

Landsvirkjun

Stofnun Landsvirkjunar árið 1965 má rekja til þess að íslensk stjórnvöld höfðu hug á að nýta orkulindir landsins betur með því að draga að erlenda fjárfesta í orkufrekan iðnað innanlands. Snemma á sjöunda áratug 20. aldar kom fram áhugi hjá svissneska álfra-leiðandanum Alusuisse að byggja álver á Íslandi. Landsvirkjun var þá stofnuð í þeim tilgangi að byggja og reka raforkuver sem gætu selt raforku til stóriðju og séð almennum markaði fyrir raforku á hagkvæmu verði. Fram að þeim tíma hafði rafvæðing á Íslandi verið rekin af ríki og sveitarfélögum og stóð rekstur veitufyrirtækja ekki undir nýframkvæmdum í orkumálum.

Frá 1965 hefur Landsvirkjun byggt upp raforkuverfið af eigin rammleik og uppsett afl í raforkuverfi fyrirtækisins hefur vaxið frá um 90 MW í rúm 1900 MW eftir tilkomu Kárahnjúkavirkjunar í lok árs 2007. Á sama tíma hefur raforkuverð á almennum markaði farið lækkandi að raunvirði og sala á raforku til orkufreks iðnaðar sem fram fór í erlendri mynt vaxið svo að um 80% framleiðslunnar er seld stóriðju. Þá eru gæði og afhendingaröryggi raforkuferfis Landsvirkjunar orðin með því besta sem þekktist í heiminum.

Í dag er Landsvirkjun orkufyrirtæki sem leggur grunn að nútíma lífsgæðum og starfar af ábyrgð í anda sjálfbærrar þróunar. Fyrir-

tækið stefnir að því að verða öflugt fyrirtæki á alþjóðavettvangi á grundvelli sveigjanleika og góðrar þjónustu við viðskiptavinum. Frá upphafi árs 2007 hefur Landsvirkjun verið sameignarfélag í fullri eigu íslenska ríkisins. Landsvirkjun hefur sjálfstæðan fjárhag og hefur getað fjármagnað uppbyggingu raforkuferfisins af eigin rammleik frá upphafi.

Orkuskortur og orkugnótt

Á fyrstu árum fyrirtækisins og fram undir lok 8. áratugar 20. aldar byggði fyrirtækið þrjár virkjanir í Þjórsá og Tungnaá. Eftir að byggingu Búrfellsvirkjunar lauk 1972 var ráðist í Sigölduvirkjun og síðan Hrauneyjafossvirkjun sem hóf rekstur 1981. Á þessum fyrstu árum óx sala til álversins í Straumsvík og samið var um sölu á raforku til Járblendifélagssins á Grundartanga. Í lok þessa tímabils ollu veðurfar og hröð aukning í eftirspurn því að orkuskortur skapaðist í landinu og bygging Sigöldu og Hrauneyjafossvirkjunar fór fram í kapphlaupi við tímann.

Árið 1983 eignaðist Akureyrarbær hlut í Landsvirkjun og áttu þá Reykjavík og Akureyri helming í fyrirtækinu á móti ríkinu (Reykjavík 45%, Akureyri 5% og ríkið 50%). Laxárvirkjun sem var í eigu Akureyringa og ríkisins var sameinuð Landsvirkjun á þessum tíma. Við þetta varð Landsvirkjun raforkufyrirtæki á landsvísi en fram að því var starfsemin bundin við Suður- og Vesturland. Árið 1986 keypti svo Landsvirkjun Kröflustöð af ríkinu. Árin frá 1982 til 1996 einkenndust af lítilli aukningu í eftirspurn á raforku og engum árangri við að draga að erlenda fjárfesta í orkufrekum iðnaði til landsins. Landsvirkjun byggði á þessum árum Blönduvirkjun og margir gagnrýndu offramboð á raforku.

