

Tökum vel á móti framtíðinni





Ársskýrsla 2021

Samantekt yfir starfsemi

Um ársskýrsluna 2021

Ársskýrsla Landsvirkjunar hefur komið út með rafrænum hætti síðan 2013 og síðan 2014 hefur hún eingöngu birst á vefnum. Í ár er hún í fyrsta skipti sameinuð loftslagsbókhaldi og sjálfbærnisráðgjafu, sem komið hafa út í sér skjölum síðustu ár. Markmiðið með breytingunum er að lyfta upp þessum kjarnamálefnum og auðvelda hagaðilum að nálgast upplýsingar um starfsemi fyrirtækisins.

Ársskýrslan í ár er gefin út í samræmi við alþjóðastaðalinn GRI, Global Reporting Initiative (Core option). Í sérstakri tilvísunartöflu fyrir svokallaða GRI-vísa má finna hvar upplýsingar um hvern þeirra er að finna í ársskýrslunni. Tilvísunartöfluna má nálgast á yfirlitssíðu ársskýrslunnar, landsvirkjun.is/arsskyrsla2021.

Almennt miðast umfang umfjöllunarinnar í skýrslunni við móðurfélagið Landsvirkjun og byggir á upplýsingum sem við höfum greiddan aðgang að og getum unnið með. Fjárhagsleg upplýsingagjöf nær þó yfir samstæðu með dótturfélögum (Landsneti, Landsvirkjun Power, Landsvirkjun Power Insurance og Orkufjarskiptum).

Auk aðalskjalsins, sem þú ert að lesa núna, eru sérskjöl fyrir ársreikning og tölulegar upplýsingar úr loftslagsbókhaldi. Öll þessi skjöl er hægt að nálgast á slóðinni landsvirkjun.is/arsskyrsla2021, en þar er einnig að finna helstu atriði ársskýrslu með vefviðmóti.

Efni skýrslunnar tekur mið af stefnu okkar. Hlutverk Landsvirkjunar er að hámarka verðmæti þeirra endurnýjanlegu orkulinda sem fyrirtækinu er trúáð fyrir, með sjálfbærni og hagkvæmni að leiðarljósi. Framtíðarsýn okkar er sjálfbær heimur, knúinn endurnýjanlegri orku.

Ársskýrslan byggir á fimm stefnumiðum okkar:

- › Forysta í sjálfbærri þróun
- › Skilvirk orkuvinnsla og framþróun
- › Framúrskarandi þjónusta við viðskiptavinum
- › Framsækinn og eftirsóttur vinnustaður
- › Fyrirmynd í opnum samskiptum og samvinnu

Útgáfudagur

1. apríl 2022

Efnisyfirlit

Lykiltölur	5
Landsvirkjun í hnotskurn	6
Ávarp stjórnarformanns	7
Ávarp forstjóra	8
Stefna Landsvirkjunar og starfshættir	9
Stefna Landsvirkjunar	9
Sjálfbærniáherslur	11
Starfshættir – stjórnunarnálgun	13
_____ Áhættustýring í síbreytilegu umhverfi	16
Afkoma ársins 2021	17
Rekstrarreikningur	17
Efnahagur og kennitölur	19
Sjóðstreymisyfirlit	21
Áhersla á tryggt aðgengi fjármagns og sjálfbærni	22
Efnahagsleg áhrif af starfsemi Landsvirkjunar á Íslandi	23
_____ Efnahagsleg áhrif móðurfélagsins	23
Forysta í sjálfbærri þróun	24
Loftslagsmál eru orkumál	24
_____ Loftslags- og umhverfisstefna	25
_____ Lykilmælikvarðar loftslags- og umhverfisstefnu	25
_____ Forðuð losun eykst um 15% milli ára	26
Raforkuvinnsla með hverfandi kolefnisspor	27
Loftslagsbókhald ársins 2021	28
Kolefnisspor	29
Losun gróðurhúsalofttegunda	31
Kolefnisbinding	33
Kolefnishlutlaus árið 2025	35
Loftslagsáætlun Landsvirkjunar	36
Landsvirkjun er leiðandi í loftslagsmálum	38
Samspil nýtingar og náttúru	39
Verndarsvæði	39
Tegundir á válistum	39
Varin og endurheimt búsvæði	40
Til varnar áfoki	40
Rof- og bakkavarnir	40
Endurheimt gróðurs	40
Umhverfisatvik	41

Grænn rekstur	42
Skilvirk orkuvinnsla og framþróun	44
Orkuvinnsla á árinu	45
Nýting og yfirlit aflstöðva	45
Sjálfbær nýting auðlinda	48
Vöktun og rannsóknir auðlinda	48
Vatnsárið 2020–2021	48
Jarðhitaforðinn 2021	48
Rekstur aflstöðva	49
Hvernig knýjum við sjálfbæra framtíð?	51
Framúrskarandi þjónusta við viðskiptavinum	53
Raforkumarkaðurinn	54
Stórnotendur	55
Samkeppnisforskot styrkist	57
Almennir notendur	57
Viðskiptaþróun og nýsköpunaráherslur	60
Vetni og rafeldsneyti – Í sterkri stöðu fyrir orkuskipti	60
Gagnaver – Kjöraðstæður fyrir klókar lausnir	61
Matvæli – Orka, tækni og dass af snjallræði	62
Rafhlöður – Rafmögnum verðmætasköpun	63
Framsækinn og eftirsóttur vinnustaður	64
Stjórn	65
Framkvæmdastjórn	66
Fólkið	68
Andleg og líkamleg heilsa	69
Öryggi á vinnustað	69
Fræðsla frá fyrsta degi til starfsloka	69
Réttindi og fríðindi	70
Jöfn tækifæri fyrir öll	70
Fyrirmynd í opnum samskiptum og samvinnu	71
Aukin áhersla á umhverfis- og samfélagsmál	72
Verkefni í nærsamfélögum	72
Samfélagsleg samstarfsverkefni um orkutengda nýsköpun	72
Framlag til rannsókna og samfélagsmála	76
Samráð og samskipti	77
Samvinna og samstarf með félögum og samtökum	78
Umsagnir vegna breytinga á laga- og regluumhverfi	78
Samskiptaáætlanir	78
Fundir og fræðsla	79
Ársfundur	79
Opnir fundir	80
Grænvarpið	83
Kynningarmyndbönd	83
Greinaskrif	84

Lykiltölur

Forðuð losun vegna raforkuvinnslu

3.155.696 tonn CO₂-íg **↑15%**

Hagnaður fyrir óinnleysta fjármagnslíði

227 m. USD **↑64%**

Kolefnisspor á orkueiningu

1,2 g CO₂-íg/kWst **↓8%**

Hlutfall kvenna í stjórnunarstöðum

33% **↓3%**

H-tala*

0,33 **↑3%**

Nettó skuldir

1.501 m. USD **↓10,4%**

Kolefnisspor

16.644 tonn CO₂-íg **↓3%**

Rekstrartekjur

558,8 m. USD **↑23%**

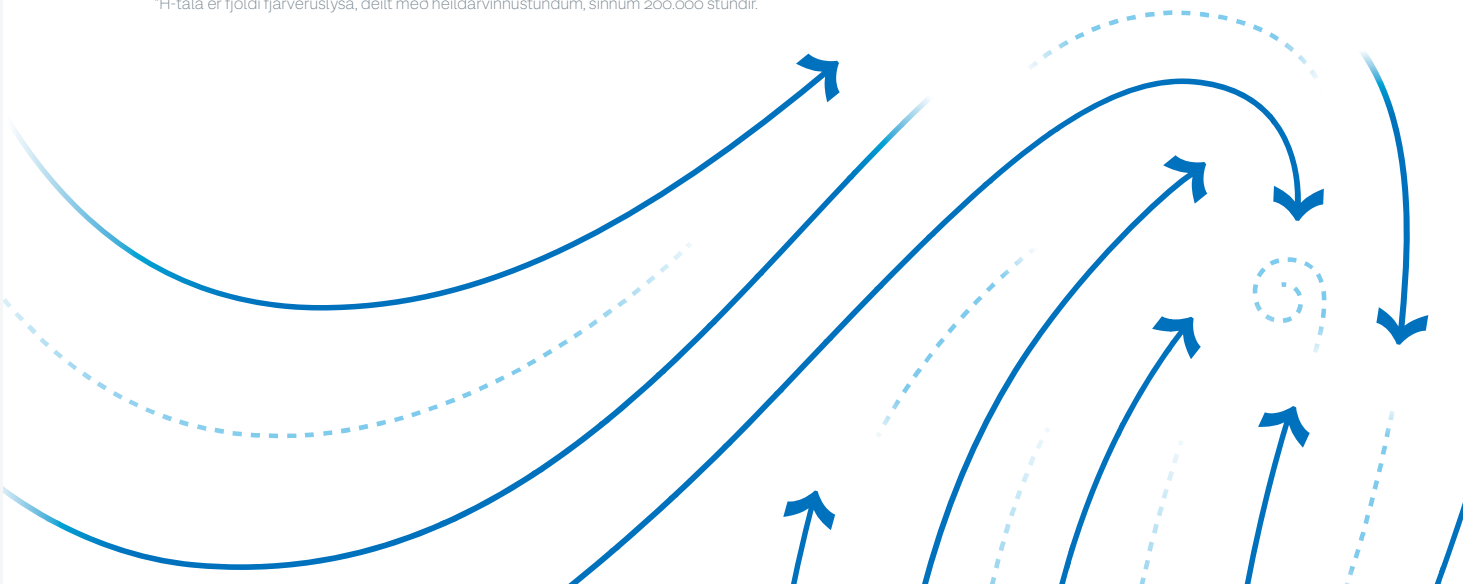
Hlutfall kvenna í framkvæmdastjórn

44% **↑76%**

Eiginfjárlutfall

53,3% **↑3,7%**

*H-tala er fjöldi fjarveruslysa, deilt með heildarvinnustundum, sinnum 200.000 stundir.



Landsvirkjun í hnotskurn

Landsvirkjun er orkufyrirtæki í eigu íslensku þjóðarinnar. Við vinnum rafmagn úr endurnýjanlegum orkugjöfum: vatnsafla, jarðvarma og vindi. Við vinnum stærstan hluta allrar raforku á Íslandi, eða yfir 70%, og afhendum til iðnaðar, þjónustu og heimila. Um 85% orkunnar eru seld á stórnotendamarkaði, en 15% á heildsölumarkaði.

Við reukum 15 vatnsaflsstöðvar, þrjár jarðvarmastöðvar og tvær vindmyllur í rannsóknarskyni, á fimm starfssvæðum víðs vegar um land. Höfuðstöðvar okkar eru í Reykjavík.

Raforkuvinnsla ársins 2021 nam alls 14.130 GWst.

Landsvirkjun er sameignarfélag í eigu íslenska ríkisins og félagsins Eignarhluta ehf., sem er í eigu ríkissjóðs.

Efnahagslegur ávinningur orkunýtingarinnar dreifist um allt land, m.a. í formi starfa og tekna innan fjölbreyttra atvinnugreina, opinberra gjalda til ríkis og sveitarfélaga, arðgreiðslna til eiganda og innkaupa á vörum og þjónustu.

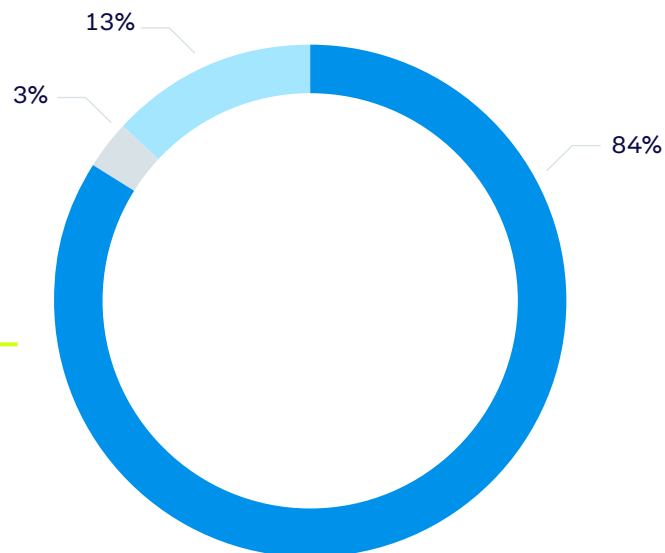
Framtíðarsýn okkar er sjálfbær heimur, knúinn endurnýjanlegri orku og hlutverk okkar er að hámarka verðmæti þeirra endurnýjanlegu orkulinda sem fyrirtækinu er trúað fyrir, með sjálfbærni og hagkvæmni að leiðarljósi.

↓ Skipting viðskiptavina

Viðskiptavinir Landsvirkjunar eru að mestu alþjóðleg fyrirtæki í stóriðnaði og innlendir raforkuheildsalar.



- Iðnaður
- Gagnaver
- Heildsala og Landsnet



Aukinn arður til þjóðarinnar

Ávarp stjórnarformanns

Ákveðin tímamót urðu í rekstri Landsvirkjunar árið 2021, þegar skuldahlutföll urðu sambærileg við sömu mælikvarða hjá systurfyrirtækjunum á Norðurlöndum. Þetta þýðir að ekki þarf lengur að leggja höfuðáherslu á lækkun skulda og meira svigrúm er til þess að greiða arð til eiganda Landsvirkjunar, íslensku þjóðarinnar.

Þessum árangri ber að fagna, ekki síst í ljósi þeirrar óvissu sem ríkti í rekstrarumhverfi fyrirtækisins í byrjun veirufaraldursins á árinu 2020. Afar jákvæð þróun varð á rekstrinum á árinu 2021. Hagnaður fyrir óinnleysta fjármagnsliði, sem er sá mælikvarði sem við lítum helst til þegar afkoma fyrirtækisins er skoðuð, hækkaði um 64% á milli ára. Rekstrartekjur Landsvirkjunar jukust um rúm 23% frá fyrra ári og voru hærri en áður í sögu félagsins.

Bættu afkomu má rekja til mikils bata í rekstrarumhverfi stórnotenda viðskiptavina Landsvirkjunar og fyrirtækisins sjálfs. Meðalverð inn á heildsölumarkað til heimila og smærri fyrirtækja breyttist ekki frá fyrra ári, en meðalverð til stórnotenda hækkaði um 55%. Hækkunina má einkum rekja til hagstæðra ytri skilyrða á ál- og orkumörkuðum og þess að endursamið hefur verið við flest fyrirtækin. Nú greiða þau sambærileg verð og þau greiða í þeim löndum sem við viljum bera okkur saman við. Bætt afkoma Landsvirkjunar á árinu er því alfarið vegna aukinna tekna af sölu til stórnotenda.

Þótt efnahagslegur ávinningur sé mikilvægur er hann aðeins einn þáttur sjálfbærrar þróunar. Loftslags- og umhverfismál skipta einnig máli og loks er ekki síður mikilvægt að starfsemi Landsvirkjunar sé samfélaginu til heilla. Í því sambandi má nefna að á árinu var sett á laggirnar nýtt svið samfélags og umhverfis og drög lögð að nýrri samfélagsstefnu. Landsvirkjun er hluti af samfélaginu og kappkostað er að starfsemin sé í sátt við hagaðila fyrirtækisins.

Jónas Þór Guðmundsson



Árangur sem skiptir máli

Ávarp forstjóra



Hörður Arnarson

Endurnýjanleg orka leikur lykilhlutverk í loftslagsmálum. Ekki þarf annað en líta til árangurs Landsvirkjunar í því að lágmarka losun gróðurhúsalofttegunda vegna starfseminnar. Kolefnisspor fyrirtækisins var einungis 1,2 grömm af koldíoxíðígildum á kílóvattstund, sem er einstaklega lítið, jafnvel þegar borið er saman við það sem gengur og gerist í endurnýjanlegri orkuvinnslu í heiminum.

Þannig var svokölluð forðuð losun nærri 3,2 milljónir tonna af CO₂-ígildum á árinu. Forðuð losun er sú losun sem komið er í veg fyrir þegar viðskiptavinir velja að kaupa raforku af okkur frekar en á meginlandi Evrópu, en þessi tala yrði um tvöfalt hærrí ef miðað væri við heiminn allan.

Þar munar um minna. Orkuvinnsla Landsvirkjunar er einkar verðmætt framlag til baráttunnar gegn loftslagsbreytingum. Og við ætlum að gera enn betur, því starfsemi Landsvirkjunar verður kolefnishlutlaus árið 2025, samkvæmt aðgerðaáætlun okkar í loftslagsmálum. Því markmiði ætlum við að ná með því að koma í veg fyrir nýja losun, draga úr núverandi losun og grípa til mótvægisáðgerða.

Loftslagsmál eru orkumál. Í markmiðum þjóða heims um að halda hlýnun andrúmsloftsins innan við 1,5°C miðað við upphaf iðbyltingarinnar felst óhjákvæmilega að auka þessa umhverfisvænu og endurnýjanlegu orkuvinnslu, á kostnað jarðefnaeldsneytis. Þar megum við Íslendingar ekki láta okkar eftir liggja.

Loftslagsmál eru óaðskiljanlegur þáttur í sjálfbærri þróun. Framtíðarsýn okkar er „sjálfbær heimur, knúinn endurnýjanlegri orku“ og hlutverk okkar er að „hámarka verðmæti þeirra endurnýjanlegu orkulinda sem fyrirtækinu er trúað fyrir, með sjálfbærni og hagkvæmni að leiðarljósi“. Við viljum því taka þátt í að ýta heiminum í átt að aukinni sjálfbærni og viljum vanda okkur við að gera það á réttan hátt. Vonandi höfum við árangur sem erfiði í þeirri viðleitni okkar.

Stefna Landsvirkjunar og starfshættir

Stefna Landsvirkjunar

Markaðsumhverfi Landsvirkjunar hefur tekið miklum breytingum undanfarin ár og hafa breytingarnar í för með sér krefjandi áskoranir, en einnig spennandi tækifæri. Til að bregðast við breyttu umhverfi réðst Landsvirkjun í viðamikla stefnumótun á árinu 2020 og hélt sú vinna áfram á árinu 2021. Í þeirri vinnu var m.a. horft til áðurnefndra sjálfbærniáherslna fyrirtækisins. 21. apríl 2021 samþykkti stjórn fyrirtækisins tíu stefnuáherslur fyrir fyrirtækið, tvær fyrir hvert af fimm stefnumiðum fyrirtækisins.

↓ Fimm stefnumið Landsvirkjunar

Stefnumið	Stefnuáherslur
Skilvirk orkuvinnsla og framþróun	<ul style="list-style-type: none">- Lækkum kostnaðarverð raforkunnar- Stígum næstu skref í vindorku
Forysta í sjálfbærri þróun	<ul style="list-style-type: none">- Styðjum orkuskipti á Íslandi og erlendis- Verðum kolefnishlutlaus
Framúrskarandi þjónusta við viðskiptavinum	<ul style="list-style-type: none">- Vinnum þétt með viðskiptavinum- Aukum fjölbreytni í viðskiptum
Framsækinn og eftirsóttur vinnustaður	<ul style="list-style-type: none">- Eflum liðsheildina- Réttum kynjahlutföllin
Fyrirmynd í opnum samskiptum	<ul style="list-style-type: none">- Vinnum þétt með nærsamfélaginu- Eigum virk samskipti við hagaðila

Stefnumið og stefnuáherslur fyrirtækisins styðja við framtíðarsýn þess og hlutverk. Uppbygging ársskýrslunnar hvílir á grunni stefnumiða fyrirtækisins og mynda þau kaflaskiptingu skýrslunnar.

Framtíðarsýn Landsvirkjunar er sjálfbær heimur, knúinn endurnýjanlegri orku.

Hlutverk Landsvirkjunar er að hámarka verðmæti þeirra endurnýjanlegu orkulinda sem fyrirtækinu er trúað fyrir, með sjálfbærni og hagkvæmni að leiðarljósi.

Gildi Landsvirkjunar eru framsækni, ráðdeild og traust.

Ráðist hefur verið í skipulagsbreytingar til að gera fyrirtækið betur í stakk búið að framfylgja nýrri stefnu. Fyrsta skrefið í nýju skipulagi var þannig tekið árið 2020 þegar markaðs- og viðskiptaþróunarsvið var lagt af og tvö ný svið stofnuð í staðinn, annars vegar viðskiptaþróun og nýsköpun og hins vegar sala og þjónusta. Þessi vegferð hélt áfram á árinu 2021 með stofnun þriggja nýrra sviða. Áhersla á sjálfbærni er sífellt að verða mikilvægari hluti af starfsemi fyrirtækisins á öllum sviðum og ekki hvað síst við þróun nýrra viðskiptatækifæra, en til að endurspeglar það var stofnað nýtt svið samfélags og umhverfis. Jafnframt var ráðist í endurskipulagningu þeirra sviða sem áður önnuðust undirbúning virkjanaf framkvæmda og rekstur þeirra, en svokölluð þróunar- og orkusvið voru lögð af og í stað þeirra voru stofnuð tvö svið sem endurspeglar orkugjafa fyrirtækisins, svið vatnsafls og svið vinds og jarðvarma.

↓ Skipurit



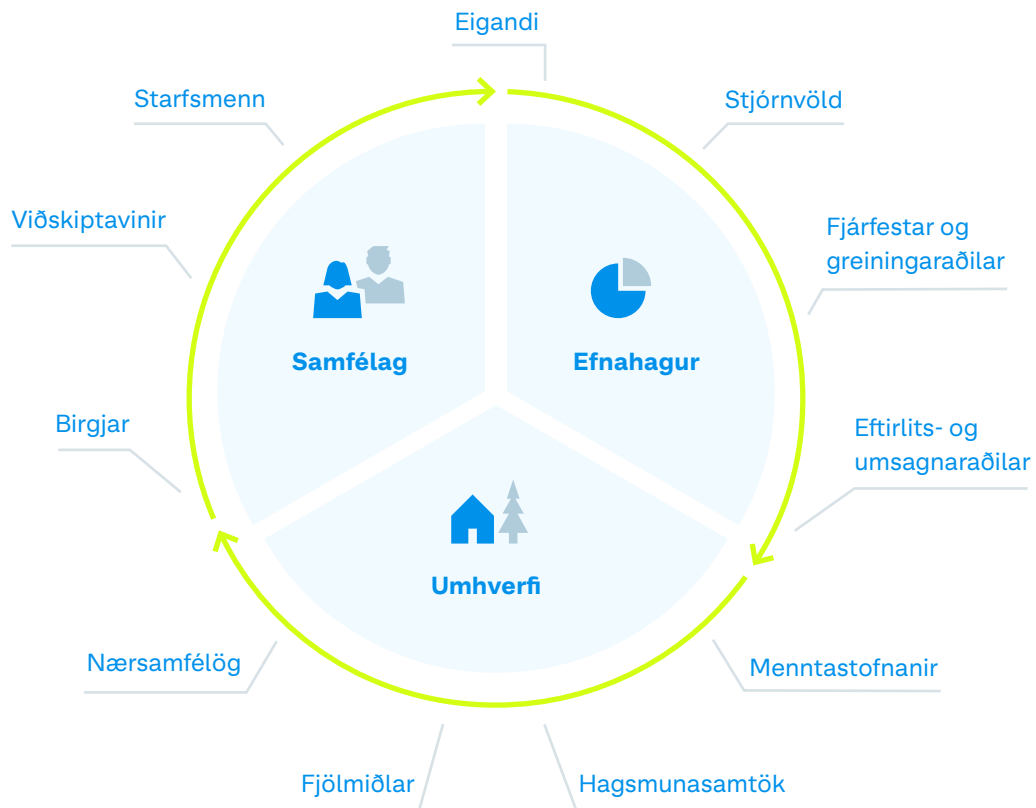
Sjálfbærniáherslur

Landsvirkjun hefur verið með stefnu um samfélagslega ábyrgð frá árinu 2012 og gefið út sjálfbærnisráðgjafir í samræmi við GRI frá árinu 2019. Útgáfa slíkra skýrslna er hluti af heildstæðri nálgun á vinnu að aukinni sjálfbærni í starfsemi fyrirtækisins. Þá hefur Landsvirkjun stutt UN Global Compact sáttmála Sameinuðu þjóðanna frá árinu 2013 og gerir grein fyrir vinnu að viðmiðum á sviði umhverfismála, vinnuréttar, mannréttinda og varna gegn spillingu. Landsvirkjun styður enn fremur við heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun og hefur lagt sérstaka áherslu á markmið 13 um aðgerðir í loftslagsmálum, markmið 7 um sjálfbæra orku og markmið 5 um jafnrétti.



