrjun næsta áratugs t. d. norðanlands, getur svo farið að næsta virkjun og sú þarnaesta einnig verði fullnýttar jafn- skjótt og sá notandi kemur til. Ef ekki verður um nýjan stórnotanda að ræða, en nokkra miðlungsstóra, en það kann að sumra mati að þykja æskilegri iðnþróun, þá má gera ráð fyrir að næsta virkjun verði fullnýtt nálægt miðjum næsta áratug eða fyrr, eftir stærð hennar.

Málið horfir þannig við, að iðnþróun á Íslandi, vöxtur almennrar raforkunotkunar og rafhitun þeirra landshluta er ekki eiga kost á jarðhita, geri það nauðsynlegt að reisa tvær stórar virkjanir fyrir miðjan næsta áratug.

Fylgiskjal I.

HELSTU EINKENNISTÖLUR

Vatnasvið:		
Blanda við sjávarmál	2 370	km ²
Blanda við Guðlaugsstaði	1 690	km ²
Blanda við Reftjarnaröngu	1 450	km ²
Vatnasvið virkjunar	1 507	km ²
Rennsli:		
Mesta rennsli til miðlunarlöns (áætlað)	1 450	kl/s
Hönnunarflóð á yfirfalli (áætlað)	940	kl/s
Meðalrennsli við Guðlaugsstaði (mælt)	42,0	kl/s
Meðalrennsli til virkjunar (reiknað)	38,6	kl/s
Miðlunarlöng:		
Flatarmál við yfirfallshæð 478,2 m y.s.	56,5	km ²
Rúmmál við yfirfallshæð	445	Gl
Nýtileg miðlung frá 478,2 að 465 m y.s.	415	Gl
Aðrennslisgöng, stálfóðruð, hringlaga:		
Inntaksloka, geiraloka	6 × 5,5	m ²
Þvermál ganga	3,4	m
Flatarmál	9,08	m ²
Vatnshraði við rennsli 48,75 kl/s	5,37	m/s
Lengd lóðréttra ganga	310	m
Stöðvarhús, neðanjarðar:		
Flatarmál stöðvarhellis	16 × 56	m ²
Flatarmál spennahellis	15 × 45	m ²
Hæð rafalagólfs	97,5	m y.s.
Hæð vélasalagólfs	101	m y.s.
Aðkomugöng, lengd 1,6 km, flatarmál	32	m ²
Frárennslisgöng, ófóðruð, skeifulaga:		
Flatarmál ganga	32,1	m ²
Lengd ganga	5 400	m
Svelgur	400	m ²
Venjulegt vatnsborð í svelg	98,9	m y.s.
Venjulegt vatnsborð í útrennsli	90	m y.s.
Vatnsvélar:		
Francishverflar á lóðrétum ás	3	stk.
Rennsli	3 × 16,25	kl/s
Fallhæð, netto	314	m
Afl	3 × 62 700	hestöfl
Snúningshraði	500	sn/mín.
Nýtni við ástimplað afl	0,92	
Rafalar:		
Þriggja fasa, loftkældir á lóðrétum ás	3	stk.
Afl	3 × 56 250	kVA
Afl og orka:		
Virkjað rennsli	3 × 16,25 =	48,75 kl/s
Hönnunarfallhæð		314 m
Afl		135 MW
Rennsliorka		925 GWh/a
Viðbót orkuvinnslu eftir tengingu Norður- og Suðurlandskerfis		800 GWh/a

Fylgiskjal II.