Á árunum 1995-96 sköpuðust hagstæðar aðstæður til að draga að fjárfesta í orkufrekum iðnaði og Landsvirkjun gerði samninga um aukin raforkukaup álversins í Straumsvík, Járblendifélagssins og nýs álvers, Norðuráls. Allir þessi samningar voru gerðir á tæpu ári. Í hönd fór mikið uppbyggingartímabil hjá Landsvirkjun sem

jók framleiðslu sína um 60% á fimm árum. Blöndu-, Búrfells- og Kröfluvirkjanir voru stækkaðar og byggðar virkjanir við Sultartanga og Vatnsfell. Árið 2002 gengu eftir samningar um sölu á raforku til Alcoa Fjarðaáls í Reyðarfirði og bygging Kárahnjúkavirkjunar hófst í ársbyrjun 2003 en hún felur í sér aðra 60% aukningu í raforkuframleiðslu fyrirtækisins.

Umhverfismál

Næg raforka er ein meginundirstaða þeirra lífskjara sem við gerum kröfu til í nútíma samfélagi og við erum heppnari en flestar aðrar þjóðir að því leyti að við getum aflað hennar með virkjun vatnsaflsins sem við eigum yfir að ráða. Við getum haldið uppi raforkuframleiðslu í landinu án þess að nota orkugjafa sem valda mengun andrúmsloftsins eða gróður-eyðingu við brennslu, eða kjarnorkuver með þeirri hættu á geislavirkni sem rekstri þeirra fylgir. Byggingu vatnsaflsvirkjana fylgir þó óhjákvæmilega röskun á landi og gróðri. Vatnsaflsvirkjanir þarfnast yfirleitt miðlunarlóna til að jafna út dægursveiflur í rennsli og miðla vatni á milli árstíða, sem og veituskurða til að veita vatni að og frá stöðvarhúsum. Landsvirkjun kappkostar að standa þannig að málum að sem minnst tjón hljótist af og jafnvægi ríki áfram í vistkerfinu. Lögð er áhersla á vandaðan undirbúning í virkjunarmálum með ítarlegum rannsóknum á sem flestum sviðum.



Kennitölur:

Vatnasvið virkjunar:	1.520 km ²
Meðalrennsli til virkjunar:	39 m ³ /s
Fallhæð:	287 m
Blöndulón, flatarmál:	56 km ²
Miðlunarrými:	400 GI
Gilsárlón, flatarmál:	: 5 km ²
Miðlunarrými:	20 GI
Afl:	
3 (50 MW) Francis hverflar	150 MW
Orkugeta á ári:	720 GWst

Commissioned: 1990 ??

	hæð	Lengd
Blöndustífla:	44 m	800 m
Kolkustífla:	25 m	1,300 m
Gilsárstífla:	34 m	1,000 m
Veituskurður:		9.800 m
Aðrennslisskurður:		1.300 m
Frárennslisskurður:		1.200 m
Aðkomugöng:		800 m
Frárennslisgöng:		1.700 m

Hönnun:

Mannvirki og vélbúnaður: Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf.

Rafræðileg hönnun: Raftækning hf.

Hönnun útlíts: Arkitektastofan sf.

Helstu verktakar:

Háspennuvirki: Merlin Gerin, Frakklandi

Hverflar, rafalar og stjórnbúnaður: Sumitomo Corp., Japan

Jarðgöng og neðanjarðarmannvirki: Krafttak sf.

Lokur og þrýstivatnspípur: Vélsmiðja Orms og Víglundar & Metalna, Slóveníu

Stíflur og vatnsvegir: Fossvirki hf. & Hagvirki hf.

Framleiðendur hverfla, rafala og spenna:

Fuji Electric Co., Japan & EB National Transformer

www.landsvirkjun.is

Blöndustöð

PIPAR • 71428 • NOV 2007

Blöndustöð



Fyrstu hugmyndir um virkjun Blöndu komu fram um 1950 þegar byrjað var að gera markvissar áætlanir um virkjun vatnsfalls á Íslandi. Á áttunda áratugnum fóru fram umfangsmiklar rannsóknir með það að markmiði að finna hagkvæmstu tilhögunina á virkjun árinna. Sú tilhögun sem byggð var á kom fram um 1980. Blönduvirkjun er fyrsta stórvirkjun Íslendinga sem segja má að sé að öllu leyti íslensk hönnun.