Ráðist var í mikilvægisgreiningu (e. materiality assessment) á árunum 2018-2020. Slík greining felur í sér samskipti við helstu hagaðila fyrirtækisins, sem og greiningarvinnu innan fyrirtækisins, til að auka skilning fyrirtækisins á væntingum (eða hagsmunum) hagaðila þegar kemur að áherslum, stefnumótun og upplýsingagjöf með tilliti til sjálfbærni.

↓ **Hópar hagaðila**



Með hliðsjón af niðurstöðum greiningarinnar skilgreindi Landsvirkjun níu sjálfbærniáherslur sem fyrirtækið hefur í forgrunni, en þær eru:

Efnahagur og stjórnarhættir	Umhverfi	Samfélag
Ábyrgir starfshættir og siðferðisviðmið	Loftslagsaðgerðir	Öryggi og vellíðan starfsfólks og fagleg þjálfun
Sköpun efnahagslegra verðmæta og arðs	Orkuvinnsla í sátt við náttúru landsins	Jafnréttismál
Orkutengd nýsköpun	Bætt nýting auðlinda og minni sóun	Samvinna með nærsamfélögum

Sjálfbærnisráðgjafi Landsvirkjun fyrir árið 2020 tók sérstaklega mið af þessum níu áherslum og var skýrslan valin samfélagskýrsla ársins af Festu – miðstöð um samfélagsábyrgð, Stjórnvísir og Viðskiptaráði Íslands.

Starfshættir – stjórnunarnálgun

Stjórnunarkerfi og vottanir

Stjórnunarkerfi Landsvirkjunar styður við skuldbindingar gagnvart viðskiptavinum, starfsfólki og öðrum hagaðilum. Það styður einnig við áform fyrirtækisins að þróa fyrirtækið áfram út frá gildum sjálfbærrar þróunar.

Stjórnunarkerfi okkar er vottað samkvæmt alþjóðlegum stjórnunarstöðlum. Þessir staðlar eru fyrir gæðastjórnun, umhverfisstjórnun, öryggi, heilsu og vinnuvernd, jafnlaunakerfi og upplýsingaöryggi. Innra rafmagnsöryggisstjórnunarkerfi (RÖSK) Landsvirkjunar uppfyllir kröfur Mannvirkjastofnunar um rafmagnsöryggisstjórnun.

↓ Vottanir



Raforkuvinnslan er vottuð sem 100% endurnýjanleg af þýska vottunarfyrirtækinu TÜV SÜD samkvæmt TÜV SÜD Standards CMS 83: Generation EE. Með vottuninni er staðfest að Landsvirkjun stuðlar að uppbyggingu á endurnýjanlegri raforkuvinnslu og að eftirlit með framleiðslunni uppfyllir ströngustu kröfur.

Á árinu var áfram unnið að því að uppfæra og endurskoða stefnu fyrirtækisins í einstökum viðfangsefnum og mállefnum, svokallaða innri stefnu, en stjórn Landsvirkjunar samþykkti á árinu 2020 samræmdar leiðbeiningar um innri stefnur fyrirtækisins og fela leiðbeiningarnar í sér að fyrirtækið sé hverju sinni með innri stefnur um a.m.k. eftirfarandi svið:

- › Arðgreiðslur
- › Áhættustýringu
- › Fjármagnsskipan
- › Innkaup
- › Mannauðs- og jafnréttismál
- › Persónuvernd
- › Samfélagsábyrgð
- › Samkeppnismál
- › Samskipti við nærsamfélög
- › Starfskjör
- › Umhverfismál
- › Upplýsingaöryggi
- › Upplýsinga- og birtingamál
- › Öryggi-, heilsu- og vinnuvernd

Siðferðisviðmið og varnir gegn spillingu

Siðferðisviðmið fyrirtækisins eru skilgreind og sett fram í skjölum gæðakerfis Landsvirkjunar þar sem þau eru hluti af viðeigandi ferlum, en einnig er þau að finna í fræðsluefni fyrir starfsfólk. Hér er um að ræða *siðareglur Landsvirkjunar*, *siðareglur birgja Landsvirkjunar* og *viðbragðsáætlun um ámælisverða háttsemi*. Siðareglur Landsvirkjunar og siðareglur birgja má finna á ytri vef fyrirtækisins.

Verði starfsfólk vart við ámælisverða háttsemi innan fyrirtækisins ber því að greina frá upplýsingum þess efnis samkvæmt skilgreindri viðbragðsáætlun. Tilgangur viðbragðsáætlunar um ámælisverða háttsemi er að lögbrot og annað hugsanlegt misferli verði upplýst við fyrsta tækifæri, auk þess að hafa forvarnaráhrif. Meðal þess efnis sem tekið er á í áætluninni eru varnir gegn spillingu og mútum. Engin spillingaratvik voru tilkynnt fyrirtækinu á árinu né voru nein mál um spillingu til meðferðar hjá Landsvirkjun.

Mannréttindi og persónuvernd

Stjórn Landsvirkjunar samþykkti reglur um keðjuábyrgð árið 2016, en þeim er ætlað að tryggja margvísleg réttindi vinnuafis Landsvirkjunar, hvort sem um ræðir starfsmenn verktaka, undirverktaka eða starfsmannaleiga. Meðal réttinda sem fjallað er um í reglunum eru laun, starfskjör og sjúkra- og slysatryggingar. Ekki hefur verið talin þörf á því að gefa út sérstaka mannréttindastefnu til viðbótar við þær reglur sem þegar eru til staðar og er ætlað að tryggja mannréttindi allra aðila sem koma að starfsemi Landsvirkjunar. Má þar nefna áður nefndar reglur um keðjuábyrgð, siðareglur Landsvirkjunar, siðareglur birgja Landsvirkjunar og viðbragðsáætlun um ámælisverða háttsemi sem fjallað er um hér að ofan.

Við störfum eftir persónuverndarstefnu Landsvirkjunar frá 7. október 2020, sem ætlað er að tryggja áreiðanleika, trúnað og öryggi persónuupplýsinga. Sérstök áhersla er lögð á persónuupplýsingar sem unnið er með innan félagsins, s.s. um starfsmenn fyrirtækisins og um umsækjendur um störf hjá fyrirtækinu.

Á árinu bárust engar kvartanir vegna brota á persónuvernd viðskiptavina eða starfsfólks. Starfsfólk okkar hefur fengið fræðslu um siðareglur Landsvirkjunar og innihald laga um vernd uppljóstrara og fræðslu um viðbragðsáætlun fyrirtækisins og varnir gegn ámælisverðri háttsemi.



Virki samkeppni

Við störfum eftir samkeppnisráttarstefnu sem er hluti af stjórnunarkerfi okkar og tók gildi árið 2017. Stefnan tiltekur hvernig við ætlum að stuðla að virkri samkeppni á þeim mörkuðum sem við störfum á og hvernig okkur ber að hafa ákvæði samkeppnislaga að leiðarljósi í störfum okkar. Stefnan hjálpar okkur að taka faglega á þeim ágreiningsefnum sem upp koma. Rafræn fræðsla um málaflokkinn var gerð aðgengileg fyrir starfsfólk okkar á árinu. Samkeppnisráttarstefna Landsvirkjunar er uppfærð reglulega.

Á árunum 2020 og 2021 bárust Samkeppniseftirlitinu fjórar kvartanir frá viðskiptavinum vegna meintra brota Landsvirkjunar á samkeppnislögum og eru tvö málanna í skoðun hjá Samkeppniseftirlitinu. Þriðja málið hefur ekki verið tekið til frekari skoðunar og í fjórða málinu hafði viðskiptavinurinn frumkvæði að því að draga kvörtunina til baka.

Virðisheðjan

Þar sem starfsemi Landsvirkjunar nær út fyrir veggir fyrirtækisins tryggjum við að aðfangakeðja okkar lúti sömu kröfum og við setjum okkur sjálf. Það þýðir að við gerum kröfu um að starfsemi samstarfsaðila og birgja fylgi stefnu okkar í umhverfismálum, uppfylli skilyrði um öryggis-, heilsu- og vinnuvernd og sé í samræmi við markmið okkar um samfélagslega ábyrgð.

Landsvirkjun ber að fylgja útboðsreglum á Evrópska efnahagssvæðinu (EES). Við höfum sett okkur siðareglur fyrir birgja og þjónustuaðila og við gerð þeirra var tekið mið af siðareglum starfsfólks Landsvirkjunar, sem og viðmiðum UN Global Compact-verkefnis Sameinuðu þjóðanna um ábyrga starfshætti. Gerðar eru kröfur um að birgjar tileinki sér þessar reglur í viðskiptum við okkur.

Við höfum ákvæði um keðjuábyrgð í öllum okkar samningum okkar um innkaup. Markmið slíkrar ábyrgðar er að tryggja að öll þau sem vinna fyrir Landsvirkjun á óbeinan hátt, hjá verktökum, undirverktökum eða starfsmannaleigum, njóti réttinda og kjara í samræmi við lög og kjarasamninga.

Stjórn Landsvirkjunar samþykkti endurskoðaða innkaupastefnu fyrirtækisins í desembermánuði 2021. Samkvæmt henni skal framkvæmd innkaupa í aðfangakeðju okkar vera með ábyrgum hætti þannig að hún sé samræmd, gagnsæ, rekjanleiki sé til staðar og að hagkvæmni sé gætt í hvívetna.

Áhersla er lögð á:

- › Að innkaup séu í samræmi við lög og reglur sem gilda um fyrirtækið
- › Að við innkaup og rekstur innkaupasamninga sé fylgt öðrum stefnum og markmiðum fyrirtækisins, má þar helst nefna;
 - loftslags- og umhverfismál
 - öryggis-, heilsu- og vinnuverndarmál
 - samfélagsmál
- › Gott siðferði í viðskiptum, að siðareglum birgja sé framfylgt í samstarfi við birgja og ákvæðum um keðjuábyrgð sé beitt í innkaupasamningum.

Upplýsingagjöf um árangur innleiðingar og eftirlits með innkaupastefnu og framkvæmd innkaupa á sér stað með reglubundnum stöðufundum með stjórnendum þar sem farið er yfir markmið og mælikvarða. Einnig er birgjamat hluti af árlegri rýni stjórnenda á stjórnunarkerfinu.

Upplýsingar um útboð, niðurstöður útboða og siðareglur birgja og þjónustuaðila er að finna á vef Landsvirkjunar. Engar verulegar breytingar urðu á aðfangakeðju fyrirtækisins á árinu 2021.

Áhættustýring í síbreytilegu umhverfi

Áhættustýring er nauðsynlegur þáttur í rekstri og virðisaukningu okkar, enda er áhætta samofin starfsemi fyrirtækisins.

Við höfum komið okkur upp formlegu ferli áhættustýringar til að draga fram þá þætti sem mestu máli skipta. Stjórnendur og starfsfólk auðkennir þar fjárhagslega og ófjárhagslega áhættu félagsins og leggur mat á mikilvægi hennar.

Með ferlinu er leitast við að kortleggja helstu áhættuþætti fyrirtækisins og gera viðeigandi ráðstafanir til að draga úr líkum á óæskilegum atburðum og mögulegum áhrifum þeirra á ímynd, fjárhag, heilsu og öryggi og umhverfi. Haldið er utan um áhættustýringu Landsvirkjunar í sérstöku upplýsingakerfi, þar sem unnið er með skilgreinda áhættuþætti og mótvægisáðgerðir.

Stjórn Landsvirkjunar setur heildstæða stefnu áhættustýringar og byggir hún á eftirfarandi þáttum:

- Að áhætta sé skilgreind og uppruni hennar þekktur
- Að notaðar séu viðurkenndar aðferðir til mælingar á áhættu
- Að virkt eftirlit með áhættuþáttum sé tryggt
- Að stjórnun á áhættu sé með ábyrgum hætti
- Að upplýsingagjöf til áhættustjórnar og stjórnar sé regluleg og ítarleg

Við tökum loftslagsbreytingar alvarlega og erum meðvituð um áhrif þeirra, og aðgerða gegn þeim, á starfseminu. Áhættugreining vegna áhrifa loftslagsbreytinga á rekstur fyrirtækisins er samþætt allri annarri áhættugreiningu í starfsemi okkar. Við vöktum veðurfarsbreytingar, greinum breytingar á mörkuðum, fylgjumst með laga- og reglugerðaumhverfi, metum tækniþróun og erum þátttakendur í almennri umræðu um málaflokkinn. Slík greining veitir okkur nauðsynlegan fyrirsjáanleika fyrir áframhaldandi öruggan rekstur í breyttum heimi.



Afkoma ársins 2021

Rekstrarreikningur

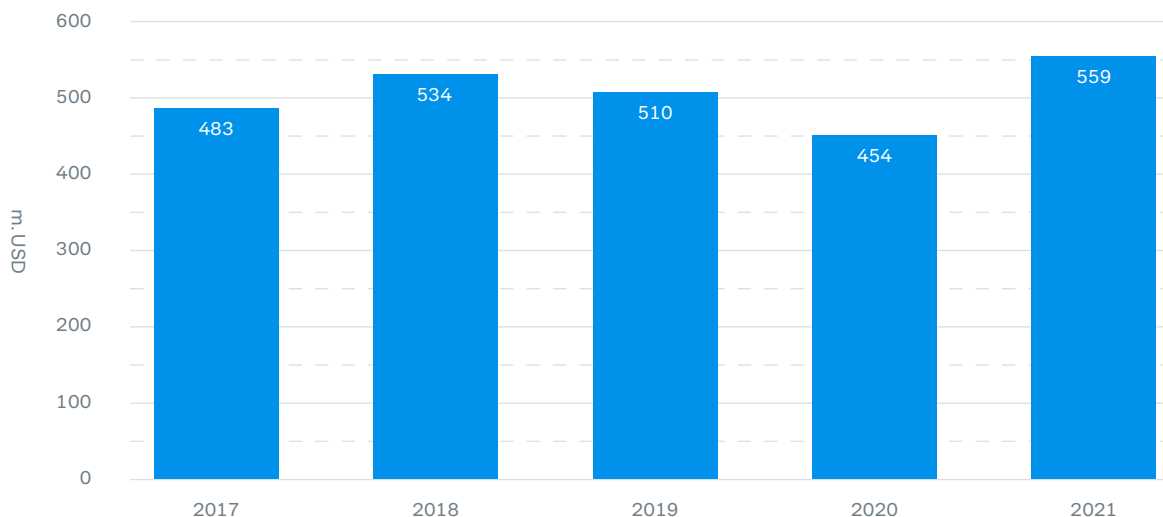
Mikil eftirspurn og vinnslumet ítrekað slegin á árinu

Viðsnúningur varð á rekstrarumhverfi Landsvirkjunar á árinu, eftir mikla lægð á síðasta ári þegar COVID-19 heimsfaraldurinn skall á. Verulegar hækkunar urðu á alþjóðlegum orku- og hrávörumörkuðum eftir að þeir náðu lágmarki um mitt árið 2020. Hið sama má segja um spurn eftir vörum viðskiptavina okkar. Eftirspurn eftir raforku í landinu jókst mjög hratt á árinu, sem varð til þess að vinnslumet voru ítrekað slegin í vinnslukerfi okkar.

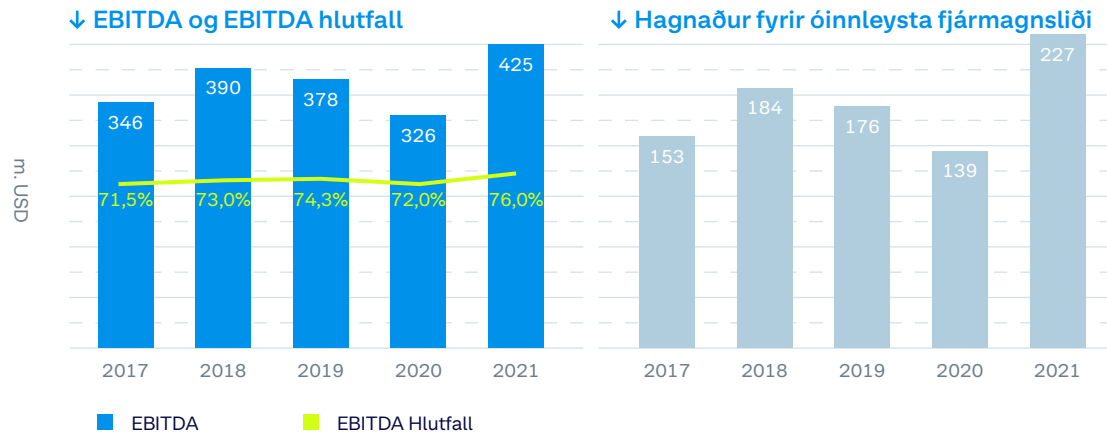
Rekstraryfirlit 2021

Mikill bati á rekstrarumhverfi Landsvirkjunar varð til þess að rekstrartekjur náðu sögulegum hæðum á árinu. Hækkunina má einkum rekja til hagstæðra ytri skilyrða á ál- og orkumörkuðum og þess að á undanförunum árum hefur verið endursamið við flesta stórnotendaviðskiptavini fyrirtækisins og greiða þeir nú sambærileg verð og greidd eru í þeim löndum sem við viljum bera okkur saman við. Bætta afkomu Landvirkjunar á síðasta ári má því alfarið rekja til hækkunar á tekjum af sölu til stórnotenda. Þrátt fyrir þær ýmsu áskoranir sem fylgt hafa COVID-19 heimsfaraldrinum þá heldur áfram að ganga vel í rekstri aflstöðva.

↓ Próun rekstrartekna

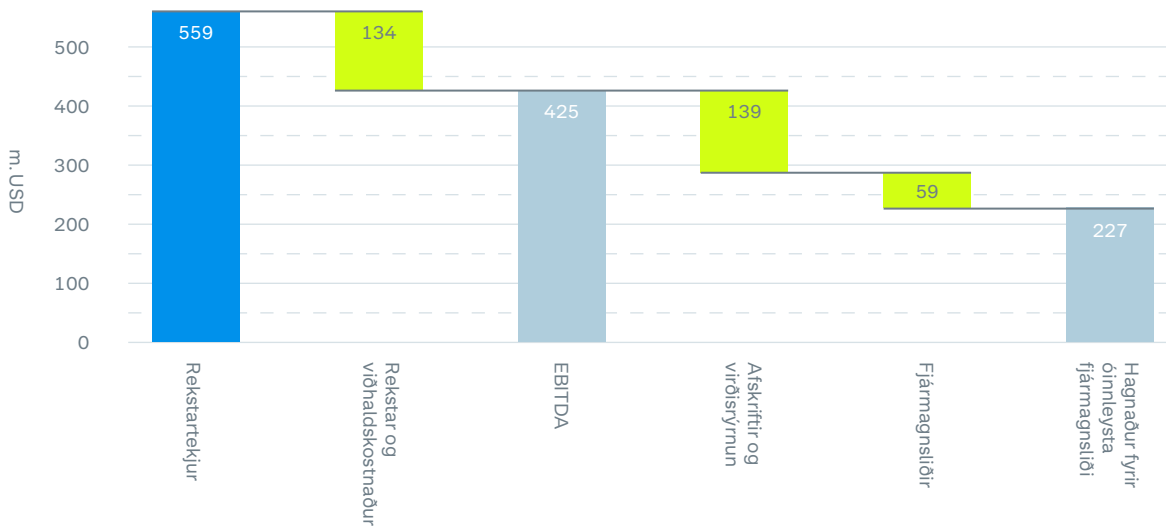


Rekstrarhagnaður samstæðunnar fyrir afskriftir, EBITDA, nam 425 m. USD árið 2021 og hefur aldrei verið meiri í sögu fyrirtækisins. Þessi jákvæða þróun á EBITDA milli ára er í takt við sögulega háar tekjur fyrirtækisins.



Mikill efnahagsbati kemur einnig fram í afkomu grunnrekstrarins, en hagnaður fyrir óinnleysta fjármagnsliði hækkaði um USD 88m milli ára og hefur aldrei verið hærri í sögu fyrirtækisins.

Þessi sterka afkoma hefur bein áhrif á sjóðsmyndun fyrirtækisins.



Horfur í rekstri

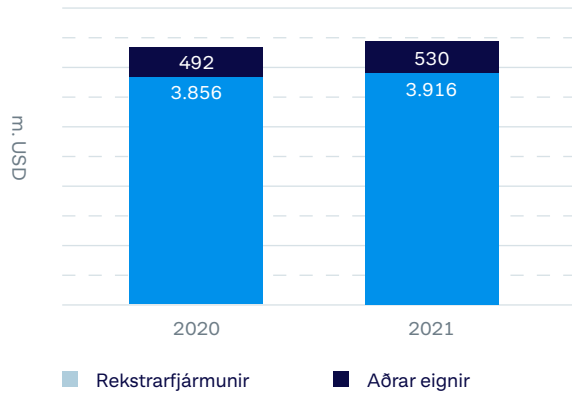
Horfur í rekstrarumhverfi Landsvirkjunar halda áfram að vera jákvæðar.

Efnahagur og kennitölur

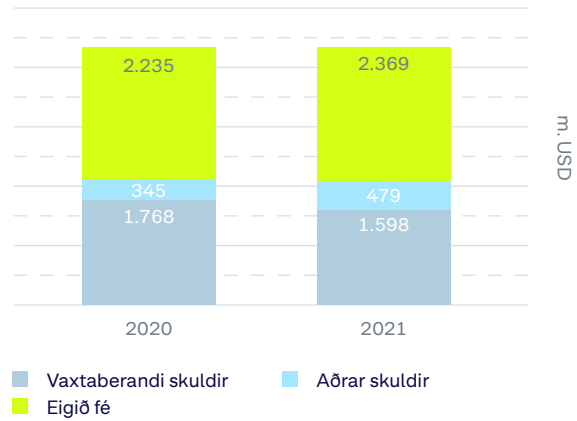
Efnahagsreikningur

Heildareignir Landsvirkjunar voru 4.446 m. USD í árslok 2021 og handbært fé nam 98 m. USD.