VIRKJUN BLÖNDU 135 MW

Miðlun 415 Gl. Orkuvinnsla 800 GWh/a

Verðlag í maí 1976

	Mkr.
Vegagerð o. fl.	320,0
Jarðstífla við Reftjarnaröngu	883,7
Jarðstífla í Kolku	350,2
Jarðstífla í Fellaflóa	103,6
Jarðstífla í Galtarárflóa	9,2
Yfirfall við Reftjarnaröngu	219,4
Botnrás við Reftjarnaröngu	157,5
Veituskurður úr miðlunarlóni	226,3
Lokuvirki í veituskurði	66,5
Stífla við Smalatjörn	121,8
Yfirfallsþröskuldur	35,0
Stíflur við Gilsvatn	233,7
Botnrás og yfirfall við Gilsvatn	33,5
Inntak í aðrenslisskurð	38,8
Aðrenslisskurður	1 107,5
Yfirfall í skurði	9,8
Stöðvarinntak	145,0
Fallgöng	358,0
Stöðvarhús	722,6
Frárennslis	1 016,2
Stöðvarvarðahús	80,0
Vélar og rafbúnaður	1 960,0
	<hr/>
	Samtals: 8 198,3
Ófyrirséð 5% af 1 650 Mkr.	82,5
Ófyrirséð 15% af 6 548,3	982,2
	<hr/>
	Samtals: 9 263,0
Verðhækkanir	741,0
	<hr/>
	Samtals: 10 004,0
Hönnunar- og umsjónarkostnaður	1 000,0
	<hr/>
	Samtals: 11 004,0
Undirbúningskostnaður	286,0
	<hr/>
	Samtals: 11 290,0
Vextir á byggingartíma	1 130,0
	<hr/>
Heildarkostnaður vinnsluvirkja	12 420,0
	<hr/>
Stofnkostnaður á afleiðingu	92,0 Mkr/MW
Stofnkostnaður á orkueiningu	15,5 kr/kWh/a
Framleiðslukostnaður á kwst	2 04 kr/kwst

Fylgiskjal III.

DRÖG AÐ SAMKOMULAGI UM BÆTUR VEGNA BLÖNDUVIRKJUNAR

1. HLUNNINDI Í RAFORKU.

Virkjunaraðilinn láti viðkomandi hreppum í té ókeypis raforku allt að 1200 kW.

2. RÆKTUN LANDS.

Rannsóknarstofnun landbúnaðarins og Landgræðsla ríkisins annist á kostnað virkjunaraðilans uppgræðslu á samtals 1000 hektörum af örfoka landi á Auðkúluheiði og Eyvindarstaðaheiði. Ræktun þessari verði lokið þegar lónstæði eru tilbúin. Eftir ræktun verði borið á þegar þess er talin þörf.

Ráðstafanir verða gerðar til að bæta skemmdir af hugsanlegu landbroti meðfram strandlínu lónstæða.

3. SAMGÖNGUBÆTUR.

Virkjunaraðilinn beiti sér fyrir bættum samgöngum inn á afréttina samkvæmt tillögum Vegagerðar ríkisins og nánara samkomulagi.

4. VEIÐI.

Virkjunaraðilinn greiði viðkomandi veiðiréttareigendum fyrir spjöll á veiði samkvæmt samkomulagi eða mati.

5. VINNUBÚÐIR OG VEGAGERÐ.

Virkjunaraðilinn hafi fullt samráð við heimamenn um staðsetningu vinnubúða og vegstæði.

6. VARSLA.

Virkjunaraðilinn geri nauðsynlegar lagfæringar á vörslu vegna þeirra breytinga, sem framkvæmdir hafa í för með sér.

Fylgiskjal IV.

Orkuspá.

Meðfylgjandi drög að orkuspá eru unnin af Landsvirkjun fyrir Suður- og Vesturland, en Orkustofnun fyrir aðra landshluta. Spáin var gerð árið 1975 og byggir á orkusölu og framleiðslu til og með árinu 1974. Unnið er að því að endurskoða spána. Í spánni er tekið tillit til þeirra samninga, sem þegar hafa verið gerðir um sölu á raforku til stóriðju, en ekki talin með sú raforka, sem hugsanlega verður samið um síðar til notkunar í stóriðju eða til miðlungsstórra notenda. Um einstaka liði í spánni er þetta að segja:

Reiknað er með að íbúafjöldi vaxi um 1.5% árið 1975, en að fjölgunin verði minni í framtíðinni og verði komin niður í 1% árið 1990.

Rafhitun er áætluð þannig að landinu er skipt í hitaveitusvæði annars vegar og rafhitunarsvæði hins vegar, og er hver þéttbýliskjarni á landinu rannsakaður með tilliti til þessa, og eru um 22% af íbúum landsins nú taldir á rafhitunarsvæði, en þetta hlutfall er mjög mismunandi eftir landshlutum, og gæti breyst með frekari rannsóknum. Reiknað er með að allir þeir sem eru á rafhitunarsvæði muni fá rafhitun, en að þessu marki verði náð á mismunandi tímum í hinum ýmsu lands-

hlutum. Rafhitunarþörfin er talin 9 300 kWh á íbúa árið 1973 og vex um 1% á ári vegna aukins húsrýmis.

Þjónustugreinar eru skólar, sjúkrahús, verslanir, skrifstofur, hótél o. s. frv. Raforkunotkun í þjónustu er talin vaxa um 6% á mann á ári, eða vegna fólksfjölgunar um 7.5% árið 1975 en um 7% árið 1990.