Ákvörðun um virkjun Blöndu var tekin á grundvelli þingsályktunar sem samþykkt var á alþingi hinn 6. maí 1982. Rafmagnsveitur ríkisins önnuðust undirbúningsframkvæmdir í upphafi og höfðu umsjón með hönnun og gerð samninga við heimamenn. Þetta breyttist í ágúst 1982 með samningi ríkisstjórnar Íslands og Landsvirkjunar, þar sem Landsvirkjun gerðist virkjunar- og rekstraraðili við Blöndu í stað Rafmagnsveitnanna. Framkvæmdir hófust árið 1984 og var miðað við að þeim yrði lokið árið 1988. Vegna breyttra markaðsaðstæðna var gangsetningu virkjunarinnar frestað um 3 ár. Forseti Íslands, frú Vigdís Finnbogadóttir, lagði hornstein að Blönduvirkjun hinn 1. júlí 1990. Haustið 1991 var síðan fyrsta vélasamstæðan



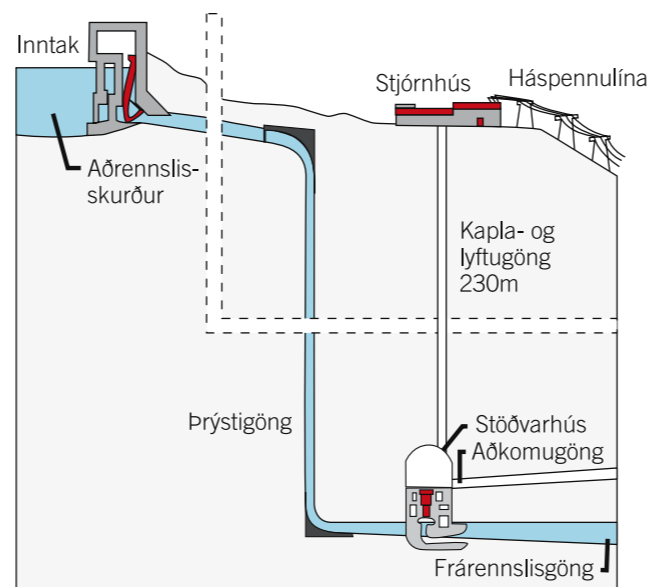
tekin í notkun og Blöndustöð var komin í fullan rekstur með þremur vélasamstæðum í marsmánuði 1992. Í upphafi var Blöndustífla ekki reist í fulla hæð og var Blöndulón fyrstu árin um 39 m² og miðlunarrýmið 220 GJ. Á árinu 1996 var stíflan og yfirfall lónsins hækkað um 4 m og óx flatarmál lónsins í 56 m² og miðlunarrýmið varð 400 GJ, eins og gert var ráð fyrir við hönnun virkjunarinnar.

Blanda var stífluð við Reftjarnarbungu, um miðja vegin milli upptaka og árösa, en þar eru góðar aðstæður til miðlunar. Jafnframt var reist stífla við upptök Kolkukvislar nokkru vestar, en hún fellur til Vatnsdalsár. Með þessum stíflum myndaðist miðlunarlón sem er um 56 m² að flatarmáli og hefur um 400 GJ miðlunarrými.

Frá Kolkustíflu er vatni veitt um veituskurði og vötn, samtals um 25 km leið að inntakslóni virkjunarinnar sem myndaðist við það að stífla var reist í farvegi Gilsár við Eiðsstaðabungu. Lónið er um 5 km² að flatarmáli með 20 GJ miðlunarrými.