↓ Eignir

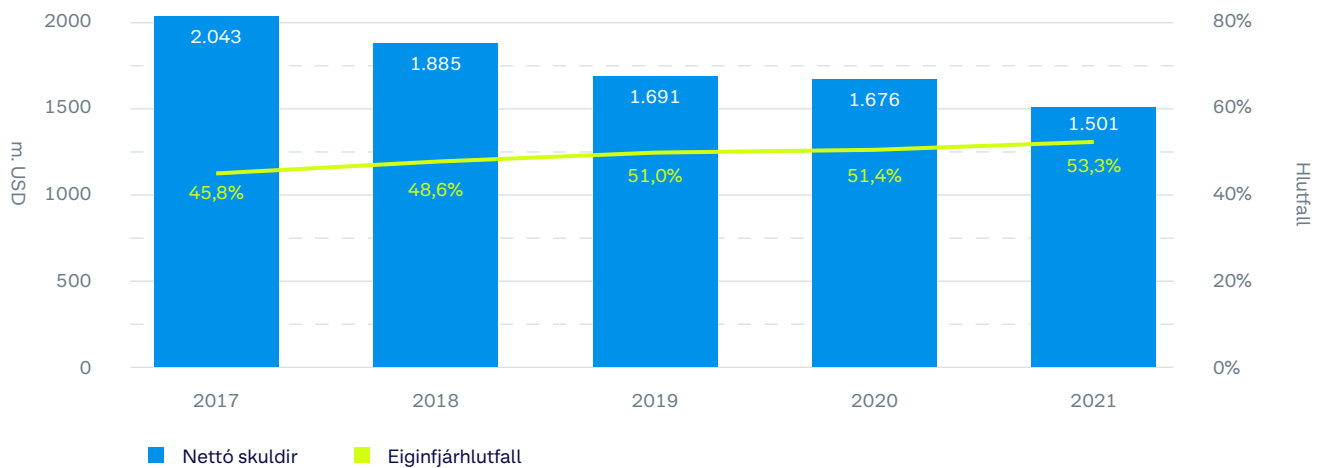


↓ Skuldir og eigið fé



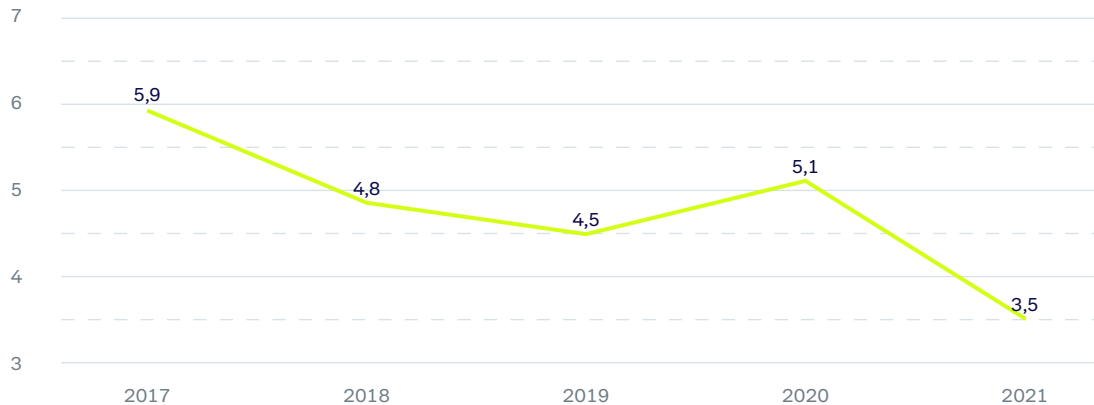
Vaxtaberandi skuldir námu 1.598 m. USD í árslok 2021 og lækkuðu um 170 m. USD frá árslokum 2020. Á sama tíma hækkaði eigið fé um 134 m. USD og stendur eiginfjárlutfall nú í 53,3%, en var 51,4% í árslok 2020.

↓ Nettó skuldir og eiginfjárlutfall



Nettó skuldir lækkuðu um 175 m. USD frá lokum ársins 2020 (nettó skuldir eru vaxtaberandi skuldir að frádregnu handbæru fé). Bætt skuldastaða er ein af lykilforsendum fyrir hærri arðgreiðslum til eigandans, íslensku þjóðarinnar.

↓ Nettó skuldir / EBITDA



Skuldsetning samstæðunnar, mæld á móti rekstrarhagnaði fyrir afskriftir (nettó skuldir/ EBITDA), sýnir nettó vaxtaberandi skuldir sem fyrirtækið þarf að greiða af og setur þær í samhengi við reksturinn á hverjum tíma fyrir sig. Þessi mælikvarði lækkaði úr 5,1x í árslok 2020 í 3,5x í árslok 2021. Þessi mælikvarði hefur lækkað mikið undanfarin ár en hann var um 9x fyrir áratug.

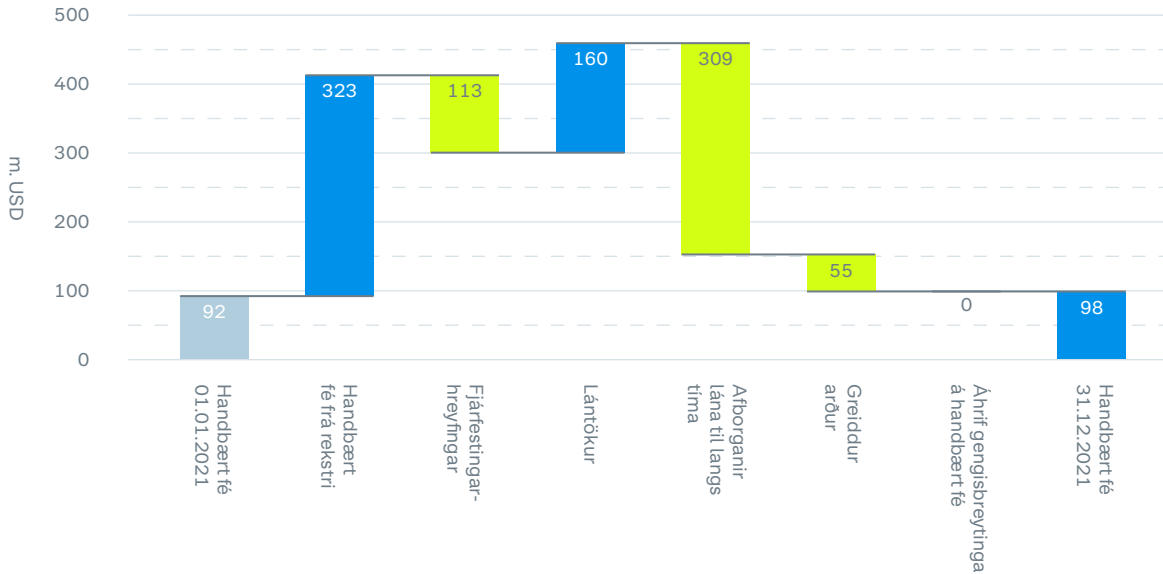
Áframhaldandi bati á efnahagsstöðu Landsvirkjunar endurspeglast í hærri láns hæfiseinkunn hjá S&P. Einkunnin var hækkuð um einn flokk í ár með vísan til sterkrar fjárhagsstöðu og að vel hafi gengið að takast á við þær áskoranir og krefjandi aðstæður sem fylgdu heimsfaraldrinum á síðasta ári. Við erum nú með sambærilega einkunn og helstu raforokufyrirtæki á Norðurlöndum, sem við berum okkur saman við. Það er áfangi sem við höfum unnið markvisst að um langa hríð. Mikil áhersla hefur verið lögð á að styrkja fjárhagsstöðu Landsvirkjunar síðastliðinn áratug og hækka láns hæfiseinkunnina. Unnið hefur verið að endursamningum við eldri viðskiptavinum. Viðskiptavinahópur fyrirtækisins hefur stækkað og fjölbreytnin aukist. Á sama tíma höfum við byggt þrjár nýjar aflstöðvar og aukið raforokuvinnslu. Skuldir hafa lækkað mikið á þessu tímabili og fjárhagsleg áhætta minnkað.



Sjóðstreymisýfirlit

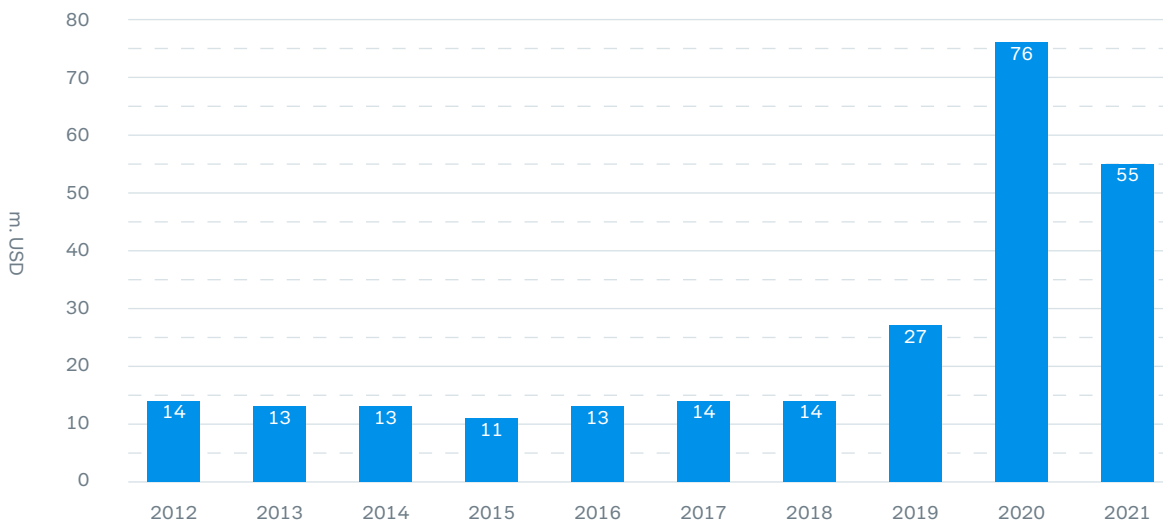
Eftir miklar sviptingar í markaðsumhverfi Landsvirkjunar vegna m.a. COVID-19 veirufaraldurs hefur fjármunamyndun fyrirtækisins nú tekið við sér á ný og er sterkari en nokkurn tíma áður í sögu fyrirtækisins. Handbært fé frá rekstri nam 323 m. USD á árinu sem er 89 m. USD hærra en á árinu 2020.

↓ Sjóðstreymi



Með sterkari fjárhagsstöðu hefur svigrúm til hærri arðgreiðslna aukist. Árið 2018 greiddi fyrirtækið til að mynda 14 m. USD (1,5 milljarða króna) í arð til eigandans, íslenska ríkisins, en árið 2020 nam arðgreiðslan 76 m. USD (10 milljörðum króna) og árið 2021 nam hún 55 m. USD (6 milljörðum króna) vegna rekstrarársins 2020. Stjórn Landsvirkjunar áformar að leggja til við aðalfund um 120 milljóna Bandaríkjadala (um 15 milljarða króna) arðgreiðslu móðurfélagsins vegna rekstrarársins 2021.

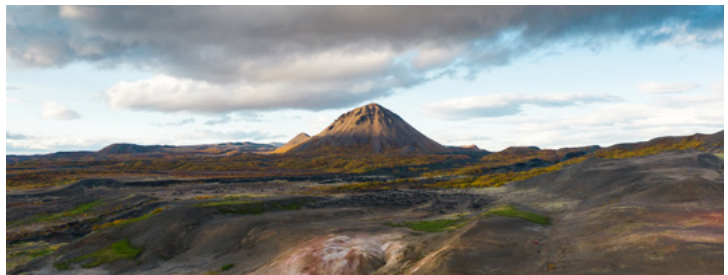
↓ Arðgreiðslur



Áhersla á tryggt aðgengi fjármagns og sjálfbærni

Landsvirkjun leggur áherslu á tryggt og fjölbreytt aðgengi fjármagns. Öll fjármögnun okkar frá árinu 2018 hefur verið græn eða sjálfbærnitengd. Landsvirkjun var fyrsti útgefandi grænna skuldabréfa á Íslandi árið 2018 og einn af fyrstu útgefendum grænna skuldabréfa á lokaða bandaríska skuldabréfamarkaðnum (e. US Private Placement). Áhersla á græna og sjálfbærnitengda fjármögnun styður við stefnu Landsvirkjunar og framtíðarsýn um sjálfbæran heim, knúinn endurnýjanlegri orku.

Græn fjármögnun er hefðbundin fjármögnun, en henni skal varið til að fjármagna eignir eða verkefni sem hafa jákvæð áhrif á umhverfis- og loftslagsmál. Græn skuldabréf gefa fjárfestum kost á að finna fjárfestingum sínum grænan farveg. Við notum græna fjármögnun til að fjármagna eða endurfjármagna eignir sem stuðla að sjálfbærri, ábyrgri og skilvirkri nýtingu náttúruauðlinda á Íslandi til að vinna endurnýjanlega orku.



Hvati til sjálfbærni

Sjálfbærnitengd fjármögnun veitir hvata til að ná metnaðarfullum skilgreindum markmiðum á sviði sjálfbærni. Sjálfbærnitengd lán Landsvirkjunar eru tengd mælikvörðum á sviði jafnréttismála, loftslagsmála og öryggismála og endurspeglar áherslur okkar á heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna og sjálfbærni. Fjárhagslegur hvati er til að ná sjálfbærnitengdum markmiðum, því ef fyrirtækið nær þeim ekki hækka vextir lána.

Græn og sjálfbærnitengd fjármögnun Landsvirkjunar felst í eftirfarandi:

- › Sex græn skuldabréf að fjárhæð 350 milljónir Bandaríkjadollara.
- › Sjálfbærnitengt skuldabréf þar sem vaxtakjör eru tengd markmiði Landsvirkjunar um kolefnishlutleysi árið 2025 og kolefnisbindingu. Fjárhæð 80 milljónir dollara.
- › Sjálfbærnitengt veltilán þar sem vaxtakjör lánsins eru tengd árangri Landsvirkjunar við að uppfylla ákveðin viðmið tengd sjálfbærni. Viðmiðin tengjast sex mælikvörðum á sviði jafnréttismála, loftslagsmála og öryggismála og endurspeglar áherslur Landsvirkjunar á heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna og sjálfbærni. Fjárhæð 150 milljónir dollara.

Áhersla á lækkun skulda, afnám ríkisábyrgðar og græna fjármögnun

Mikil áhersla hefur verið á lækkun skulda síðustu ár sem hefur skilað góðum árangri. Á sama tíma hefur verið lögð áhersla á að öll ný fjármögnun sé græn eða sjálfbærnitengd og sú tegund fjármögnunar er nú um 27% af heildarfjármögnun Landsvirkjunar.

Undanfarin ár hefur Landsvirkjun unnið markvisst að því að afnema ríkisábyrgð af útistandandi skuldum þar sem því verður við komið. Höfuðstóll skulda með ríkisábyrgð fer því lækkandi og er síðasta lán með ríkisábyrgð á gjalddaga 2026. Í lok árs 2021 voru 14% af skuldum Landsvirkjunar með ríkisábyrgð, sem er mikil lækkun frá fyrra ári, en í lok árs 2020 var hlutfallið 29%. Landsvirkjun greiðir ábyrgðargjald til íslenska ríkisins af skuldum fyrirtækisins sem eru með ríkisábyrgð.

Landsvirkjun er með lánshæfismat frá lánshæfismatsfyrirtækjunum Moody's og S&P Global Ratings.

Efnahagsleg áhrif af starfsemi Landsvirkjunar á Íslandi

Fjölbreyttar atvinnugreinar nýta orku frá Landsvirkjun til verðmætasköpunar. Efnahagsleg áhrif af starfsemi fyrirtækisins birtast því m.a. í formi starfa og tekna sem dreifast um allt land. Áhrifa af starfsemiinni gætir m.a. í útflutningstekjum, greiðslu launa, greiðslum til birgja, skattgreiðslum og fasteignagjöldum.

Landsvirkjun greiðir árlega arð af arð af rekstri til eigenda fyrirtækisins, íslensku þjóðarinnar. Arðurinn er greiddur til ríkissjóðs Íslands.

Efnahagsleg áhrif móðurfélagsins (m. USD)

↓ Tekjur 2021

Rekstrartekjur	484,7
----------------	-------

↓ Efnahagslegt framlag

Til birgja	Rekstrarkostnaður án flutningskostnaðar raforku	94,1*
Til starfsmanna	Laun og launatengd gjöld	45,2
Fjárfestingar	Heildarfjárfestingar	20,5**
Til eigenda og lánveitenda	Arðgreiðslur	50
	Hreinn fjármagnskostnaður	42,7
	Afborganir langtímalána að frádregnum nýjum lánum	187,6
Til opinberra aðila	Tekjuskattur	18,5
Samtals efnahagslegt framlag	458,6	

*Þar af almennur rekstrarkostnaður 89,9

**Þar af aðrar fjárfestingar í samfélagslegum innviðum 3,6

Viðskipti við innlenda birgja voru yfir 80% af heildarinnkaupum fyrirtækisins árið 2021. Þar með eru talin kaup á vörum og þjónustu og verkkaup. Innlendir birgjar sem við skiptum við eru um 950 talsins. Við leggjum mikla áherslu á reglulegt viðhald og endurbætur á aflstöðvum okkar og auk þess fjárfestum við í innviðum nærsamfélags aflstöðvanna.

Við styrkjum og tökum þátt í fjölmörgum nýsköpunar-, rannsóknar- og samfélagsverkefnum sem stuðla að þróun í orkumálum, nýjum lausnum á sviði loftslagsmála og samfélagslegum ávinningi.

Forysta í sjálfbærri þróun

Baráttan gegn loftslagsbreytingum er eitt allra mikilvægasta verkefni mannkyns. Í samræmi við framtíðarsýn okkar, sem er sjálfbær heimur, knúinn endurnýjanlegri orku, höfum við hjá Landsvirkjun sett okkur þá stefnu að vera í fararbroddi á sviði umhverfis- og loftslagsmála. Til þess að orkunotkun heimsins verði sjálfbær þarf að hætta að nota jarðefnaeldsneyti og ljóst er að orkupörf þarf að mæta með endurnýjanlegum orkugjöfum.

Sjálfbærni er hluti af kjarnastarfsemi okkar, enda snýst hún um raforkuvinnslu úr endurnýjanlegum orkulindum: vatni, jarðvarma og vindi. Landsvirkjun hyggst leika lykilhlutverk í orkuskiptum hér á Íslandi, nýta þekkingu til góðra verka erlendis og sýna gott fordæmi með því að verða sjálf kolefnishlutlaus. Við gerum okkur grein fyrir því að beislun endurnýjanlegra auðlinda, vatns, jarðvarma og vinds, kallar á inngrip í náttúru landsins og leggjum við okkur fram að lágmarka neikvæð áhrif á náttúruna.

Loftslagsmál eru orkumál

Endurnýjanleg orka gegnir mikilvægu hlutverki í hnattrænum aðgerðum gegn loftslagsbreytingum, enda koma rúmlega tveir þriðju af losun gróðurhúsalofttegunda í heiminum frá orkuvinnslu vegna brennslu jarðefnaeldsneytis. Því er ljóst að loftslagsmál eru orkumál. Leiðin til þess að ná markmiðum um að halda hlýnun andrúmsloftsins innan við 1,5°C miðað við upphaf iðnbyltingarinnar felst því óhjákvæmilega í því að hætta að nota jarðefnaeldsneyti, auka endurnýjanlega orkuvinnslu, ásamt því að draga úr vexti orkunotkunar almennt.

Íslenska þjóðin á raunhæft tækifæri á því að verða óháð jarðefnaeldsneyti, fyrst þjóða. Raforka mun spila lykilhlutverk í orkuskiptum og iðnaður sem knúinn er grænni, endurnýjanlegri orku getur haft í för með sér mikinn loftslagsávinning. Þessi bættu nýting auðlinda getur einnig stuðlað að bættri samkeppnishæfni, nýjum grænum störfum og aukinni verðmætasköpun.

Fjölbreytt nýting endurnýjanlegra innlendra orkugjafa í stað jarðefnaeldsneytis getur skilað stórum skrefum í átt til kolefnishlutleysis.

Loftslags- og umhverfisstefna

Til grundvallar starfi okkar í loftslags- og umhverfismálum er loftslags- og umhverfisstefna okkar, sem var endurskoðuð á árinu.

Landsvirkjun er í fararbroddi á sviði umhverfis- og loftslagsmála.

Við berum virðingu fyrir náttúru landsins og ásýnd þess og vinnum stöðugt að því að bæta nýtingu auðlinda og koma í veg fyrir sóun. Við leggjum áherslu á að þekkja umhverfisáhrif þess sem við gerum, draga úr þeim og koma í veg fyrir umhverfisatvik.

Við stefnum að því að Landsvirkjun verði kolefnishlutlaust fyrirtæki og við tökum virkan þátt í alþjóðlegri baráttu gegn loftslagsvánni. Markvisst er unnið að því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda, auka bindingu og bregðast við þeim áskorunum og tækifærum sem loftslagsbreytingum fylgja.

Lykilmælikvarðar loftslags- og umhverfisstefnu

- › Við ætlum að hámarka nýtingu þeirra auðlinda sem þegar hafa verið virkjaðar
- › Árið 2025 verður starfsemi Landsvirkjunar kolefnishlutlaus
- › Við ætlum að halda losun gróðurhúsalofttegunda undir 4 gCO₂-ígildi á kWst
- › Við ætlum að hætta að kaupa jarðefnaeldsneyti árið 2030
- › Enginn virkur úrgangur frá almennri starfsemi fer til urðunar árið 2024
- › Engin umhverfisatvik

↓ Lykiltölur

Kolefnisspor

16.644 tonn CO₂-íg ↓3%

Kolefnisspor á orkueiningu

1,2 g CO₂-íg/kWst ↓8%

Losun gróðurhúsalofttegunda

51.044 tonn CO₂-íg ↑2%

Losun gróðurhúsalofttegunda á orkueiningu

3,6 g CO₂-íg/kWst ↓3%

Forðuð losun vegna raforkuvinnslu

3.155.696 tonn CO₂-íg ↑15%

Binding kolefnis

34.400 tonn CO₂-íg ↑4%



Forðuð losun eykst um 15% milli ára

Loftslagsframlag Landsvirkjunar er margbætt, enda spilar endurnýjanleg orka lykilhlutverk í baráttunni gegn loftslagsvánni. Rafmagn með lágt kolefnisspor er eftirsótt af viðskiptavinum sem vilja lágmarka kolefnisspor framleiðslu sinnar. Endurnýjanleg orka hefur ekki áhrif til lækkunar kolefnisspors nema hún sé nýtt í framleiðslu sem annars myndi nýta rafmagn með hærra kolefnisspori. Það köllum við forðaða losun.

Forðuð losun vegna starfsemi Landsvirkjunar var tæp 3,2 milljón tonn CO₂ ígilda árið 2021 og jókst um 15% á milli ára. Forðuð losun er metin á varfærinn hátt og er hluti af upplýsingagjöf okkar vegna grænnar fjármögnunar fyrirtækisins.

Nánar er fjallað um forðaða losun og aðferðafræðina að baki útreikningum í skýrslunni *Green Finance Impact Report* en hún er hluti af upplýsingagjöf vegna grænnar fjármögnunar.



Raforkuvinnsla með hverfandi kolefnisspor

Kolefnisspor raforkuvinnslu Landsvirkjunar árið 2021 var 1,2 grömm CO₂-ígilda á hverja unna kílóvattstund (1,2g/kWst) og hefur lækkað um 80% frá árinu 2005. Kolefnisspor okkar er einstaklega lítið, jafnvel þegar borið er saman við sem gengur og gerist við vinnslu endurnýjanlega orkugjafa í heiminum. Losun fyrirtækisins á orkueiningu var aðeins 3,6 g/kWst, en við höfum sett okkur þær skorður að halda losun fyrirtækisins undir 4 g/kWst á hverju ári. Til að setja lágt kolefnisspor okkar í samhengi er gjarnan miðað við 100 g/kWst við skilgreiningu á grænni raforku, eða raforku sem telst sem mótvægisaðgerð gegn loftslagsbreytingum.

Lítið kolefnisspor raforku skilar sér í minna kolefnisspori vöru og þjónustu viðskiptavina.