Heimilisnotkun er öll raforkunotkun á heimilum utan rafhitunar, og er talin vaxa um 6% á íbúa á ári nú, en aukningin minnki í 5% árið 1990. Sé tekið tillit til fólksfjölgunar verður aukningin 7.5% árið 1975 en 6% árið 1990. Landsvirkjun reiknar í sinni spá með því að heimilisnotkunin mettist árið 1985 og verði þá 1 800—2 000 kWh á íbúa á ári. Í reynd er tiltölulega lítil munur á þessum aðferðum á því tímabili, sem spáin nær yfir.

Iðnaður er allur iðnaður utan stóriðju, sem er einungis á Suðvesturlandi. Aukningin í raforkunotkun iðnaðar er áætluð 11% nú, en minni árið 1990, eða 7%. Á svæði Landsvirkjunar er notkunin áætluð fyrir einstök svæði að lokinni upplýsingaöflun frá heimamönnum. Aukningin er áætluð misjöfn milli ára, en er nálægt 7% að meðaltali.

Önnur raforkusala er meðal annars til götulýsingar og súgþurrkunar. Aukningin er áætluð lág, eða 5% á ári nú, en 3% árið 1990.

Raforkusala til almennra nota fæst með því að leggja saman þessa fimm liði í raforkunotkuninni, en aukningin milli ára er afleiðing af þeim forsendum, sem raktar eru hér að framan, um þróun einstakra liða. Þar sem reiknað er með hlutfallslega mestri rafhitun, þ. e. á Austurlandi og Vestfjörðum verður aukningin mest eða allt að 20% á ári.

Orkuvinnsla í rafstöð er raforkusala að viðbættum töpum og eiginnotkun rafveitna, sem eru 20% af orkuvinnslunni á Vestfjörðum, Norðurlandi og Austfjörðum en lægri á S-V-landi. Að gefnum forsendum um nýtingartíma rafstöðvanna má áætla aflþörfina, en þess ber að geta að samanlagt afl rafstöðva þarf að vera 20% hærri vegna hugsanlegra bilana og eðlilegs viðhalds.

Á svæði Landsvirkjunar eru fjórir stórir notendur, sem þegar hefur verið samið við um orkusölu, þ. e. Áburðarverksmiðjan, Álverið, Keflavíkurflugvöllur og Járnblendiverksmiðjan við Grundartanga. Áætluð raforkuþörf þeirra að viðbættum flutningstöpum er skráð í sérstaka dálka.

ÁÆTLUÐ RAFORKUNOTKUN Á ÖLLU LANDINU.

Ár	Íbúa- fjöldi	Raf- hitun	Almenn notkun GWH							Sérnotkun GWH (töp innifalin)				Orku- vinnsl.	Afl- þörf MW
			Þjón- usta	Heim- ili	Iðn- ur	Ann- að	Orku- sala	Töþ	Orku- vinnsla	Áb- vksm.	Ál- ver	Keflv. flugv.	Járn- bl.v.		
1976	222 969	262	85	246	260	58	910	205	1 115	147	1 272	76	0	2 610	411
1977	226 105	295	91	263	277	60	986	222	1 208	188	1 272	80	0	2 748	453
1978	229 214	324	98	284	300	63	1 068	235	1 303	188	1 364	85	212	3 152	517
1979	232 294	359	106	302	322	66	1 155	253	1 408	188	1 364	90	260	3 310	544
1980	235 343	389	113	325	348	69	1 243	274	1 517	188	1 364	95	260	3 424	575
1981	238 358	421	123	348	373	73	1 340	290	1 630	188	1 364	98	260	3 540	600
1982	241 338	451	132	371	400	77	1 430	308	1 738	188	1 364	101	260	3 651	625
1983	244 279	478	142	396	430	79	1 525	324	1 849	188	1 364	105	260	2 766	652
1984	247 180	503	154	419	460	82	1 619	343	1 962	188	1 364	107	260	3 881	675
1985	250 038	527	165	446	495	85	1 715	359	2 074	188	1 364	110	260	3 996	701
1986	252 851	546	178	465	526	89	1 803	374	2 177	188	1 364	114	260	4 103	724
1987	255 616	564	188	485	561	93	1 891	390	2 281	188	1 364	117	260	4 210	748
1988	258 332	581	201	505	595	96	1 978	406	2 384	188	1 364	121	260	4 317	771
1989	260 996	595	214	525	633	101	2 071	423	2 494	188	1 364	124	260	4 430	796
1990	263 606	609	230	546	672	105	2 163	438	2 601	188	1 364	128	260	4 541	820