Frá inntakslóni er vatni veitt um 1.300 m langan skurð að inntaki virkjunarinnar þar sem það fellur eftir hallandi stálpípu að lóðréttum stálfóðruðum göngum, niður að stöðvarhúsi virkjunarinnar sem staðsett er neðanjarðar, rúmlega 200 m undir yfirborðinu. Stöðvarhússhvelfingin er um 12 x 66 m að flatarmáli og 28 m á hæð. Við stöðvarhúsið greinist fallpípan í þrjár láréttar pípur að vatns hverflum sem hver um sig er 50 MW að afli. Frá hverflunum fellur vatnið um 1.700 m löng frárennslisgöng út í farveg árinna sem dýpkaður var með skurði, um 1.200 m vegalengd niður fyrir enda frárennslisganganna.

Frá rafölum í stöðvarhúsi liggja rafstrengir upp á yfirborðið um lóðrétt göng að stjórnhúsi virkjunarinnar sem staðsett er beint fyrir ofan stöðvarhússhvelfinguna. Í göngunum eru einnig stjórnkaplar milli stöðvarhússins og stjórnhússins, sem og stigi og lyfta til daglegra nota.



Aflspennar eru staðsettir við stjórnhús stöðvarinnar og tengivirki til dreifingar á raforkunni er inni í stjórnhúsinu.

Blöndustöð tengist raforkukerfi Landsvirkjunar til austurs og vesturs um 12 km langa tvírása 132 kV línu sem lögð var frá stöðinni til norðurs að Byggðalínu í Löngumýrarlandi. Álagsstjórn Landsvirkjunar í stjórnstöð fyrirtækisins í Reykjavík fjarstýrir raforkuframléislunni í stöðinni um ljósleiðara og örbylgjusamband. Starfsmenn stöðvarinnar sinna einnig fyrirbyggjandi viðhaldi og daglegum rekstri.

Gróður þakti stóran hluta þess lands sem fór undir miðlunarlón og inntakslón Blönduvirkjunar. Svo var um samið við heimamenn að virkjunaraðili bætti gróðurtapið með uppgæðslu örfoka lands á heiðunum beggja vegna Blöndu, Auðkúluheiði og Eyvindarstaðaheiði. Landsvirkjun hefur því ræktað upp meira en 3.000 hektara lands frá árinu 1981 og heldur þeim við með áburðargjöf. eru þetta einhverjar umfangsmestu uppgæðsluaðgerðir sem ráðist hefur verið í á hálendi landsins.

Umhverfismál

Í tengslum við hið mikla átak í uppgæðslu á heiðunum ofan Blöndustöðvar hefur Landsvirkjun m.a. kostað rannsóknir á jarðvegi og grasstofnum og samanburð á beitarpóli og fíðunargildi gróðurs á uppgæddu landi og náttúrulegu beitarslandi. Allt eru þetta lóðir í heildarathugun á uppgæðslu örfoka lands á hálendinu. eru þetta fjölbættustu og ítarlegustu rannsóknir sem gerðar hafa verið á árangri uppgæðslu hér á landi og áhrifum hennar í vistkerfi hinna gróðursnauðu öræfa. Sú vitneskja sem þannig hefur verið aflað gerir uppgæðsluaðgerðir alls staðar á hálendinu markvissari en áður. Landsvirkjun hefur einnig látið stunda umfangsmiklar rannsóknir á lífríki Blöndu frá því áður en framkvæmdir hófust til þess að unnt verði að meta áhrif virkjunarinnar á fiskgengd og veiði.



Hálendi Íslands er viðkvæmt og ljóst að þar verður að framkvæma með gát. Enn hafa ekki orðið nein stórslys í umhverfismálum með nýtingu innlendra orkugjafa, en til að fyrirbyggja slík áföll í framtíðinni verðum við að halda áfram að vera vel á verði og varast vitan. Okkur á að lánast það með nánu samstarfi allra hagsmunaaðila – þar sem haft er að leiðarljósi að setta ólík sjónarmið og greiða úr hagsmunaárekstrum. Aðeins þannig mun okkur auðnast að búa við aukna orkunýtingu í sátt við náttúruna og umhverfið, sem er nauðsynlegt til að tryggja Íslendingum sem best lífskjör í framtíðinni.