Kolefnisspor raforkunnar er reiknað út árlega og gefið út í loftslagsbókhalda fyrirtækisins. Bókhaldið er unnið eftir ströngustu gæðakröfum og staðfest af óháðum úttektaraðilum. Þá hefur lítið kolefnisspor raforkuvinnslu okkar einnig verið staðfest með vistferilsgreiningum á virkjunum okkar.



Loftslagsbókhald ársins 2021

Í loftslagsbókhaldinu má finna tölulegar upplýsingar um kolefnisspor, losun gróðurhúsalofttegunda og kolefnisbindingu fyrirtækisins fyrir árið 2021, auk upplýsinga um stöðu okkar loftslagsmarkmiða. Við leggjum áherslu á réttmæta og gagnsæja upplýsingagjöf. Loftslagsbókhald okkar fylgir aðferðafræði Greenhouse Gas Protocol (GHGP)¹ og hefur verið rýnt og staðfest af alþjóðlega endurskoðendafyrirtækinu Bureau Veritas samkvæmt alþjóðlega staðlinum ISO 14064-3 með takmarkaðri vissu (e. limited assurance).

Með staðfestingu ytri aðila tryggjum við að niðurstöður okkar séu í samræmi við þá losun sem starfsemin veldur og þá kolefnisbindingu sem við stuðlum að. Ítarlegar upplýsingar um þá aðferðafræði sem Landsvirkjun notar við útreikninga á kolefnisspori fyrirtækisins má sjá í skjalinu Aðferðafræði loftslagsbókhalds Landsvirkjunar.



Kolefnisspor

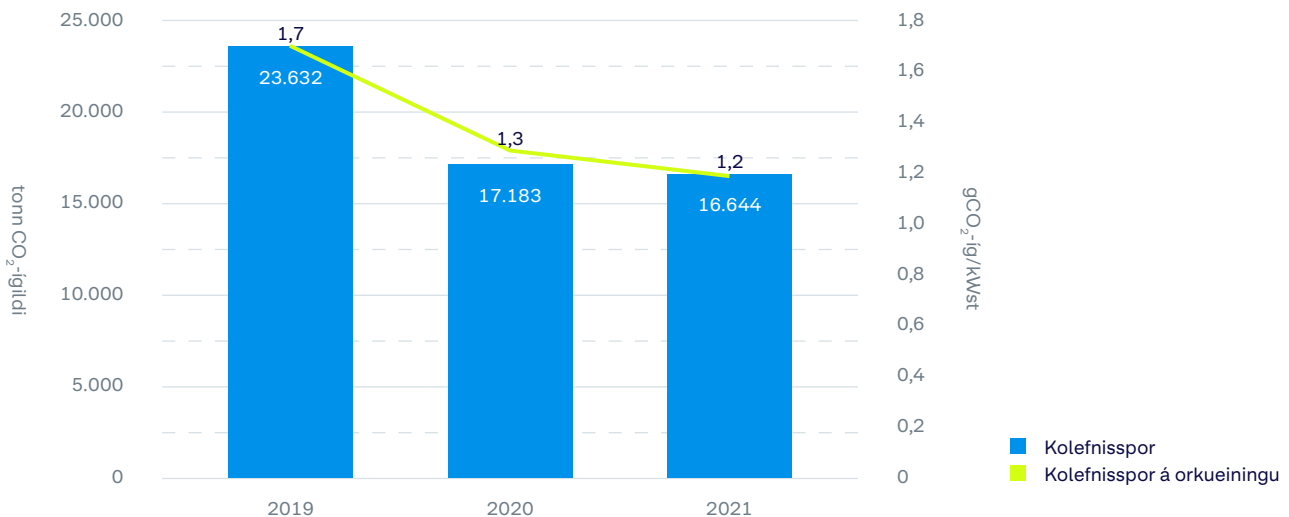
Kolefnisspor Landsvirkjunar var um 16,6 þúsund tonn CO₂-ígilda árið 2021 en var um 17,2 þúsund tonn CO₂-ígilda árið 2020. Í samanburði við árið 2020 hefur kolefnissporið dregist saman um 3%. Heildarlosun gróðurhúsalofttegunda jókst um 860 tonn CO₂-ígilda á milli ára en binding kolefnis í jarðveg og gróður jókst hins vegar um 1.400 tonn CO₂-ígilda.

Kolefnisspor Landsvirkjunar gerir grein fyrir árlegri losun gróðurhúsalofttegunda vegna starfsemi fyrirtækisins sem reiknuð er eftir aðferðafræði GHGP að frádrægingu kolefnisbindingu.

Kolefnisspor = losun gróðurhúsalofttegunda – kolefnisbinding

Við gerum grein fyrir losun sem verður vegna okkar starfsemi, hvort sem er á beinni ábyrgð okkar (umfang 1) eða óbeinni ábyrgð (umfang 2 og 3). Auk þess gerum við grein fyrir lífrænni losun koldíoxíðs frá lónum og sem verður við bruna lífdísils, en sú losun fellur utan umfanga skv. aðferðafræði GHGP.

↓ Kolefnisspor



Heildarlosun á orkueiningu var 3,6 g CO₂-ígildi/kWst árið 2021, sem er undir losunarpákinu 4 g/kWst sem skilgreint er í loftslags- og umhverfisstefnu okkar.¹ Losun frá raforkuvinnslu með jarðvarma er meiri en losun frá raforkuvinnslu með vatnsafl, 31 g CO₂-ígildi/kWst fyrir jarðvarma, samanborið við 1,1 g/kWst fyrir vatnsafl. Til viðmiðunar má nefna að Evrópusambandið skilgreinir raforkuvinnslu sem mótvægisáðgerð gegn loftslagsbreytingum ef losun á orkueiningu er undir 100 g CO₂-ígildum/kWst.²

Kolefnisspor á hverja orkueiningu er 1,2 g CO₂-ígildi/kWst en var 1,3 g CO₂-ígildi/kWst árið 2020 og lækkar um 6% á milli ára.

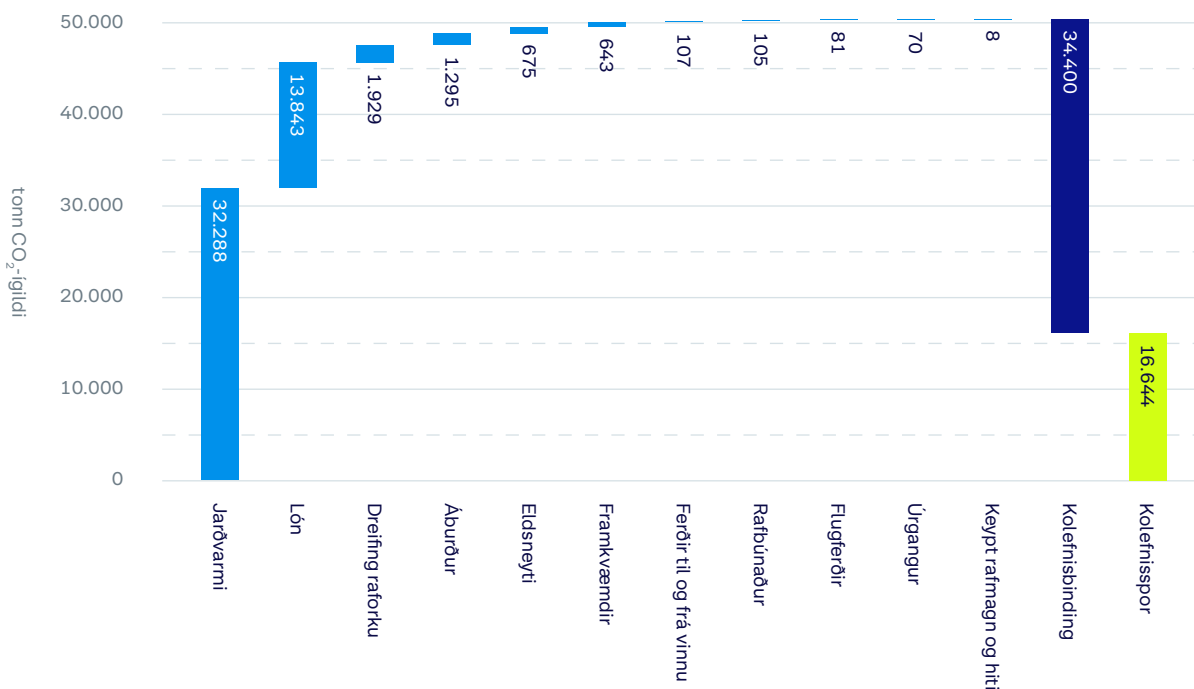
↓ Losun á orkueiningu eftir orkugjafa (gCO₂-íg/kWst)

	2019	2020	2021	Breyting frá 2020
Jarðvarmi	30	32	31	-2,6%
Vatnsafl	1,3	1,1	1,1	-4,7%
Heildarlosun raforkuvinnslu	3,5	3,3	3,3	-1,4%
Önnur losun	0,51	0,42	0,35	-18%
Heildarlosun	4,0	3,7	3,6	-3,3%
Kolefnisbinding	2,3	2,5	2,4	-0,88%
Kolefnisspor	1,7	1,3	1,2	-7,9%

Í töflunni er losun skipt á milli orkugjafa með þeim hætti að losun frá vinnslunni fylgir viðkomandi orkugjafa. Þannig samanstendur t.d. losun frá jarðvarmavinnslu af útstreymi á gasi í andrúmsloft á meðan losun frá vatnsafl samanstendur af losun frá lönnum. Samtala allra annarra þátta, brennslu eldsneytis, SF₆ leka, flugferða og úrgangs, ásamt allri annarri losun, er skráð í töfluna sem önnur losun.

Allir útreikningar eru miðaðir við tölur með fullum aukastöfum. Vegna styttingar aukastafa í kann að skapast misræmi þegar samtala eða hlutfallsleg breyting milli ára er birt í töflum.

↓ Kolefnisspor árið 2021



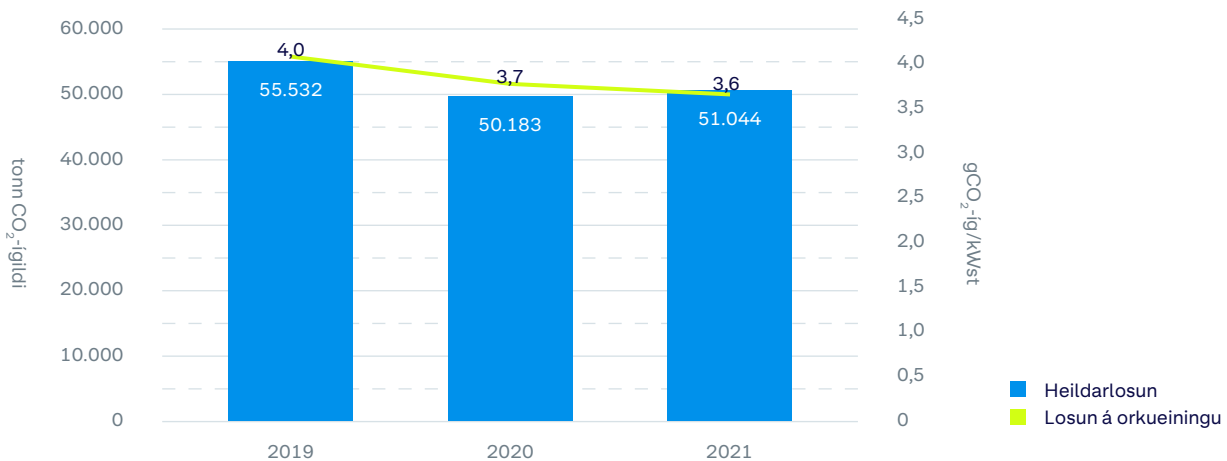
² Loftslags- og umhverfisstefna Landsvirkjunar. Landsvirkjun 2021.
³ Viðbótarreglugerð 2020/852. Evrópusambandið, 2021.

Losun gróðurhúsalofttegunda

Losun gróðurhúsalofttegunda frá starfsemi Landsvirkjunar árið 2021, sem skilgreind er innan umfanga, var um 44,6 þúsund tonn CO₂-ígilda. 90% af losun innan umfanga er bein losun (umfang 1) og 10% óbein losun (umfang 3).

Heildarlosun gróðurhúsalofttegunda frá starfsemi Landsvirkjunar árið 2021 var um 51 þúsund tonn CO₂-ígilda. Þar vegur mest losun frá jarðvarma sem var um 32,3 þúsund tonn og losun úr lónum sem var um 13,8 þúsund tonn, þar af um 6,4 þúsund tonn vegna losunar lífræns koldíoxíðs úr lónum sem er skilgreind utan umfanga. Heildarlosun eykst lítillega milli ára, eða um 2%, en losun á orkueiningu minnkar úr 3,7 g CO₂-ígildum/kWst árið 2020 í 3,6 g/kWst árið 2021. Sé litið til ársins 2019 sést að heildarlosun hefur minnkað um 8%.

↓ Losun gróðurhúsalofttegunda frá starfsemi Landsvirkjunar

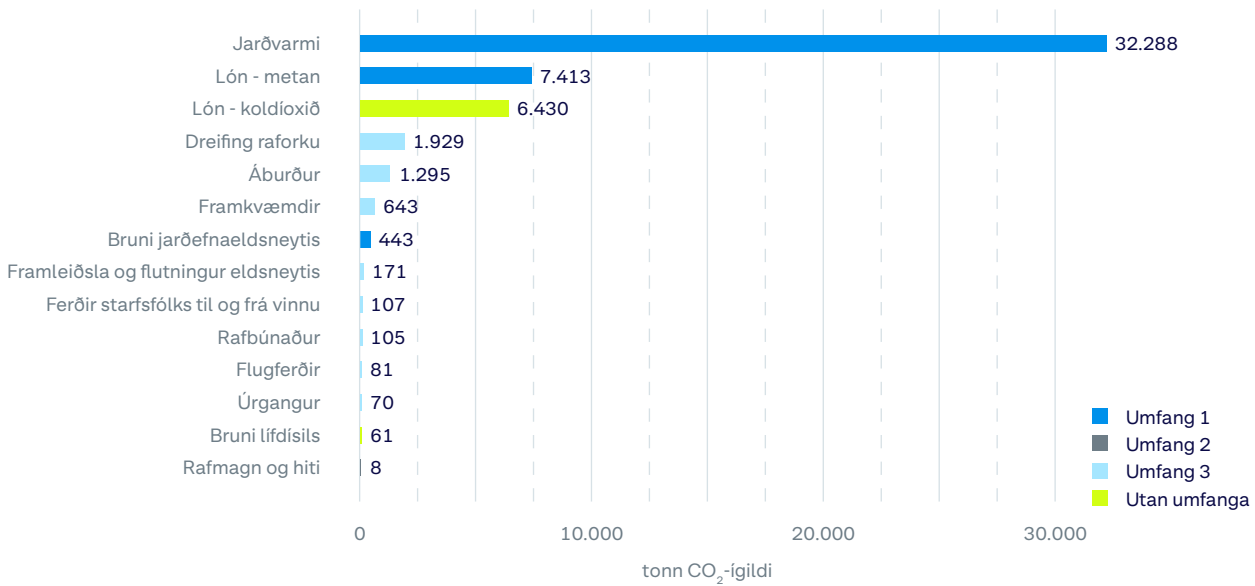


Stærstan hluta aukningar losunar má rekja til aukinnar orkuvinnslu frá jarðvarmastöðvum en losun vegna hennar flokkast sem bein losun (umfang 1). Óbein losun (umfang 3) hélt hins vegar áfram að minnka á árinu.

↓ Losun gróðurhúsalofttegunda í starfsemi Landsvirkjunar (tonn CO₂-ígilda)

	2019	2020	2021	Breyting frá 2020
Bein losun (umfang 1)	41.550	38.422	40.249	4,8%
Hiti og rafmagn (umfang 2)	9	11	8	-26%
Óbein losun (umfang 3)	6.346	5.268	4.296	-18%
Heildarlosun (umföng 1-3)	47.905	43.700	44.553	2,0%
Heildarlosun auk losunar utan umfanga	55.532	50.183	51.044	1,7%

↓ Losun gróðurhúsalofttegunda eftir losunarbáttum

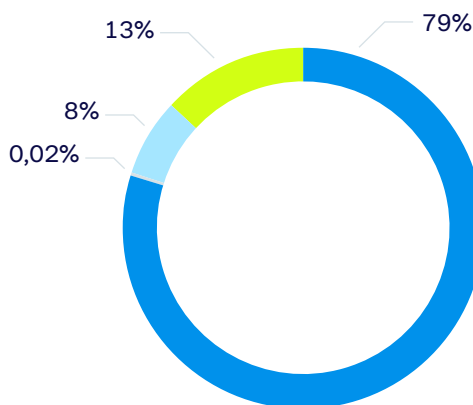


Mest losun verður við vinnslu jarðvarma. Losun metans frá uppistöðulónum vatnsaflstöðva er einnig stór hluti heildarlosunar. Hvort tveggja flokkast sem bein losun (umfang 1). Ennfremur er lífræn losun koldíoxíðs frá lónum stór hluti losunar, en sú losun fellur utan umfanga skv. aðferðafræði GHGP og telst ekki til beinna loftslagsáhrifa fyrirtækisins. Losun vegna bruna jarðefnaeldsneytis er lítill hluti af beinni losun okkar. Þá er losun vegna framleiðslu og flutnings eldsneytis einnig lítill hluti, en sú losun flokkast sem óbein losun (umfang 3).

Í óbeinni losun munar mest um losun sem verður vegna dreifingar raforku. Um er að ræða losun af einangrunarmiðlinum SF₆ hjá Landsneti, en hún skráist sem óbein losun hjá Landsvirkjun og er magn hennar í hlutfalli við orkuvinnslu fyrirtækisins af heildarraforkuvinnslu Íslands. Losun vegna áburðarotkunar í landgræðslu- og skógræktarverkefnum, ásamt losun vegna bruna eldsneytis og meðhöndlunar úrgangs í framkvæmdaverkefnum okkar, kemur þar á eftir. Þó skal tekið fram að notkun áburðar hefur einnig jákvæð loftslagsáhrif með tilliti til gróðuraukningar og kolefnisbindingar. Ferðir starfsfólks með flugi og á einkabilum til og frá vinnu og meðhöndlun úrgangs sem myndast í okkar starfsemi vega mjög lítið í heildarlosun fyrirtækisins.

↓ Skipting losunar eftir umfangum

- Bein losun (umfang 1)
- Óbein losun raforku og hita (umfang 2)
- Óbein losun (umfang 3)
- Lífræn losun koldíoxíðs (utan umfanga)



Kolefnisbinding

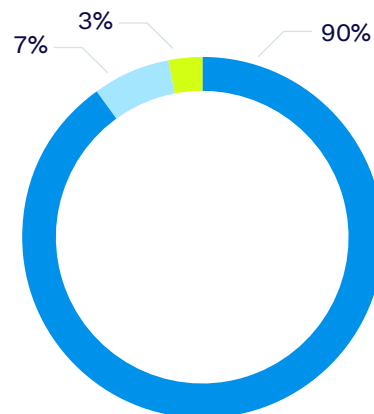
Kolefnisbinding á vegum Landsvirkjunar árið 2021 var 34.400 tonn CO₂-ígilda og eykst um 4% á milli ára. Binding í verkefnum Landsvirkjunar var 31.100 tonn CO₂-ígilda í landgræðslu, 2.350 tonn CO₂-ígilda í skógrækt og 950 tonn CO₂-ígilda vegna endurheimtar votlendis.

↓ Kolefnisbinding (tonn CO₂-ígilda)

	2019	2020	2021	Breyting frá 2020
Landgræðsla	-28.800	-29.400	-31.100	5,8%
Skógrækt	-2.000	-2.100	-2.350	12%
Endurheimt votlendis	-100	-500	-950	90%
Sjóðir	-1.000	-1.000	0	-100%
Kolefnisbinding samtals	-31.900	-33.000	-34.400	4,2%

↓ Hlutfall kolefnisbindingar eftir aðgerðum

- Landgræðsla
- Skógrækt
- Endurheimt votlendis

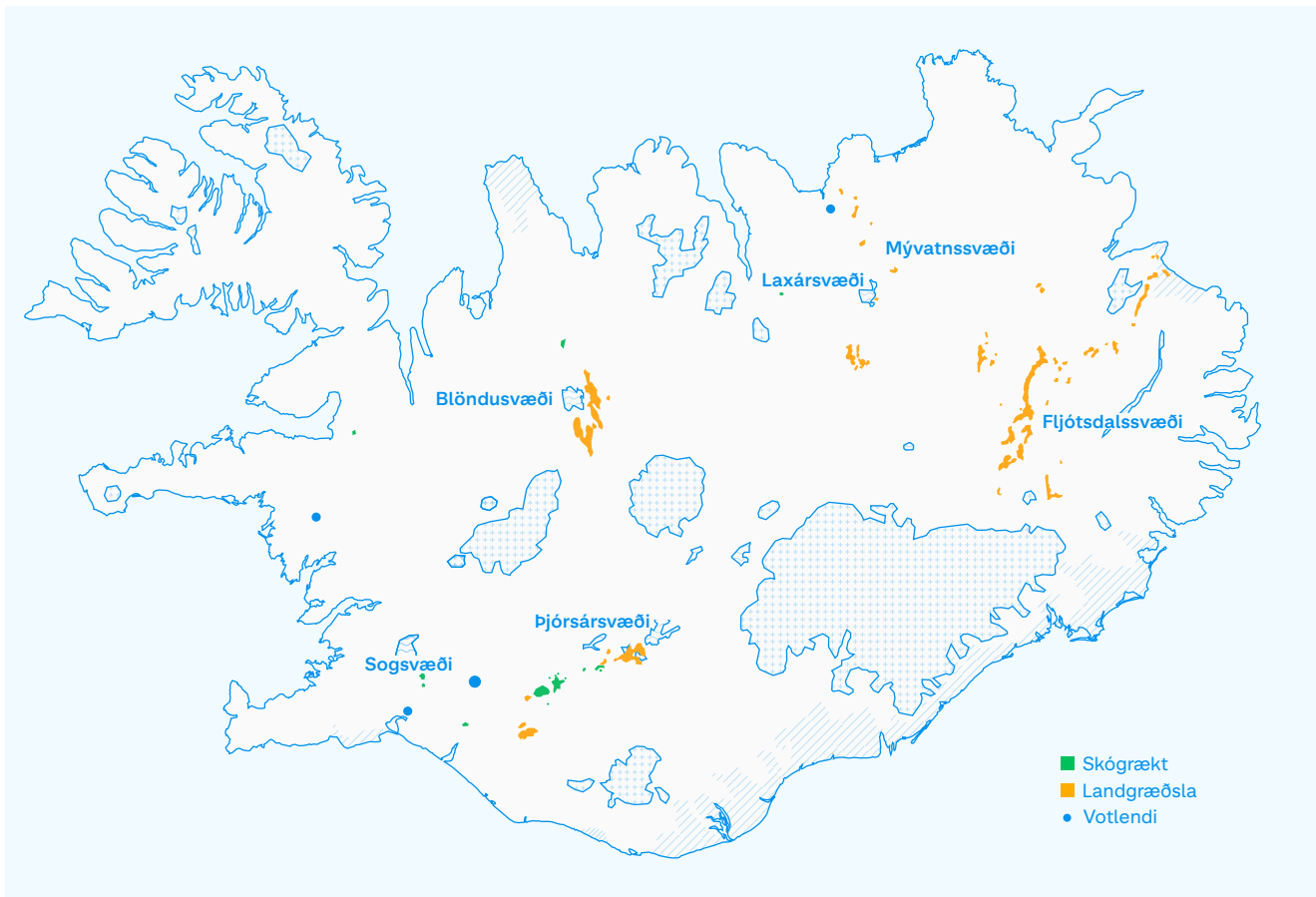


Miðað er við mælingar Landgræðslunnar og Skógræktarinnar frá árunum 2016-2017 á kolefnisbindingu landgræðslu- og skógræktaraðgerða sem eru á vegum Landsvirkjunar eða unnar í samvinnu við fyrirtækið, en jafnframt er áætlað fyrir nýjum verkefnum sem ekki voru hluti af síðustu úttekt. Þar sem votlendi hefur verið endurheimt í þeim tilgangi að draga úr losun kolefnis er stuðst við stuðul við útreikninga á samdrætti. Engin binding var keypt af kolefnissjóðum á árinu.

Alþjóðlega endurskoðendafyrirtækið Bureau Veritas rýndi og staðfesti í fyrsta sinn gögn yfir kolefnisbindingu Landsvirkjunar fyrir árið 2020. Þetta var endurtekið fyrir árið 2021. Þar með fékkst einnig staðfesting á þeirri aðferðafræði sem beitt er í mati á kolefnis-bindingu fyrirtækisins. Aftast í loftslagsbókhaldu má sjá skjöl frá Bureau Veritas þessu til staðfestingar.

Landgræðsluverkefni með kolefnisbindingu að meginmarkmiði eru staðsett á Rangárvöllum og á Hólasandi. Sambærileg skógræktarverkefni eru í landi Eiðsstaða við Blöndustöð, á Belgsá í Fnjóskadal, í Laxaborg í Haukadal, Skarfanesi í Landsveit og Skálmholtshrauni í Flóahreppi. Ennfremur hefur votlendi verið endurheimt að Sogni í Ölfusi og Ytri-Hraundal á Mýrum og nú í fyrsta sinn er tekið inn í loftslagsbókhalðið verkefni í Skálholti. Aðgerðir hafa verið unnar í samvinnu við landeigendur og viðeigandi fagaðila, svo sem Landgræðsluna, Skógræktina og skógræktarfélög.

↓ **Aðgerðir í landgræðslu, skógrækt og endurheimt votlendis á vegum Landsvirkjunar eða í samvinnu við fyrirtækið**



Kolefnishlutlaus árið 2025

Við ætlum að gera gott enn betra og verðum kolefnishlutlaus árið 2025.

Til að ná þessum áfanga vinnum við eftir loftslagsáætlun sem byggir á ítarlegri kortlagningu á kolefnisspori fyrirtækisins. Í henni eru metnaðarfull markmið og skýrar aðgerðir sem vísa okkur veginn. Áætlunin var samþykkt árið 2019 og nær hún til ársins 2030.

Við höfum forgangsraðað aðgerðum okkar í loftslagsmálum til að auðvelda okkur að ná sem mestum árangri á sem hagkvæmastan hátt:

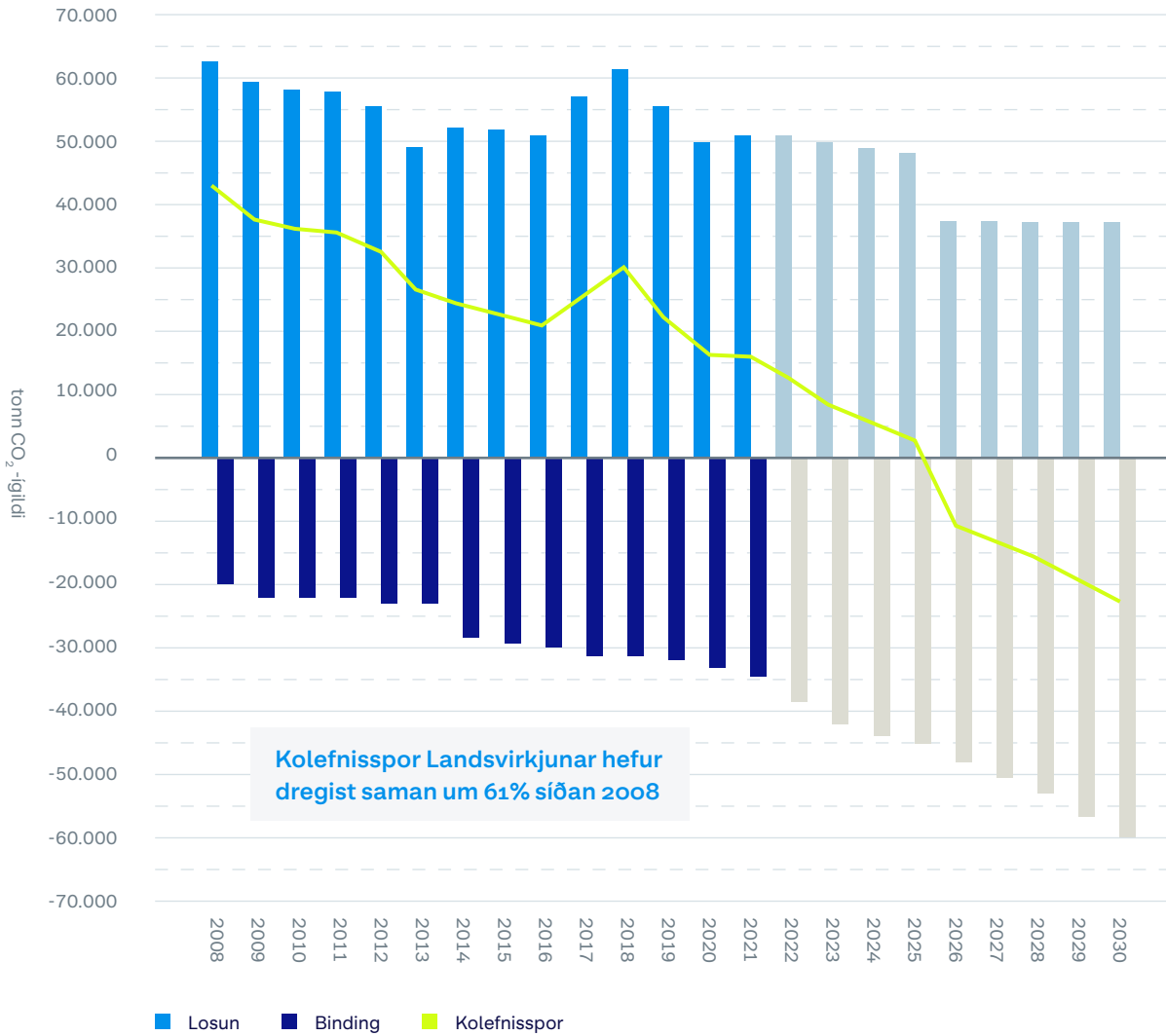
- › Koma í veg fyrir nýja losun
- › Draga úr núverandi losun
- › Grípa til mótvægisáðgerða

Loftslagsáætlun okkar byggir á bestu starfsvenjum, vísindalegri þekkingu og áratuga reynslu í umhverfismálum. Við fylgjumst með losun jafnt yfir árið. Það er mikilvægt, svo hægt sé að tryggja stöðuga eftirfylgni með framgangi þeirra aðgerða sem gripið er til og jafnframt mæla árangurinn sem af þeim hlýst. Við vitum vel að mælingar á losun þjóna aðeins tilgangi sínum ef þær leiða raunverulega til betri ákvarðana.

Við notumst við innra kolefnisverð til að taka upplýstar ákvarðanir um losun vegna starfseminnar, það þýðir að losun – eða öllu heldur framtíðarkostnaður vegna losunar – er reiknuð inn í stærri fjárhagsákvæðanir, allt frá innkaupum á rekstrarvörum og yfir í val á nýjum virkjanakostum. Innra kolefnisverð Landsvirkjunar árið 2021 var 58 USD/tonnCO₂ígilda.

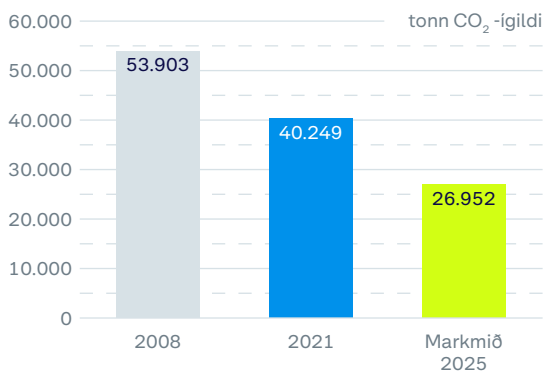
Loftslagsáætlun Landsvirkjunar

↓ Loftslagsáætlun til ársins 2030



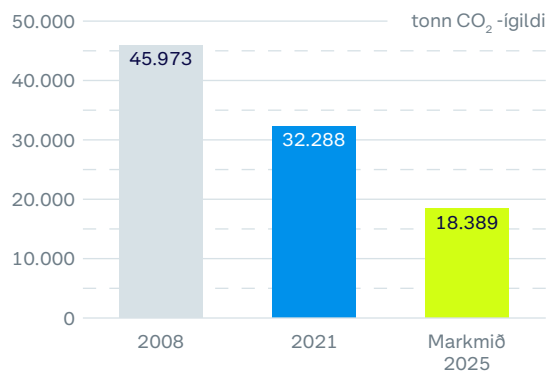
Samdráttarmarkmið aðgerðaáætlunar Landsvirkjunar í loftslagsmálum

↓ 50% samdráttur í beinni losun árið 2025 m.v. árið 2008



Bein losun í starfsemi Landsvirkjunar hefur minnkað um 25% frá árinu 2008.

↓ 60% samdráttur í losun frá jarðvarma árið 2025 m.v. árið 2008

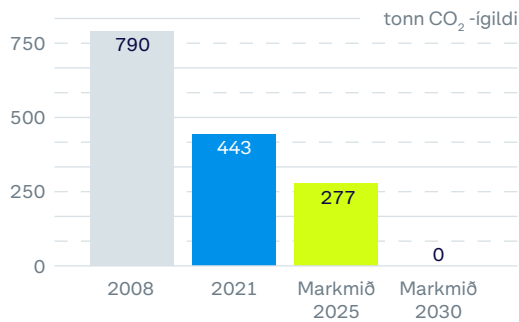


Losun frá jarðvarmavinnslu hefur dregist saman um 30% frá árinu 2008.

Jarðvarmavinnsla er stærsti einstaki losunarvaldurinn í starfsemi okkar. Við höfum nú þegar gripið til stýringar á vinnslu með það að markmiði að lágmarka losun samhliða háþröskun orkuvinnslu. Dæmi um slíkar aðgerðir eru samþætting á nýtingu vatnsafls og jarðvarma. Stærsta loftslagsaðgerð okkar ber nafnið Koldís, en með Koldísarverkefningunni munum við fanga nær allt koldíoxíð og brennisteinsvetni frá Þeistareykjavirkjun og skila aftur í jörðu frá árinu 2025.

Samdráttur í losun frá jarðvarmavinnslu okkar hefur bein áhrif á skuldbindingar Íslands í loftslagsmálum. Markmið okkar um 60% samdrátt í losun frá jarðvarmavinnslu þýðir samdrátt um 31.600 tonn CO₂-ígildi frá árinu 2005. Okkar framlag með samdrætti í jarðvarmalosun er 3,5% af skuldbindingum Íslands, sem kveða á um 29% samdrátt á losun á beinni ábyrgð Íslands miðað við árið 2005. Þetta jafngildir 1,9% af landsmarkmiði um 55% samdrátt, miðað við sama ár, sem sett var fram í stjórnarsáttmála núverandi ríkisstjórnar.

↓ Hættum að kaupa jarðefnaeldsneyti árið 2030



Losun vegna notkunar jarðefnaeldsneytis hefur dregist saman um 44% frá árinu 2008.

Frá því að markmið um að hætta að kaupa jarðefnaeldsneyti árið 2030 var samþykkt höfum við stuðst við orkuskiptaáætlun til að varða veginn. Orkuskiptaáætlun var endurskoðuð árið 2021 og ný markmið samþykkt. Markmiðin varða leið okkar að jarðefnaeldsneytisláusri starfsemi.

Markmið orkuskiptaáætlunar til 2025

Árið 2025 ætlum við að vera búin að draga úr jarðefnaeldsneytisnotkun um 65% miðað við árið 2008.

Bílar

- Frá og með 2022 verði aðeins keyptir notaðir fólkubílar ef ekki er hægt að kaupa hreinorkubíl
- Frá og með 2023 verði aðeins keyptir notaðir pallbílar ef ekki er hægt að kaupa hreinorkubíl
- Fyrir lok árs 2023 verði komnar upp hraðhleðslustöðvar á öllum orkuvinnslusvæðum
- Eftir árið 2024 ganga allir bílaleigubílar til milliferða á 100% hreinorku
- Fyrir lok árs 2025 verði markmið Grænna skrefa um 75% hlutfall fólkubíla á hreinorku náð

Tæki

- Við útskiptingu vinnutækja skal hreinorka vera okkar fyrsti kostur

Rafstöðvar

- Árið 2025 liggi fyrir greining á möguleikum til orkuskipta fyrir rafstöð við Sauðafellslón og litlar rafstöðvar sem notaðar eru í varaafli og mælingar

Landsvirkjun er leiðandi í loftslagsmálum

Landsvirkjun hlaut loftslagsviðurkenning Reykjavíkurborgar og Festu á árinu. Árið 2020 hlaut Landsvirkjun einkunnina A-, eða leiðandi í loftslagsmálum, hjá óháðu alþjóðlegu samtökunum CDP sem meta m.a. loftslagsstýringu fyrirtækja og borga. Ákveðið var að skila ekki inn upplýsingum til CDP árið 2021, heldur vinna áfram að þeim úrbótum og tækifærum sem komið höfðu úr endurgjöf samtakanna síðastliðin ár. Landsvirkjun mun skila inn upplýsingum til CDP að nýju árið 2022.



Samspil nýtingar og náttúru

Áhrif orkuvinnslu á umhverfi og lífríki

Nýting endurnýjanlegra auðlinda felur í sér inngrip sem getur haft áhrif á náttúru og lífríki. Þess vegna rannsökum við og vöktum náttúru og lífríki áður en framkvæmdir hefjast, á meðan á þeim stendur og eftir að rekstur aflstöðva hefst. Þannig öflum við okkur vísindalegrar þekkingar um hvort og þá hvernig við höfum áhrif á umhverfið. Í 56 ára sögu fyrirtækisins og í langri sögu orkunýtingar á Íslandi og víðar, hafa komið upp atvik sem hafa fært okkur dýpri skilning á viðkvæmu samspili nýtingar og náttúru. Við erum sífellt að læra hvernig við getum gert betur í umhverfismálum og unnið að því að verja og/eða endurheimta náttúrugæði.

Við vöktum ýmsa þætti lífríkisins á áhrifasvæðum aflstöðva fyrirtækisins í samvinnu við háskóla, rannsóknastofnanir og sjálfstæða sérfræðinga. Vöktunin veitir okkur vísendingar um hvort og þá hvernig starfsemin hefur áhrif á náttúru og lífríki og hvort grípa þurfi til aðgerða til að draga úr þeim. Umhverfisstofnun sér um vöktun á áhrifum á vatnshlot, sem eru skilgreindar einingar undir vatnatilskipun og falla undir stjórn vatnamála. Samkvæmt [vatnavefsjá](#) stofnunarinnar eru engin vatnshlot undir álagi vegna upptöku og/eða losunar vegna starfsemi okkar.

Verndarsvæði

Starfsemi okkar liggur í nágrenni við fjölmörg skilgreind verndarsvæði. Svæðin njóta mismikillar verndar, allt frá hverfisvernd sveitarfélaga í að vera þjóðgarðar. Þá njóta svæðin verndar af ýmsum ástæðum, svo sem vegna sérstæðs landslags, jarðmyndana, lífríkis eða menningar- og fornminja. Við erum vel upplýst um þessi svæði og vinnum með yfirvöldum og hagaðilum að því að uppfylla viðkomandi ákvæði um vernd á hverju svæði fyrir sig.

Tegundir á válistum

Við mat á áhrifum framkvæmda vöktum við og rannsökum þau dýr og plöntur sem eru á válistum Náttúrufræðistofnunar Íslands og í þeim er stuðst við viðmið Alþjóðanáttúruverndarsambandsins (e. International Union for Conservation of Nature, IUCN). Við fylgjumst sérstaklega með þeim tegundum sem metnar eru í hættu.

Útbreiðsla jurtarinnar naðurtungu hefur verið vöktuð á áhrifasvæðum okkar á Mývatnssvæðinu, en hún vex eingöngu þar sem jarðhita er að finna. Í samvinnu við Umhverfisstofnun hefur útbreiðsla alaskalúpínu, sem er framandi ágeng planta, verið heft á vaxtarsvæðum naðurtungunnar.

Varin og endurheimt búsvæði

Starfsemi okkar fylgir óhjákvæmilega rask sem getur haft áhrif á búsvæði dýra og plantna. Er það meðal annars vegna myndunar lóna, setmyndunar, áfoks og bakkarofs. Til að draga úr áhrifum á lífríki vinnum við að fjölmörgum mótvægisáðgerðum sem hafa að markmiði að verja og endurheimta búsvæði.

Til varnar áfoki

Áhrifa á gróður vegna starfsemi okkar gætir einna helst vegna áfoks af strandlengjum Hálslóns og Blöndulóns. Til varnar áfoki styrkjum við gróður með áburði, girðum af áfokssvæði, notum sandgildirur til að fanga sand sem fýkur og mokum burtu sandi sem hefur safnast fyrir á ákveðnum svæðum. Á árinu voru girðingar lagfærðar við Blöndulón þannig að fé kæmist ekki inn fyrir þær. Áburður hefur verið borinn á svæðið innan þeirra og fræjum sáð, til að efla gróður og binda áfokssand. Nýlegar niðurstöður vöktunar Náttúrufræðistofnunar Íslands á áfoki og rofi við Blöndulón sýna að rof úr bökkum lónsins var mjög lítið á árunum 2016-2020 og er minnsta rof frá upphafi mælinga. Heildarflatarmál áfokssands við lónið hafði aukist frá árinu 2014.

Rof- og bakkavarnir

Á árinu 2021 unnum við áfram að bakkavörnum við Lagarfljót, til að hlífa gróðurlendi við rofi úr árbökkum. Um er að ræða 350 metra langa bakkavörn við Skriðuklaustur. Þá hófst vinna við 1.300 metra langa bakkavörn á austurbakka Lagarfljóts við Egilsstaði (neðan brúar) sem gert er ráð fyrir að lokið verði við árið 2022. Á þessum stöðum hafði rof á bökkum átt sér stað fyrir tilkomu Fljótaldalsstöðvar. Eftir að rekstur stöðvarinnar hófst jókst rennsli í fljótinu og vatnsborð hækkaði. Nýjum bakkavörnum er ætlað að varna því að rofið aukist og eru þær hluti af mótvægisáðgerðum okkar á svæðinu.



Endurheimt gróðurs

Frá árinu 1967 höfum við verið þátttakendur í umfangsmiklu samstarfi við opinbera aðila og félagasamtök um aðgerðir í landgræðslu, skógrækt og endurheimt votlendis. Samstarfið gengur út á að endurheimta gróður og landgæði sem hafa raskast, styrkja viðkvæm búsvæði plantna og dýra og sporna við náttúrulegri jarðvegseyðingu og sandfoki. Landgræðsluáðgerðir hafa verið einna umfangsmestar á Blöndusvæði og Fljótaldalssvæði. Skógrækt hefur verið talsverð á Þjórsársvæðinu, en einnig á Sogssvæði og við Blöndustöð. Þessi verkefni eru hluti af kolefnisbindingu og loftslagsmarkmiðum fyrirtækisins.

Umhverfisatvik

Komið geta upp atvik tengd starfsemi okkar sem valda áhrifum á umhverfið. Slík atvik eru skráð sem umhverfisatvik, orsakir þeirra greindar og úrbótum fylgt eftir með vöktun. Tvö umhverfisatvik áttu sér stað á árinu en hvorugt þeirra var tilefni til viðurlaga.

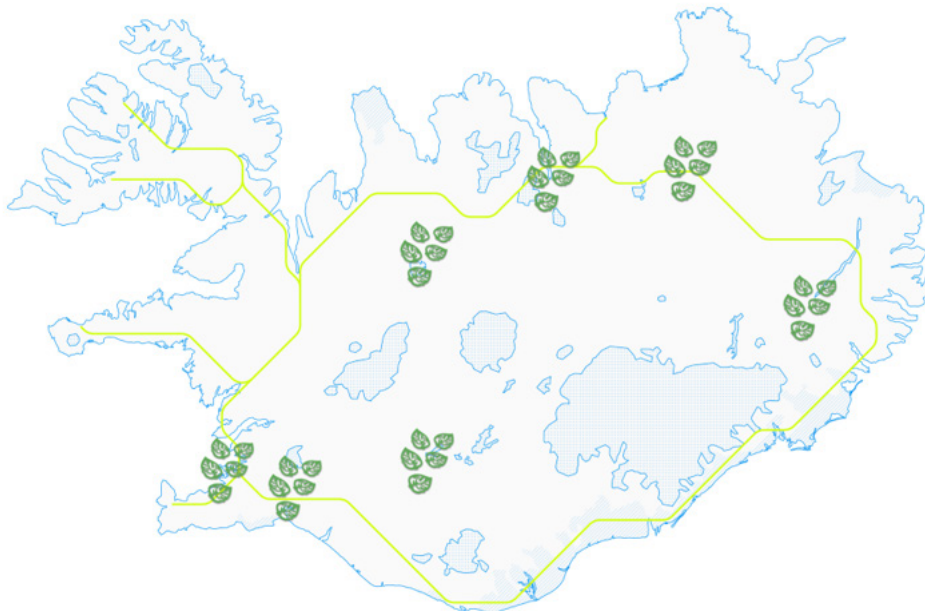
Í júní, samhliða vinnslu í efnistöknámu við Sporðöldulón, lak gruggugt vatn úr námunni út í Tungnaá sem spillti vatnsgæðum árinna í nágrenni við lekastaðinn og gat haft áhrif á lífríki og veiði. Brugðist var við með því að setja upp setgildrur í samráði við Hafrannsóknastofnun og náðist að fanga um 90% af grugginu í setgildrurnar og draga þannig úr áhrifum atburðarins. Orsök hans var greind, verklag yfirfarið og verkferlar uppfærðir til að koma í veg fyrir að slíkir atburðir gætu endurtekið sig.

Í ágúst 2021 leiddu niðurstöður jarðvegssýnatöku í ljós að styrkur arsens væri meiri á nokkrum mælistöðum við Gufustöðuna í Bjarnarflagi en uppgengið hámarksgildi er fyrir landnotkun atvinnusvæða, samkvæmt nýrri reglugerð um mengaðan jarðveg sem gefin var út í desember 2020. Þessar niðurstöður koma í sjálfu sér ekki á óvart, enda er algengt að arsen finnist í seti og vökva á jarðhitasvæðum hér á landi, en magnið getur verið mismunandi eftir jarðfræðilegum aðstæðum á hverjum stað.

Í kjölfarið var haft samráð við útgefanda starfsleyfis, Heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra, og óskað eftir leiðbeiningum um framhald málsins. Niðurstaðan var á þá leið að hafa samráð við sérfræðing í jarðvegsfræði og ráðast í frekari mælingar til að kortleggja betur bakgrunnsgildi arsens á svæðinu. Í kjölfarið verður hægt að gera áætlun um nauðsynlegar úrbætur. Áætlun um þessar mælingar var sett fram í aðgerðaráætlun sem kynnt var fyrir Orkustofnun í desember 2021. Á árinu 2022 verður áfram unnið að lausn málsins í samstarfi við framangreinda aðila.

Grænn rekstur

Við leggjum áherslu á grænan rekstur og síaukna umhverfismeðvitund starfsfólks. Landsvirkjun hefur náð þeim áfanga að innleiða Græn skref á öllum starfsstöðvum og þar með uppfyllt markmið í loftslagsstefnu Stjórnarráðsins um að fyrirtæki í meirihlutaeigu ríkis, stofnanir og ráðuneyti ljúki öllum fimm skrefunum fyrir lok árs 2021.



Vatnsnotkun, Eftirlit með ástandi vatnsbóla

Á skrifstofum okkar í Reykjavík og á Akureyri fáum við neysluvatn frá vatnsveitum viðkomandi sveitarfélaga. Á aflstöðvunum er kalt grunnvatn tekið úr vatnsbólum sem fyrirtækið á og/eða rekur.

Kröfur um ástand vatnsbóla og gæði neysluvatns eru settar fram í starfsleyfi aflstöðva Landsvirkjunar. Leyfin eru gefin út af heilbrigðiseftirliti viðkomandi sveitarfélaga sem vaktar möguleg áhrif af nýtingu vatnsbólanna. Niðurstöður vöktunar sýna að engin áhrif hafa orðið á vatnsból vegna starfsemi okkar.

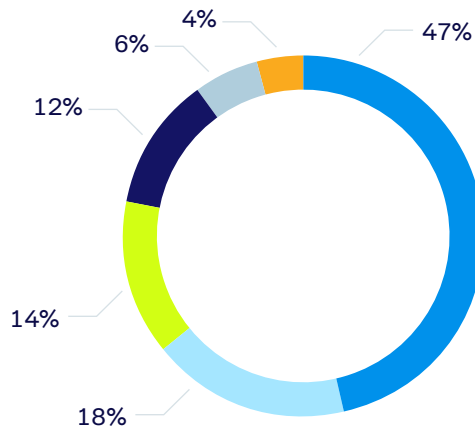
Allt frárennsli (skólþ) frá starfsemi fer í gegnum fráveitukerfi sveitarfélaga, eða gegnum a.m.k. tveggja þrepa hreinsun sem rekin er af Landsvirkjun og vöktuð af heilbrigðiseftirliti sveitarfélaganna.

Úrgangur // Endurvinnsla og förgun

Við höfum sett okkur það markmið að árið 2024 muni enginn virkur úrgangur frá almennri starfsemi fara til urðunar. Árið 2021 fóru 38 tonn af úrgangi til urðunar, eða 14% af úrgangi fyrirtækisins. Þar af voru 14 tonn grófur, óvirkur úrgangur, svo sem vegna framkvæmda.

↓ Meðhöndlun úrgangs

- Endurvinnsla
- Endurnýting
- Urðun
- Moltugerð
- Brennsla með orkuvinnslu
- Brennsla án orkuvinnslu



Liður í aðgerðum okkar að því markmiði var að greina alla úrgangsflokka sem fara frá okkur, fylgja eftir hvernig úrgangurinn er meðhöndlaður og greina tækifæri til úrbóta.

Við flokkum úrgang sem fellur til vegna starfsemi okkar og komum til endurvinnslu eða förgunar hjá viðurkenndum aðilum. Samkvæmt lögum og reglum er öllum spilliefnum skilað til viðurkenndra móttökuaðila til að tryggja rétta meðhöndlun þeirra. Fyrirtæki sem sinna sorphirðu og förgun fyrir Landsvirkjun eru öll með starfsleyfi frá Heilbrigðiseftirlitinu og Umhverfisstofnun. Starfsstöðvar okkar flokka úrgang í samræmi við þá möguleika sem sorphirðufyrirtæki og viðkomandi sveitarfélög hafa upp á að bjóða. Þar sem úrræði til flokkunar eru færri, t.a.m. í minni sveitarfélögum, höfum við unnið með sorphirðuaðilum að bættri þjónustu, sem hefur nýst samfélögunum í kring.

Ítarlegar upplýsingar um losun vegna úrgangs og spilliefna eru í loftslagsbókhalda okkar.

Skilvirk orkuvinnsla og framþróun

Framtíðarsýn okkar er sjálfbær heimur, knúinn endurnýjanlegri orku. Til þess að hún verði að veruleika þarf að afla orku á hagkvæman og sjálfbæran hátt með hag núverandi og komandi kynslóða í huga. Þar sem við vinnum yfir 70% af allri raforku í landinu berum við mikla ábyrgð í þeim efnum. Okkur ber að tryggja að orkuvinnsluferfið, sem byggt er í kringum þær endurnýjanlegu orkulindir sem okkur er falið að nýta, sé rekið á sem ábyrgastan hátt, með skilvirkni og öryggi í fyrirrúmi, en Landsvirkjun hefur yfir að ráða reiknilíkani af orkukerfi fyrirtækisins sem hermir rekstur þess og notar auk þess áætlanir um raforkusölu og vatnsbúskap til að skipuleggja raforkuvinnslu aflstöðva fyrirtækisins.

Við vöndum til endurbóta á orkuvirkjunum og leggjum okkur fram svo nýtingin á auðlindinni sé ávallt sem best. Við erum umbóta- og framfarasinnuð og leitum sífellt leiða til að skerpa á þekkingu okkar og gera betur. Við þróum valkosti til orkuvinnslu með hliðsjón af þörfum grænnar framtíðar og horfum þar til fjölbreyttra kosta í vatnsafla og jarðvarma en viljum til viðbótar þróa okkur áfram sem öflugur vindorkuframleiðandi.



Orkuvinnsla á árinu

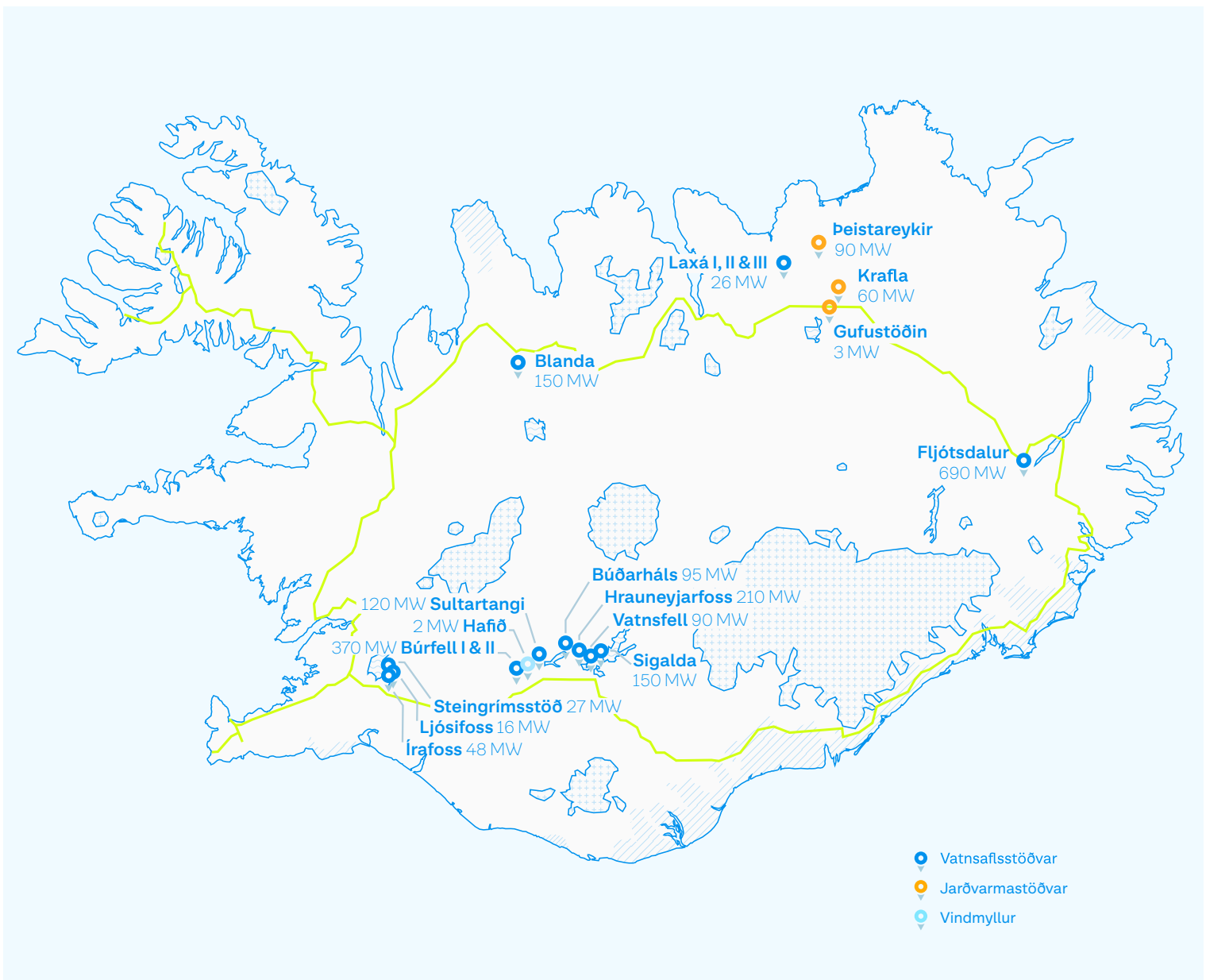
Nýting og yfirlit aflstöðva

Íslendingar vinna nærri 100% allrar raforku með endurnýjanlegum orkugjöfum.

Við hjá Landsvirkjun vinnum þrjá fjórðu hluta þessarar orku.

Við afhentum 13.998 GWst af raforku inn á flutningskerfi Landsnets á árinu 2021, sem er 5,2% meira en árið áður. Við rekstur aflstöðva er lögð áhersla á heildræna sýn þar sem ráðdeild, áreiðanleiki og samþýli starfseminnar við umhverfi og samfélag eru höfð að leiðarljósi.

↓ Aflstöðvar Landsvirkjunar



Vatnsafl 13.074 GWst

- Raforkuvinnsla í vatnsaflsstöðvum okkar í ár var um 13.074 GWst, miðað við 12.458 GWst árið 2020. Það eru 93% af vinnslu Landsvirkjunar á árinu.
- Vatnsaflsstöðvar fyrirtækisins eru fimmtán talsins, víðs vegar um landið á fjórum starfssvæðum.
- Á Þjórsársvæði eru sjö aflstöðvar með samtals 19 aflvélar og fjölda veituvirkja sem spanna svæðið frá Hofsjökli niður að Búrfellsstöð.
- Á Sogssvæði eru þrjár aflstöðvar með samtals átta aflvélar og veituvirki við Þingvallavatn og Úlfjótavatn.
- Laxárstöðvar heyra undir Blöndusvæði og eru aflstöðvar á því starfssvæði fjórar með samtals átta aflvélar og tilheyrandi veituvirki. Við Blöndustöð spanna veituvirki 25 kílómetra langt svæði frá Reftjarnarbungu niður að Gilsá.
- Fjórdæ starfssvæðið er Fljótaldalsstöð, stærsta vatnsaflsstöð landsins, með sex aflvélar og umfangsmikil veituvirki, meðal annars jarðgöng sem eru samanlagt um 70 km löng.

Jarðvarmi 1.052 GWst

- Raforkuvinnsla í jarðgufustöðvum Landsvirkjunar árið 2021 var um 1.052 GWst, miðað við 972 GWst árið 2020. Það eru um 7% af vinnslu Landsvirkjunar á árinu. Jarðgufustöðvar okkar eru þrjár: Við Kröflu, á Þeistareykjum og Gufustöðin í Bjarnarflagi, með samtals fimm aflvélum.
- Við höfum að leiðarljósi að nýta jarðhita á sjálfbæran og ábyrgan hátt. Hluti þeirrar stefnu er að gæta þess að vatnsforða jarðhitakerfanna sé viðhaldið með góðu jafnvægi á milli nýtingar og innrennslis í kerfið. Sá hluti vökvans sem ekki er nýttur til raforkuvinnslu er skilinn frá og honum dælt aftur niður í jarðhitageyminn.
- Stöðvarnar nýta jarðhitavökva sem kemur upp úr um tvö þúsund metra djúpum borholum. Jarðhitavökvinn er blanda af vatnsgufu, sem inniheldur ýmsar gastegundir, og jarðhitavatni. Í aflstöðvunum er gufan skilin frá jarðhitavökvanum og nýtt til orkuvinnslu.

Jarðhitavökvi

- Kröfur í tengslum við losun jarðhitavökva í jarðlög og grunnvatn eru settar fram í starfsleyfi aflstöðvanna. Leyfin eru gefin út af heilbrigðiseftirliti viðkomandi sveitarfélaga sem vakta möguleg umhverfisáhrif vegna losunarinnar. Við vinnum markvisst með þeim og öðrum hagaðilum að því að draga úr yfirborðslosun.
- Þótt megninu af jarðhitavökvanum sé dælt niður í jörðina hafa rannsóknir leitt í ljós staðbundin áhrif vegna affallsvatns frá jarðhitavinnslu við Kröflustöð. Þaðan er vatn losað út í yfirborðsvatn, Dallæk, þaðan sem það siprar niður í grunnvatnsgeymi og hefur sú losun nokkur áhrif. Hins vegar eru áhrif á grunnvatn vegna losunar vart merkjanleg. Við vöktum grunnvatn í grunnvatnsholum, gjám og lindum til að meta möguleg áhrif vegna losunar affallsvatns á Mývatn.
- Í því sambandi hefur verið notast við til dæmis greiningar á styrk arsens (As), sem er í margfalt hærra styrk í frárennslisvatni aflstöðvanna en í grunnvatni. Reglubundnar mælingar við Mývatn hafa staðið yfir frá árinu 1997 en á þeim tíma hafa ekki mælst marktæk áhrif á Mývatn. Styrkur arsens og annarra efna og þungmálma hefur alltaf mælst undir umhverfismörkum.
- Vegna áhrifa losunar á yfirborðsvatn í Dallæk höfum við hafið undirbúning fyrir losun skiljuvatns frá Kröflustöð með dælingu niður fyrir grunnvatnsborð, sem mun draga úr þessum áhrifum. Er það gert í samvinnu við heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra.
- Í samvinnu við Orkustofnun, Umhverfisstofnun og Skútustaðahrepp var á árinu samþykkt aðgerðaáætlun um minnkun yfirborðslosunar frá Bjarnarflagsstöð. Þá var lögð ný lögn á milli skiljuvatnsstöðva við aflstöðina sem bæði minnka losun affallsvatns og nýta jarðhitavökvann betur.

Vindafl 6,1 GWst

- Landsvirkjun rekur tvær vindmyllur í rannsóknarskyni á svæði sem kallast Hafið og er norðan við Búrfell. Hvor vindmylla um sig hefur 0,9 MW uppsett afl. Raforkuvinnsla þeirra árið 2021 var 6,1 GWst, miðað við 6,7 GWst árið 2020.

Sjálfbær nýting auðlinda

Markmið fyrirtækisins er að nýta auðlindir þær sem fyrirtækinu er trúað fyrir á sjálfbæran og hagkvæman hátt. Markmið okkar er að bæta nýtingu auðlinda og minnka sóun. Við leggjum áherslu á að hámarka nýtingu þeirra auðlinda sem þegar hafa verið virkjaðar.

Vöktun og rannsóknir auðlinda

Við stundum umfangsmiklar rannsóknir og vöktun á þeim auðlindum sem við nýtum til orkuvinnslu. Við mælum afkomu jökla, rennsli og hitastig áa, efnasamsetningu og streymi grunnvatns, aurburð, vatnshæð og rými lóna ásamt því að rannsaka veðurfar og landbreytingar. Við fylgjumst með heildarástandi jarðhitasvæðanna með sérstöku jarðhitalíkani fyrir hvert starfssvæði. Þá mælum við og vöktum jarðhitageyminn, fylgjumst með grunnvatnsstraumum og efnainnihaldi grunnvatns og mælum losun á gasi út í andrúmsloftið.

Þetta, ásamt fleiri þáttum, gerir okkur kleift að sjá inn í framtíðina og ná fram sem bestri nýtingu auðlindanna, með sjálfbærni að leiðarljósi.

Vatnsárið 2020–2021

Vatnsárið er skilgreint frá 1. október 2020 til 30. september 2021. Öll miðlunarlón voru full í upphafi vatnsársins og niðurdráttur hófst upp úr miðjum október. Vatnafar ofan miðlunarlóna var síðan nokkuð einhæft til vors, þurr og lítið innrennsli sérstaklega á Þjórsársvæðinu. Vetrarblotar voru nánast engir fyrr en í mars, en leysinga gætti mest á vatnasviði Blöndulóns. Apríl var í meðallagi, en maí einstaklega þurr og kaldur. Júní var lítið skárri og í lok mánaðarins var vatnsstaða á Þjórsársvæði í sögulegu lágmarki. Mikill viðsnúningur var á vatnafari í júlí, ágúst og september. Innrennsli var þá vel umfram meðallag. Hágöngulón fylltist í lok júlí, og Blöndulón og Háslón í ágúst. Þórisvatn var að vinna sig úr slæmri stöðu og innrennsli stöðugt, en það dugði ekki til að það fylltist. Hæsta vatnsborð í lok september var 576 m y.s. og vantaði því 300 Gl, eða samsvarandi 300 GWst upp á að miðlanir fylltust.

Jarðhitaforðinn 2021

Á árinu 2021 var 8.191 þúsund tonn af gufu notað til að vinna 1.052 GWst af raforku á Mývatnssvæðinu (Krafla, Gufustöðin í Bjarnarflagi og Þeistareykir). Við vinnslu úr jarðhitakerfunum var massaupptektin 33.751 þúsund tonn. Þar af féllu til við vinnslu 15.409 þúsund tonn af þétti- og skiljuvatni og 8.388 þúsund tonnum veitt aftur niður í kerfið. Þá féllu til við vinnslu 11.783 þúsund tonn af þétti- og skiljuvatni. Þar af féllu til við vinnslu 15.409 þúsund tonn af þétti- og skiljuvatni og var 8.388 þúsund tonnum veitt aftur niður í kerfið.

Stundaðar eru umfangsmiklar rannsóknir á nýtingu jarðhita á þeim jarðhitasvæðum sem fyrirtækið er með rekstur á, bæði í tengslum við núverandi rekstur og vegna mögulegrar framtíðarnýtingar. Landsvirkjun hefur að leiðarljósi að tryggja örugga og sjálfbæra jarðvarmavinnslu og draga úr umhverfisáhrifum sem henni geta fylgt.

Rekstur aflstöðva

Rekstur stöðva gekk vel á árinu 2021, þrátt fyrir COVID-19 faraldurinn sem vissulega hafði talsverð áhrif á starfsemina eins og árið áður.

Eftirlit, viðhald og gæsla aflstöðva voru í nokkuð föstum skorðum á árinu þrátt fyrir faraldurinn, en dæmi voru um að fresta þyrfti skoðunum eða minnka umsvif þeirra og fresta einhverju viðhaldi.

Fyrirvaralausar truflanir í aflstöðvum fyrirtækisins voru 59, en voru 58 árið 2020. Landsvirkjun hefur sett sér það markmið að allar vélar í aflstöðvum fyrirtækisins skuli vera tiltækar 99% af árinu, að frátöldum skipulögðum viðhaldstímabilum. Þetta markmið náðist á árinu. Vélar voru tiltækar 99,9% tímans á árinu. Landsvirkjun starfrækir samþætt, vottað gæða-, umhverfis- og öryggisstjórnunarkerfi sem byggist á ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 45001 og innra rafmagnsöryggisstjórnunarkerfi (RÖSK) sem uppfyllir kröfur Mannvirkjastofnunar um rafmagnsöryggisstjórnun. Þýska vottunarstofan TÜV SÜD hefur vottað raforkuvinnslu Landsvirkjunar sem græna raforkuvinnslu og auk þess er öryggisstjórnkerfi upplýsingasviðs Landsvirkjunar vottað samkvæmt ISO 27001.

Endurbótaverkefni í aflstöðvum

Unnið var að 84 fjárfestinga- og endurbótaverkefnum í aflstöðvum á árinu 2021. Stærsta verkefnið á árinu sunnanlands var við endurnýjun á rafalásatri og kælivatnskerfi vélar 2 í Sultartangastöð, ásamt tengdum búnaði. Verkefnið leiðir til aukningar í orkuvinnslu stöðvarinnar um 8,5 GWst/ári.

Stærsta verkefnið á árinu norðan- og austanlands var við endurnýjun á liðavernd, spennustilli og gangráði vélar 1 í Kröflustöð, ásamt tengdum búnaði, auk þess sem endurbætur fóru fram á kæliturni stöðvarinnar.

Nokkuð var um frestun verkefna og tafir í verkefnum vegna COVID-19 faraldursins. Þannig flytjast nokkur verkefni milli ára vegna faraldursins.



Áhrif COVID-19 faraldursins á rekstur, viðhald og endurbætur

Bólusetningar fóru fram í byrjun ársins og má segja að faraldurinn hafi legið í láginni og haft takmörkuð áhrif fram yfir miðjan júlí, en þrátt fyrir það voru allskonar takmarkanir í gangi hjá fyrirtækinu með það að markmiði að tryggja öruggan rekstur aflstöðvanna. Um miðjan júlí hófst fjórða bylgja faraldursins sem náði ákveðnu lágmarki í lok september en þá tók sú fimmta við. Í byrjun árs 2022 var faraldurinn ennþá í gangi og hafði truflandi áhrif á viðhalds- og endurbótaverkefni, einkum er tengdust því að fá erlenda sérfræðinga til landsins, en einnig hafði truflandi áhrif að þurfa að halda aðskilnaði milli verkefna og reksturs til að tryggja ótruflaðan rekstur.

Skerðingar vegna bágrar stöðu í vatnsbúskap

Í desember greip Landsvirkjun til aðgerða hjá viðskiptavinum sem kosið höfðu mesta sveigjanleikann. Þá var framboð af raforku til fiskmjölsverksmiðja takmarkað. Í janúar 2022 varð ljóst að ekki væri til raforka inn á þann markað fram á vor.

Þá tilkynntum við öðrum viðskiptavinum með sveigjanlega raforkusamninga, þ.e. stórnotendum og fjarvarmaveitum, að miðað við óbreytta stöðu myndi líklega senn koma til takmarkana á afhendingu orku til þeirra.

Samningar gera ráð fyrir stöðunni

Í öllum tilvikum eru skerðingar í samræmi við samninga Landsvirkjunar og þessara viðskiptavina, þ.e. gert er ráð fyrir að til skerðinga geti komið þar sem endurnýjanleg orkukerfi eru háð duttlungum náttúrunnar. Að sama skapi gera samningar einnig ráð fyrir að viðskiptavinir Landsvirkjunar geti skert orkukaup sín, kalli rekstur þeirra á slíka breytingu. Landsvirkjun vinnur orkuna á ábyrgan hátt og viðskiptavinir okkar hafa við samningagerð sýnt skilning á að þessi staða geti komið upp.

Hvernig knýjum við sjálfbæra framtíð?

Við stöndum á tímamótum, hnattræn hlýnun er raunveruleg, orkunotkun heimsins er ósjálfbær og heimurinn kallar á aukna beislun endurnýjanlegrar orku. Íslensk stjórnvöld hafa sett metnaðarfull markmið um kolefnishlutlaust Ísland árið 2040 og einnig að hætta alfarið olíu- og bensínnotkun fyrir sama tíma.

Í nýútgefinni grænbók umhverfis-, orku og loftslagsráðuneytis um stöðu og áskoranir í orkumálum, kemur fram að ef Ísland eigi að ná loftslagsmarkmiðum sínum sé nauðsynlegt að taka frekari skref í orkuöflun. Í grænbókinni eru orkuskiptin ein og sér sögð þurfa um 16 TWst og aukin orkuþörf almennings og atvinnulífs er sögð 8 TWst fram til 2040. Samanlagt er þetta meira en öll raforkuvinnsla á Íslandi í dag. Hver nákvæmlega orkuþörfin verður mun þó framtíðin ein leiða í ljós. Það sem er þó ljóst er að orkuþörfin er veruleg.

Segja má að raforkukerfið sé fast að því fullnýtt og raforkuflutningskerfið fulllestað. Má í því samhengi benda á skerðingar til viðskiptavina Landsvirkjunar, en skerðingarnar eru að hluta til komnar til vegna hindrana í flutningskerfi raforkunnar. Fyrirséð er að orkuþörf muni aukast mikið á sunnanverðu landinu og því er æskilegt að tækifæri séu til aukinnar orkuöflunar í þeim landshluta.



Stækkunar- og aflaukningarkerfni virkjana í rekstri

Hnattræn hlýnun orsakar miklar breytingar um heim allan. Hér á Íslandi er ein afleiðing hennar að jöklabráðnun eykst og mun sú þróun halda áfram næstu áratugi. Þetta veldur auknu vatnsrennsli í gegnum virkjanir Landsvirkjunar. Fyrirtækið leggur áherslu á stækkunar- og aflaukningarkerfni til að nýta þessa auðlind sem best. Öll slík kerfni, sem auka afl um 10 MW eða meira, þurfa að fara í gegnum rammaáætlun samkvæmt núverandi löggjöf.

Nýlegum kerfnum var lokið í Bjarnarflagi og Búrfelli. Nú er unnið að kerfni sem eykur nýtingu í Sultartangastöð. Næstu kerfni sem verið er að skoða eru í Hrauneyjafossvirkjun og Sigöldu. Fyrri möguleikinn er endurnýjun vélbúnaðar í Hrauneyjafossvirkjun, sem yki afl um 20 MW. Ennfremur er til skoðunar að stækka Sigölduvirkjun um eina 50 MW vél. Vert er að nefna að takmörkuð aukin orkuvinnslugeta fylgir þessum aflaukningarkerfnum.

Til lengri tíma er til skoðunar að stækka vatnsaflsvirkjanir á Þjórsársvæði um eina vél, sbr. Sigölduvirkjun að ofan og að auki Vatnsfellsvirkjun, Hrauneyjafossvirkjun og Búrfellsvirkjun. Stækkanir í jarðvarma á Þeistareykjum og Kröflu eru einnig til skoðunar, en báðar stækkanirnar eru í nýtingarflokki rammaáætlunar.

Virkjunarkostir sem komið gætu til framkvæmda á næstu árum

Landsvirkjun hefur til skoðunar ýmsa virkjunarkosti sem mætt gætu orkuþörf samfélagsins í framtíðinni. Við höfum sjálfbæra þróun að leiðarljósi við mat á þessum virkjunarkostum og leggjum áherslu á jafnvægi milli þriggja meginstoða hennar; efnahags, umhverfis og samfélags.

Frá því að tiltekinn staður er greindur sem virkjunarkostur hefst langt ferli sem felur í sér ítarlegar hagkvæmni- og umhverfisránsóknir, ásamt löngu skipulags- og leyfisferli þar sem stofnunum, hagsmunaaðilum og almenningi gefst færi á að koma með athugasemdir á ýmsum stigum kerfna.

- Hvammsvirkjun (vatnsafl) : Virkjunarkosturinn er á Suðurlandi og í nýtingarflokki rammaáætlunar. Hvammsvirkjun er með uppsett afl 95 MW og 720 GWst orkuvinnslugetu á ári.
- Stækkun Þeistareykjastöðvar (jarðvarmi). Uppsett afl er 45 MW og orkuvinnslugeta 370 GWst á ári. Þá eru til skoðunar svokallaðar toppþrýstingsvirkjarnir á Þeistareykjum sem eru með uppsett afl 5-15 MW og 40-120 GWst orkuvinnslugetu á ári. Stækkun Þeistareykjavirkjunar er í nýtingarflokki rammaáætlunar.
- Virkjanir í Blönduveitu (vatnsafl). Uppsett afl þessa virkjunarkosts er 30 MW og árleg orkuvinnslugeta 190 GWst. Virkjanirnar eru í nýtingarflokki rammaáætlunar, en takmarkanir í flutningskerfi Landsnets hamla því að hægt sé að fara í þessar framkvæmdir.

Framúrskarandi þjónusta við viðskiptavinum

Hlutverk okkar hjá Landsvirkjun er að hámarka verðmæti þeirra endurnýjanlegu orkulinda sem fyrirtækinu er trúað fyrir, með sjálfbærni og hagkvæmni að leiðarljósi. Það gerum við með því að vinna orkuna á skilvirkan hátt og hámarka virði hennar út frá efnahagslegum, samfélagslegum og umhverfislegum sjónarmiðum. Við sækjumst eftir sem fjölbreyttustum viðskiptum og leitumst við að dreifa áhættu. Velgengni viðskiptavina okkar er forsenda okkar eigin velgengni.

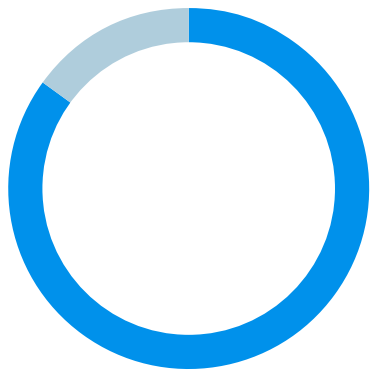
Við leggjum áherslu á að þekkja þarfir viðskiptavina okkar og byggja traust viðskiptasambönd. Þetta gerum við með því að veita þjónustu á heimsmeðhöndlun og samkeppnishæf kjör en einnig með náinni samvinnu og sífelldri leit tækifæra til frekara virðisaukandi samstarfs. Fjárhagslegum ávinningi – arðinum – deilum við með samfélaginu öllu, hvort sem er með greiðslum til ríkissjóðs eða öðrum ávinningi sem af starfsemi okkar stafar.



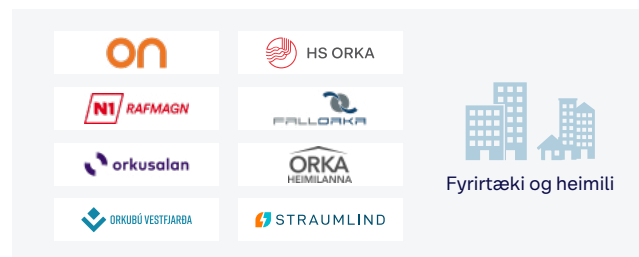
Raforkumarkaðurinn

Íslenski raforkumarkaðurinn skiptist í tvo aðskilda undirmarkaði – almennan markað og stórnotendamarkað. Stórnotendur nota um 80% af raforkunni á Íslandi, önnur fyrirtæki um 15% og heimili um 5%.

↓ Raforkumarkaðurinn



- Stóriðja - 85% raforkusölu Landsvirkjunar
- Söluvirkir - 15% raforkusölu Landsvirkjunar



Raforka er skilgreind sem markaðsvara og samkeppni ríkir á markaðinum. Jafnframt gilda almennar samkeppnisreglur um sölu rafmagns á Íslandi. Orkufyrirtækjum í opinberri eigu er því óheimilt að selja raforku undir kostnaðarverði. Eftirlitsstofnun EFTA fylgist með því að reglum sem gilda um raforkumarkaði innan evrópska efnahagssvæðisins sé fylgt.



Stórnotendur

Til að teljast stórnotandi þarf notandi samkvæmt raforkulögum að nota 80 GWst á ári (um 10 MW) á einum og sama staðnum. Þessir notendur tengjast svo beint við flutningskerfi Landsnets og fá orkuna afhenta þaðan á hárri spennu.

Bætt afkoma – hækkandi verð á erlendum mörkuðum og viðspyrna eftir upphaf faraldursins
 Árið 2021 varð viðsnúningur á erlendum mörkuðum. Verð á norræna raforkumarkaðnum Nord Pool og ál- og kísilverð hækkaði skarpt eftir að hafa náð sögulegi lágmarki árið 2020, í kjölfar COVID-19 heimsfaraldursins.

Margir samverkandi þættir höfðu áhrif á hækkandi orku- og afurðaverð strax í byrjun árs 2021. Efnahagslífið tók við sér, eftirspurn jókst hratt og neytendur færðu sig fljótt yfir í kaup á vörum í stað þjónustu vegna samkomutakmarkana. Veturinn á Norðurlöndum einkenndist af þurr og köldu veðurfari, sem gerði að verkum að lón náðu ekki að fyllast og var því minna framboð af raforku en ella. Verð á kolum og gasi hækkaði mikið og hátt raforkuverð í Bretlandi og Þýskalandi sló hvert metið á fætur öðru.

Framboð á áli og kísilmálmi var minna á árinu en vænta mátti, af ýmsum orsökum. Þar má fyrst nefna áhrif Kína, en stefna Kínverja í umhverfismálum felur í sér að draga bæði úr raforkunotkun og losun gróðurhúsalofttegunda. Settar voru takmarkanir á raforkunotkun og bæði ál- og kísilframleiðendur fengu fyrirmæli um að draga úr framleiðslu.

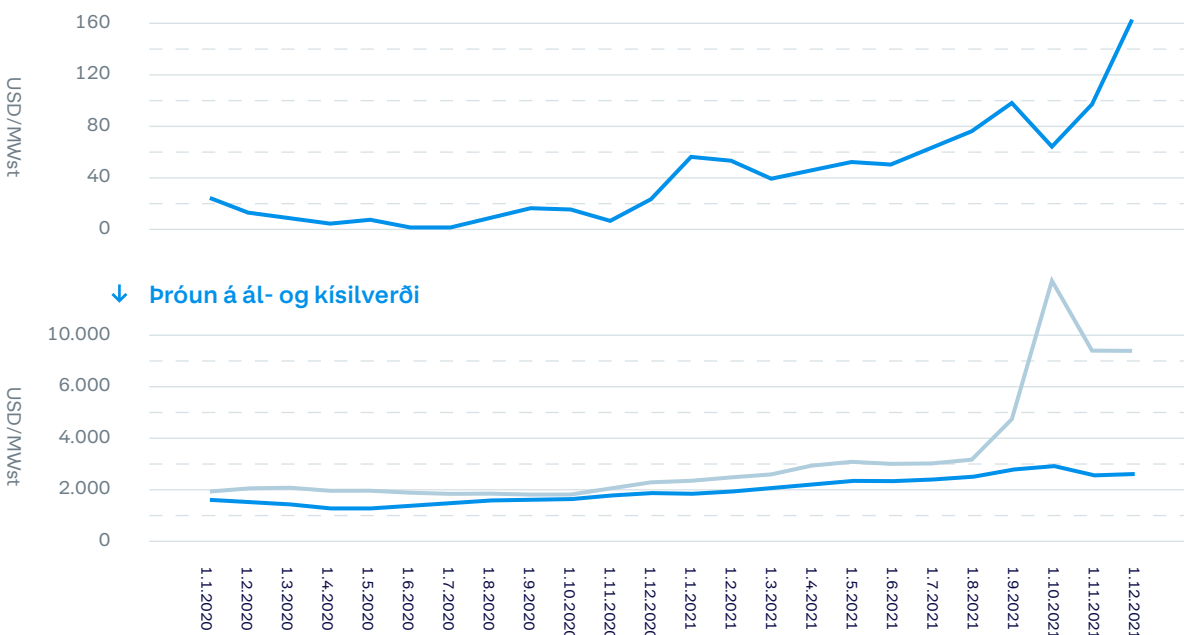
Munur á lægsta álverði 2020 og hæsta verði 2021 var um 120%, en meðaltalið var 43% hærra. Síðan álverð náði hæstu hæðum gaf það aðeins eftir og var í lok árs í kringum 2.600 dollarar á tonnið. Til samanburðar er meðalverð síðustu tíu ára um 1.900 dollarar á tonnið.

Hækkun á verði kísilmálms milli ára nemur um 450% og þar af hækkaði það yfir 200% á einungis tveimur mánuðum, frá september og út október 2021.

Meðalverð á Nord Pool var tæpir 13 dollarar á megavattstund fyrir árið 2020, en meðalverð 2021 var um 74 dollarar á megavattstund, sem er um 470% hækkun milli ára.

Spár og framvirkt verð á markaði gera ráð fyrir áframhaldandi háu verði á mörkuðum næstu misseri, og að það muni haldast hærra en fyrir COVID-19 faraldurinn.

↓ Þróun á NordPool



↓ Þróun á ál- og kísilverði

■ Álverð
 ■ Kísilverð

Mikilvægir raforkusamningar í höfn - stuðningur við viðskiptavinum í mótvindi og aukin eftirspurn

Aldrei hafa jafnmargir og mikilvægir raforkusamningar verið undirritaðir og á árinu 2021. Heildarverðmætið nemur á þriðja hundrað milljörðum króna.

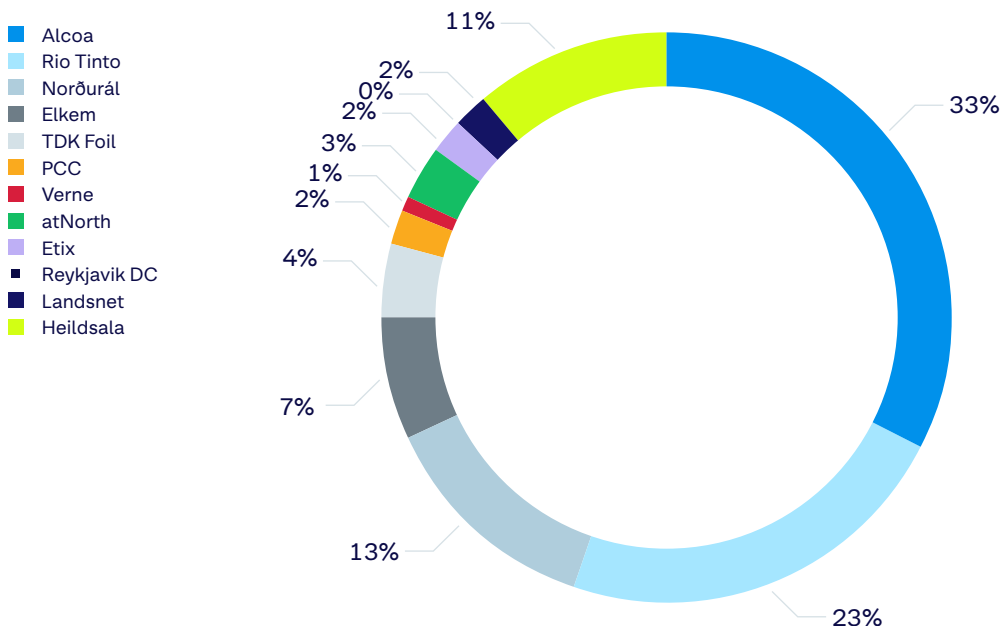
Viðskiptavinir Landsvirkjunar hafa notið góðs af háu verði á mörkuðum, og sýnir það sig í aukinni raforkueftirspurn hérlandis.

- Eftirspurn á mörkuðum var meiri árið 2021 en hún var fyrir heimsfaraldurinn. Íslenskir stórnotendur fundu fyrir þessari auknu eftirspurn og á það við um álver, kísilver og gagnaver.
- Í febrúar 2021 skrifuðu Rio Tinto og Landsvirkjun undir viðauka við raforkusamning fyrirtækjanna frá árinu 2010. Samningurinn miðaði að því að auka samkeppnishæfni, takmarka rekstraráhættu og styrkja rekstrargrundvöll næstu árin.
- Norðurál skrifaði undir nýjan samning við Landsvirkjun um mitt ár 2021. Samningsmagn var aukið og mun Norðurál fjárfesta í nýjum steypuskála fyrir virðisaukandi sérvöru, sem styrkir samkeppnisstöðu fyrirtækisins.

Erlendir fjárfestar hafa keypt rekstur þriggja gagnavera á Íslandi, en eitt helsta verðmæti gagnaveranna auk fasteigna er langtíma raforkusamningur. Gagnaversiðnaðurinn er sá iðnaður sem vex einna örast í heiminum og eru aðstæður á Íslandi sérstaklega hagstæðar fyrir hátæknigagnaver.

Nýir raforkusamningar, hækkan á afurðaverði og aukin eftirspurn á mörkuðum gerðu það að verkum að orkusala hjá Landsvirkjun jókst frá fyrra ári. Orkusala árið 2021 var um 14 terawattstundir, og þar af var orkusala til viðskiptavina á stórnotendamarkaði um 87% eða um 12,2 terawattstundir. Stærsti hluti orkusölu var til viðskiptavina í áliðnaði eins og verið hefur.

↓ **Skipting raforkusölu, selt magn**



Samkeppnisforskot styrkist

Samkeppnishæfni Íslands hefur styrkst í þessum miklu sveiflum á erlendum orku- og afurðamörkuðum. Raforkuverð til stórnotenda á Íslandi hefur aldrei verið hærra vegna hækkandi afurðaverðs og hækkandi verðs á norræna raforkumarkaðnum Nord Pool. Raforkuverð á Íslandi hefur þó hækkað minna en á erlendum mörkuðum. Árið 2020 var meðalverð Landsvirkjunar 21 dollari á megavattstund en 32,7 dollarar á megavattstund fyrir árið 2021, sem gerir um 56% hækkun milli ára. Er þetta hæsta meðalverð til stórnotenda frá upphafi.

Raforkuverð á Íslandi hefur sýnt sig að vera samkeppnishæft í mismunandi árferði, en styrkleiki er fólgin í fyrirsjáanleikanum í löngum samningum með föstu verði.

Verðmæti endurnýjanlegrar orku er að aukast og hefur þrýstingur frá allri virðiskeðjunni um lágt kolefnisspor mikil áhrif þar um. Einnig skiptir þetta sköpum í baráttunni við loftslagsbreytingar.

Þessi þróun er staðfest með aukinni eftirspurn. Íslenska raforkukerfið er nú því sem næst fullselt og núverandi viðskiptavinir í ýmsum iðngreinum vilja auka raforkukaup sín. Einnig vilja nýjar tegundir viðskiptavina koma til Íslands, t.d. framleiðendur rafeldsneytis eða annars græns iðnaðar.

Framtíðin er björt og samkeppnisstaða Íslands er áfram sterk.

Upprunaábyrgðir

Loftslagsbreytingar eru eitt af stærstu verkefnum samtímans og neytendur eru sífellt að verða meðvitaðri um mikilvægi þess að bregðast við. Lykilþáttur í að draga úr losun gróðurhúsloftstegunda eru orkuskipti yfir í endurnýjanlega orku. Upprunaábyrgðakerfið byggir á alþjóðlegu samstarfi Evrópulanda og leikur mikilvægt hlutverk í að auka fjárhagslega hvata til framleiðslu endurnýjanlegrar orku. Eftirspurn eftir grænni orku og þar með upprunaábyrgðum hefur aukist mikið undanfarið með tilheyrandi verðhækkunum á upprunaábyrgðum. Tekjur Landsvirkjunar af sölu upprunaábyrgða á árinu 2021 námu rúmlega einum milljarði króna og útlit er fyrir þó nokkurn tekjuvöxt á næstu árum.

Almennir notendur

Á almennum markaði eru þeir notendur sem nota árlega minna en 80 GWst á sama staðnum, bæði heimili og fyrirtæki. Þessir aðilar fá orkuna afhenta frá dreifiveitum á lágrri spennu. Áður hafa dreifiveiturnar fengið orkuna afhenta frá flutningskerfi Landsnets.

Heildsölumarkaður

Heildsölumarkaður raforku er vettvangur viðskipta með raforku á milli raforkusala. Landsvirkjun selur ekki rafmagn beint til heimila eða smærri fyrirtækja heldur á heildsölumarkaði til sölu fyrirtækja, sem selja það áfram til endanotenda. Um 11% af rafmagnssölu Landsvirkjunar, eða 2 TWst, fara fram með þessum hætti. Hlutdeild Landsvirkjunar á heildsölumarkaði er breytileg milli ára en hefur farið lækkandi og er nú um 40%. Upprunaábyrgðir, sem votta raforkunotkunina sem endurnýjanlega, fylgja með allri sölu á rafmagn frá okkur í heildsölu.

Á árinu 2003 voru sett ný raforkulög nr. 65/2003, en markmið laganna er að stuðla að þjóðhagslega hagkvæmu raforkukerfi og taka löginn til vinnslu, flutnings, dreifingar og viðskipta með raforku. Lögnum er m.a. ætlað að skapa forsendur fyrir samkeppni í vinnslu og viðskiptum með raforku.

Þrjú ný fyrirtæki á heildsölumarkaði hafa tekið til starfa á síðustu misserum, **Íslensk orkumiðlun** (nú **N1 rafmagn**), **Straumlind** og **Orka heimilanna**, og bættust þar með í hóp viðskiptavina okkar. Þessi þróun hefur stutt við aukna samkeppni á raforkumarkaði. Viðskiptavinir eru því átta talsins, en hin fyrirtækin eru Orkusalan, Orka náttúrunnar, HS Orka, Fallorka og Orkubú Vestfjarða. Sum þessara fyrirtækja vinna einnig rafmagn í eigin aflstöðvum. Aukin samkeppni hefur haft í för með sér lægra raforkuverð til heimila og fyrirtækja í landinu. Mun fleiri heimili skipta nú um raforkusala en áður, en 3% þeirra skiptu á árinu.

Við innleiddum nýtt samningsfyrirkomulag á heildsölumarkaði í byrjun árs 2017, með það að augnamiði að nýta sem best þær náttúruauðlindir sem fyrirtækinu er treyst fyrir. Þá hefur verið lögð áhersla á að verð endurspegli betur kostnað við framleiðslu á mismunandi vörum inn á heildsölumarkað og að fjölga vöruflokkum, til hagkvæmni fyrir viðskiptavinir og raforkukerfið í heild sinni. Í kjölfarið hefur aflskuldbinding Landsvirkjunar minnkað umtalsvert og skammtíma kaup á rafmagni aukist. Bætt nýting raforkukerfisins með þessum hætti hefur í för með sér betri nýtingu á auðlindum.

Heildsölusamningar

Við bjóðum fjölbreytt úrval heildsölusamninga og viðskiptavinir hafa sveigjanleika varðandi tímalengd samninga. Í gegnum viðskiptavef geta viðskiptavinir fest kaup á raforku með skömmum fyrirvara. Vörur og þjónusta fyrirtækisins eru í stöðugri þróun til að mæta sem best þörfum viðskiptavina.



Forgangsorka

Grunnorka: Kaup á sama magni forgangsorku (MWst), allar klukkustundir sólarhringsins, allt árið. Grunnorka hentar þeim sem hafa stöðuga notkun til lengri tíma. Einnig er í boði að gera grunnorkusamning með 95% kaupskyldu, sem veitir viðskiptavinum aukinn sveigjanleika innan ársins. Verð grunnorku er í krónum á megavattstund (kr/MWst).

Breytileg orka: Kaup á breytilegu magni forgangsorku (MWst) innan umsaminna aflmarka (MW) í einn mánuð. Breytileg orka hentar þeim sem hafa breytileika í notkun innan mánaðar, t.d. á milli dags og nætur. Verð breytilegrar orku er tvískipt, annars vegar orkugjald í krónum á megavattstund (kr/MWst) og hins vegar aflgjald í krónum á megavatt á mánuði (kr/MW/ mánuði). Orkugjald og aflgjald geta verið mismunandi milli mánaða.

Mánaðarblokk: Kaup á sama magni forgangsorku (MWst) allar klukkustundir sólarhringsins í einn mánuð. Mánaðarblokk hentar þeim sem hafa stöðuga notkun innan mánaðar en breytilegt álag milli mánaða. Verð mánaðarblokka er í krónum á megavattstund (kr/MWst) og getur verið mismunandi milli mánaða.

Skammtíma kaup: Kaup á stökum klukkustundum af forgangsorku (MWst) með minnst 125 mínútna fyrirvara. Skammtíma kaup henta t.d. vel til að mæta skammtíma afltoppum eða óvæntum sveiflum í notkun. Verð í skammtíma kaupum er í krónum á megavattstund (kr/MWst) og getur verið mismunandi milli klukkustunda.

Skerðanleg orka

Skerðanleg orka til kyntra veitna: Kaup á skerðanlegu rafmagni þar sem Landsvirkjun getur fyrirvaralítið hætt afhendingu, t.d. vegna bilana í virkjunum (skerðingar eiga sér stað með minna en klukkustundar fyrirvara) eða vegna slæmrar vatnsstöðu (skerðingar í nokkrar vikur/ mánuði í senn). Samið er til heils árs í senn. Notandi skuldbindur sig til að nota aðra orkugjafa eða hætta raforkunotkun, komi til skerðingar. Raforkunotkun þarf að vera innan ákveðins hámarksafis og áætlun er gerð um orkunotkun.

Skerðanleg orka til iðnaðar: Skammtímasamningur um kaup á skerðanlegu rafmagni þar sem Landsvirkjun getur fyrirvaralítið takmarkað eða hætt afhendingu. Samið er til nokkurra mánaða í senn. Þar sem afhending fer að mestu leyti eftir vatnsstöðu í lónum getur komið upp sú staða að engir slíkir samningar séu í boði einhvern tíma. Notandi skuldbindur sig til að nota aðra orkugjafa eða hætta raforkunotkun komi til skerðingar á meðan samningurinn er í gildi. Raforkunotkun þarf að vera innan ákveðins hámarksafis sem Landsvirkjun er frjálst að takmarka. Kaupandi þarf ekki að skuldbinda sig til að kaupa lágmarksmagn af raforku og hentar það vel þar sem þörfin er óviss.

Viðskiptaþróun og nýsköpunaráherslur

Tækifærin eru mýmörg fyrir atvinnuuppbyggingu í grænum orkusæknum iðnaði. Græn og endurnýjanleg orka gefur okkur til að mynda kost á að framleiða græn og heilnæm matvæli. Sama græna orkan gefur okkur færi á að hætta tugmilljarða króna innkaupum á bensíni og olíu á hverju ári og framleiða vetni og annað umhverfsvænt eldsneyti. Rafbílavæðingin þýðir einnig stóruækna framleiðslu á rafhlöðum. Gagnaversiðnaður er í stöðugri sókn, enda verða gögn sífellt mikilvægari í atvinnulífinu og daglegu lífi fólks. Hér á landi getum við knúið þessa mikilvægu starfsemi með endurnýjanlegri orku, hér eru innviðir traustir og hér hentar loftslagið gagnaverum vel.

Allt eru þetta tækifæri sem hægt er að sækja til að skjóta styrkari stoðum undir hagkerfið, á sama tíma og við leggjum enn meira af mörkum í baráttunni gegn loftslagsvánni, þar sem við njótum sérstöðu á heimsvísu með framleiðslu og nýtingu grænnar orku. Um leið skapast ný, eftirsótt störf, aukin verðmæti og orkusjálfstæði landsins verður tryggt.

Vetni og rafeldsneyti – Í sterkri stöðu fyrir orkuskipti

Til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda þarf að leita fleiri grænna orkugjafa til að knýja stærri farartæki svo sem flutningabíla, vinnuvélar, skip og flugvélar á umhverfsvænan hátt, enda er rafvæðing slíkra tækja ekki fýsileg í öllum tilvikum. Framleiðsla græns eldsneytis, svo sem vetnis eða annars rafeldsneytis í formi ammóníaks, metanóls eða metans, er dæmi um fleiri græn tækifæri sem bíða þess að vera sótt.

Vetnis- og rafeldsneytisframleiðsla krefst mikillar orku og eftirspurn eftir grænu vetni, sem framleitt hefur verið með rafgreiningu vatns og endurnýjanlegri orku, er talin munu fara vaxandi á komandi árum, samhliða markmiðum í loftslagsmálum. Samkvæmt stjórnarsáttmála ríkisstjórnarinnar ætlum við að ná fullum orkuskiptum eigi síðar en árið 2040.

Framleiðsla á grænu eldsneyti er enn komin stutt á veg, en tækifærin eru til staðar.

Vinnsla græns eldsneytis hefur margvíslegan ávinning í för með sér: Samdráttur í innflutningi á bensíni og olíu þýðir minni losun gróðurhúsalofttegunda og gjaldeyrissparnað fyrir þjóðarbúið. Við gætum með tímanum orðið algjörlega orkusjálfstæð.

Við hjá Landsvirkjun höfum lokið við forskoðun ásamt hafnaryfirvöldum í Rotterdam á möguleikanum á að flytja grænt vetni frá Íslandi til Rotterdam. Niðurstöðurnar sýna að tæknin er til staðar, jafnframt því að verkefnið er fjárhagslega ábatavænt og yrði mikilvægt framlag í baráttunni gegn loftslagshlýnun.

Þá höfum við skrifað undir samning um samstarf um skoðun á framleiðslu á grænu metanóli á Grundartanga með Carbon Recycling International, Elkem á Íslandi og Þróunarfélagi Grundartanga.

Gagnaver – Kjöraðstæður fyrir klókar lausnir

Fjögur gagnaver eru nú í viðskiptum við Landsvirkjun. Ísland býður upp á góðar gagnatengingar og nýr sæstrengur milli Íslands og Írlands mun auka getu og öryggi gagnaflutninga.

Við stöndum vel að vígi:

- › Við bjóðum græna, endurnýjanlega orku
- › Erum vel samkeppnishæf í verði
- › Kalda loftslagið okkar kælir gagnaverin og lækkar orkukostnað
- › Nútímalegir innviðir
- › Öruggt umhverfi
- › Vel menntað og metnaðarfullt starfsfólk
- › Evrópulöggjöf og ívilnanir

Gagnaverin, eða netþjónabúin eins og þau eru líka kölluð, sinna hýsingu, tengi- og afritunarþjónustu, gagnavistun og -flutningi og ýmis konar sérhæfðri þjónustu annarri. Stærstu tæknifyrirtæki heims eru að undirbúa byggingu fleiri gagnavera og hafa sýnt Íslandi áhuga, enda hefur reynslan sýnt að hér er bæði ódýrt og öruggt að vera. Ný gögn verða sífellt til og krafan um örugga vistun og dreifingu eykst stöðugt.

Gagnaversiðnaðurinn er sá orkuháði iðnaður sem vex einna örast í heiminum. Eftirspurn eftir reikniafli ofurtölva (e. High Performance Computing, HPC) og sérfræðiþjónustu sem geymd er í gríðarstöru kerfi samtengdra tölva með bálkakeðjutækni (e. blockchain technology) fer sívaxandi.

Spáð er 9 prósentu vexti á ári hverju næstu árin í þessum iðnaði. Ástæðan er einföld: Ekkert okkar notar minna af gögnum í dag en í gær og öll munum við nota meira af gögnum á morgun en við gerum í dag.

Gagnaver nota mikla orku og raforka getur verið allt að 40% af rekstrarkostnaði þeirra. Nýjustu spár sýna að hlutur gagnavera af raforkunotkun í heiminum mun fara úr 1% árið 2018 í 13% árið 2025. Ísland er vel í stakk búið til að laða þessa starfsemi til sín, með græna og 100% endurnýjanlega orku.

Fyrsta gagnaverið, Verne Global, tók til starfa á Íslandi árið 2012. Advania Data Centers bættist við árið 2016, Etix Everywhere Borealis árið 2018 og árið síðar hóf nýjasti viðskiptavinurinn starfsemi, Reykjavík DC.



Matvæli – Orka, tækni og dass af snjallræði

Nýir tímar og nýjar áherslur kalla á nýjar lausnir í matvælaframleiðslu. Lausnir sem eru sjálfbærar og hlífa loftslaginu.

Við Íslendingar erum í kjörstöðu til að láta til okkar taka í þessum efnum. Við höfum gott aðgengi að raforku frá endurnýjanlegum auðlindum og varma frá jarðhita.

Þessa sérstöðu getum við nýtt til þess að byggja upp hátæknimatvælaframleiðslu.

Við höfum um aldir stundað hefðbundna matvælaframleiðslu til að fæða þjóðina og til útflutnings. Við getum byggt á þeim sterka grunni, sótt fram og byggt upp fleiri greinar innan matvælaframleiðslu með okkar grænu orku og hreina vatni.

Ræktun í hátæknigróðurhúsum, örþörungaræktun, framleiðsla próteina, landeldi, ýmis líftækni, þurrkun, frostþurrkun, eiming og úrvinnsla eru aðeins nokkur dæmi um þau tækifæri sem bíða þess að vera sótt.

Til mikils er að vinna því með hátæknimatvælaframleiðslu hér á landi getum við framleitt matvæli með minna umhverfisspor, bætt nýtingu orkuauðlinda, tengt saman þekkingu úr hefðbundinni matvælaframleiðslu við hátæknimatvælaframleiðslu, skapað ný og eftirsótt störf um land allt og aukið útflutningstekjur.

Við hjá Landsvirkjun höfum þegar látið til okkar taka í þessum efnum, með því að koma á laggirnar ýmsum nýsköpunarverkefnum á sviði orkutengdrar matvælaframleiðslu. Þar má nefna samstarfsverkefnið Orkídeu, þar sem Landsvirkjun, Landbúnaðarháskóli Íslands, Samtök sunnlenskra sveitarfélaga og sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra ætla að vinna saman að framgangi hátæknimatvælaframleiðslu og líftækni á Suðurlandi, með áherslu á sjálfbæra verðmætasköpun.



Rafhlöður – Rafmögnuð verðmætasköpun

Rafbílum fjölgar ört og sú þróun kallar á stóru aukna framleiðslu á rafhlöðum, rétt eins og eftirspurn vex jafnt og þétt eftir rafhlöðum í farsíma, tölvur, rafmagnshjól og svo mætti lengi telja. Alþjóðleg rafhlöðufyrirtæki svipast nú um eftir heppilegum framleiðslustöðum í Evrópu og leita leiða til að auka sjálfbærni framleiðslunnar.

Loftslagsbaráttan kallar á grænar rafhlöður, enda þarf heimsbyggðin að fara í orkuskipti. Á næstu árum og áratugum skiptum við bensín- og díselbíluum út fyrir rafknúna bíla. Í nýundirrituðum stjórnarsáttmála er sett markmið um að Ísland verði óháð jarðefnaeldsneyti árið 2040.

Því er spáð að rafbílaskala verði 10 sinnum meiri árið 2030 en nú, eða um 34 milljónir bíla, sem jafnframt þýddi að kolefnisútblástur bíla yrði 6-700 milljónum tonna minni en hann er nú. Kolefnisútblásturinn sem sparast við að koma bílum á rafmagn skiptir ekki einungis máli, heldur skiptir að sjálfsögðu miklu máli fyrir loftslagið að orkan sem notuð er í framleiðslu rafhlaðnanna sé græn. Framlag til loftslagsmála verður því meira eftir því sem framleiðslan á rafhlöðunum er umhverfisvænni.



Framsækinn og eftirsóttur vinnustaður

Við viljum að Landsvirkjun sé framúrskarandi vinnustaður. Takmarkið er að það sé eftirsótt að vinna hjá okkur – ekki bara vegna þess að starfsemi okkar skiptir sköpum fyrir orkuskipti og sjálfbæra þróun á Íslandi – heldur líka vegna þess að það er gott að vinna hjá okkur. Við byggjum starf okkar á þekkingu og hvetjum til frumkvæðis og nýsköpunar. Við fögnum fjölbreytileikanum og vinnum markvisst að jafnrétti. Aðstaða starfsfólks er til fyrirmyndar og starfsumhverfi okkar stuðlar að heilsu, öryggi og vellíðan. Þegar allt kemur til alls eru vinnustaðir fyrst og fremst fólkíð sem þar starfar að sameiginlegum markmiðum.

Með góðri liðsheild náum við betri árangri. Öllu máli skiptir að starfsfólk finni að það sé metið að verðleikum, fái tækifæri til að læra og þróast og að samskipti á vinnustaðnum séu á grundvelli gagnkvæmrar virðingar og samkenndar. Ef út af því bregður, t.a.m. með ósæmilegri hegðun eins starfsmanns gagnvart öðrum, eru til áætlanir um hröð og örugg viðbrögð.



Stjórn

Stjórn er skipuð af fjármálaráðherra til eins árs í senn, á grundvelli laga um Landsvirkjun, nr. 42/1983, og ber hún ásamt forstjóra ábyrgð á fjármálum og rekstri Landsvirkjunar.

Hún var skipuð á aðalfundi fyrirtækisins þann 22. apríl 2021. Á fyrsta fundi stjórnar eftir aðalfund var Jónas Þór Guðmundsson endurkjörinn formaður stjórnar og Álfheiður Ingadóttir kjörin varaformaður.



Jónas Þór Guðmundsson
Hæstaréttarlögmaður
Formaður stjórnar



Álfheiður Ingadóttir
Líffræðingur
Varaformaður stjórnar



Hákon Hákonarson
Vélvirki



Gunnar Tryggvason
Verkfræðingur



Jón Björn Hákonarson
Forseti bæjarstjórnar Fjarðabyggðar

Varamenn stjórnar

Arna Ír Gunnarsdóttir, félagsráðgjafi
Ásta Björg Pálmadóttir, fjármálastjóri
Jens Garðar Helgason, framkvæmdastjóri
Ragnar Óskarsson, kennari

Guðfinna Jóhanna Guðmundsdóttir var kjörin í stjórn í apríl 2021 en sagði sig úr henni 20. október 2021. Hlutfall kvenna var því 40% þegar skipað var í stjórn, en 20% í árslok.

Aldursskipting stjórnar var með þeim hætti að sjö meðlimir í stjórn og varastjórn voru eldri en 50 ára á árinu 2021 og tveir á aldrinum 31-50 ára.

Framkvæmdastjórn

Stjórn ræður forstjóra og fara stjórn og forstjóri með stjórn fyrirtækisins. Aðstoðarforstjóri annast sameiginleg málefni fyrirtækisins og stefnumótun, svo og að tryggja vandaða stjórnarhætti. Framkvæmdastjórnar í árslok voru sjö og skipuðu því níu manns framkvæmdastjórn, þar af fjórar konur og fimm karlar.

Aldursskipting framkvæmdastjórnar er með þeim hætti að fimm meðlimir framkvæmdastjórnar voru á aldrinum 30-50 ára á árinu og fjórir eldri en 50 ára.



Hörður Arnarson

Forstjóri

Forstjóri annast daglegan rekstur fyrirtækisins samkvæmt stefnu og fyrirmælum stjórnar. Hann ræður starfsfólk til fyrirtækisins, sér til þess að bókhald sé fært í samræmi við lög og venjur og að meðferð eigna fyrirtækisins sé með tryggilegum hætti. Hann kemur fram fyrir hönd Landsvirkjunar í málum sem eru innan verksviðs hans.



Kristín Linda Árnadóttir

Skrifstofa forstjóra, aðstoðarforstjóri

Hlutverk skrifstofu forstjóra er að annast stefnumótun fyrirtækisins, leiða sameiginleg mál þess og tryggja vandaða stjórnarhætti. Skrifstofa forstjóra er í forsvari fyrir innleiðingu meginstefnu Landsvirkjunar, skapar farveg umbóta og samræmir breytingar sem ganga þvert á fyrirtækið.



Einar Mathiesen

Vindur og jarðvarmi, framkvæmdastjóri

Hlutverk vinds og jarðvarma er að bera ábyrgð á að rekstur jarðvarmastöðva og vindorkulunda sé skilvirkur og orkuvinnslan sé háværkuð. Sviðið ber ábyrgð á viðhaldi, endurbótum og endurnýjun orkuvirkjanna, ásamt því að tryggja að þau uppfylli kröfur á sviði umhverfis- og öryggismála. Sviðið ber ábyrgð á þróun nýrra orkukosta fyrir jarðvarma og vindorku, auk nýsköpunar sem leiði til bættrar nýtingar auðlindarinnar, sem og á eftirliti og rannsóknarvöktun á auðlindinni.



Tinna Traustadóttir

Sala og þjónusta, framkvæmdastjóri

Sala og þjónusta fer með rekstur samninga við núverandi viðskiptavinum og tryggir þeim góða þjónustu. Sviðið ber ábyrgð á því að hámarka tekjur Landsvirkjunar til lengri tíma litið. Snertifletir við viðskiptavinum, viðskiptagátt og uppgjör raforkusölu eru á ábyrgð sviðsins, það þróar verðstefnu á heildsölu- og stórnotendamarkaði og annast eftirspurnarspá. Innan sviðsins eru viðskiptaumhverfi og samkeppnisstaða Landsvirkjunar og viðskiptavina hennar greind á mörkuðum innanlands sem utan.



Ríkarður Ríkarðsson

Viðskiptaþróun og nýsköpun, framkvæmdastjóri

Hlutverk viðskiptaþróunar og nýsköpunar er að þróa ný viðskiptatækifæri og stýra þátttöku Landsvirkjunar í orkutengdri nýsköpun. Sviðið ber ábyrgð á áætlanagerð og umsjón viðskiptaþróunar- og nýsköpunarverkefna og á í samstarfi við sveitarfélög, önnur fyrirtæki, klasa og aðra aðila vegna þeirrar sóknar á Íslandi og alþjóðlega.



Jóna Bjarnadóttir

Samfélag og umhverfi, framkvæmdastjóri

Samfélag og umhverfi leiðir starf fyrirtækisins í samfélags- og umhverfismálum. Styður við önnur svið fyrirtækisins í sameiginlegri vegferð að kolefnishlutleysi, grænum rekstri, virku samstarfi og samtali í nærsamfélagi og samfélagslega ábyrgri starfsemi.



Gunnar Guðni Tómasson

Vatnsafl, framkvæmdastjóri

Hlutverk vatnsafls er að bera ábyrgð á eignum sviðsins, að rekstur vatnsaflstöðva sé skilvirkur og að orkuvinnslan sé háværkuð. Sviðið ber ábyrgð á viðhaldi og endurbótum orkuvirkja vatnsafls og tryggir að þau uppfylli kröfur á sviði umhverfis- og öryggismála. Sviðið ber ábyrgð á þróun orkukosta vatnsafls, ábyrgð á vöktun vatns, rannsóknum tengdum nýjum orkukostum og eftirliti með stíflum og öðrum mannvirkjum. Sviðið ber ábyrgð á stýringu raforkuvinnslu og afhendingu samkvæmt fyrirbyggjandi samningum.



Ásbjörg Kristinsdóttir

Framkvæmdir, framkvæmdastjóri

Hlutverk framkvæmda er að stýra virkjunarframkvæmdum Landsvirkjunar frá undirbúningi að fullbúinni virkjun. Vaktar kostnað, gæði og framvindu verks og tryggir að framkvæmdinni sé skilað tilbúinni til rekstrar í samræmi við forsendur, áætlanir og þarfir fyrirtækisins.



Rafnar Lárusson

Fjármál og upplýsingatækni, framkvæmdastjóri

Hlutverk fjármála og upplýsingatækni er að skapa grundvöll fyrir hagkvæmni í rekstri og stuðla að hámarksárangri hjá öllum einingum Landsvirkjunarsamstæðunnar.

Fólkið

Hjá okkur starfa 274 fastráðnir einstaklingar sem eru lykillinn að árangri og velgengni okkar sem fyrirtæki. Með því að standa vörð um þekkingu þeirra, færni og vellíðan sköpum við öruggt og jákvætt starfsumhverfi sem er öllum til heilla.

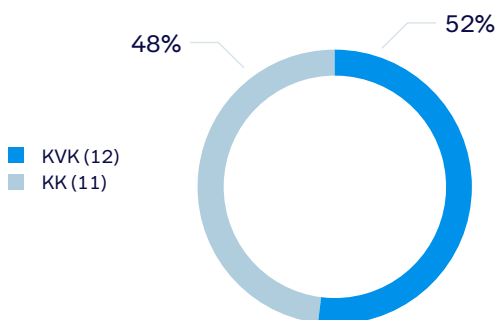
Starfsfólk Landsvirkjunar fær greitt samkvæmt kjarasamningum, að undanskildum forstjóra og yfirstjórn. Lágmarks uppsagnarfrestur hjá fastráðnu starfsfólki er þrjú mánuðir. Uppsagnarfrestur og lágmarkslaun eru tilgreind í kjarasamningum. Við förum eftir lögum nr. 129 23. desember 1997 um skyldutryggingu lífeyrisréttinda og starfsemi lífeyrissjóða.

Stöðugildi fastráðinna voru 265 í árslok 2021, þar af gegndu karlar rúmlega 192 gildum og konur tæplega 73. Stöðugildi tímabundinna ráðninga í árslok voru tæplega 11. Þar af gegndu konur tæplega sex gildum og karlar rúmlega fimm. Fjöldi fastráðinna í 100% starfshlutfalli var 258; 189 karlar og 69 konur. Fjöldi fastráðins starfsfólks í hlutastarfi var 12; fimm karlar og sjö konur. Stjórnendur okkar eru með búsetu á Íslandi og þekkja vel til samfélagsins sem við störfum í.

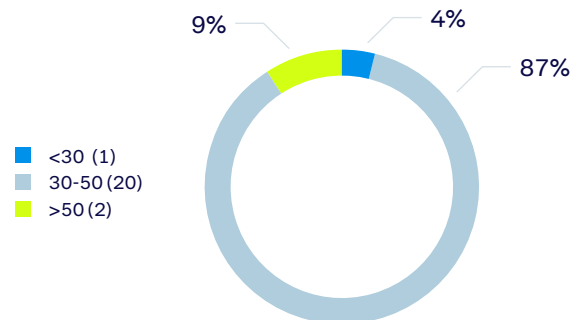
↓ Fastráðið starfsfólk í árslok 2021 (stöðugildi)

	Iðnaðarmenn	Sérfræðingar & verkefnisstjórar	Sérhæfð skrifstofustörf	Stjórnendur	Ýmis störf
KVK	1,9 (2%)	36,6 (30%)	11,7 (100%)	13 (33%)	10,3 (64%)
KK	72,7 (98%)	86,3 (70%)	0 (0%)	27 (68%)	5,8 (36%)
<30	0 (0%)	4,3 (3%)	0 (0%)	1 (3%)	1 (6%)
30-50	43,6 (58%)	65,6 (53%)	1 (9%)	28 (70%)	6 (38%)
>50	31 (42%)	53 (43%)	10,7 (91%)	11 (28%)	9 (56%)
Samtals	74,6	122,9	11,7	40	16

↓ Nýráðningar - Kynjahlutfall



↓ Nýráðningar - Aldursdreifing



Andleg og líkamleg heilsa

Fyrsta skrefið í átt að betri heilsu er að skilja hvernig okkur líður. Þess vegna er hluti af okkar heilsufarslegu forvörnum að gera vinnustaðagreiningu á menningarlegum, félagslegum, umhverfislegum og faglegum þáttum, en þessir þættir geta haft áhrif á heilsu okkar og líðan. Greiningin er gerð a.m.k. árlega á allri starfsemi fyrirtækisins og eru niðurstöður hennar nýttar til að bæta starfsumhverfið og þróa menningu okkar innan vinnustaðarins.

Vinnustaðagreiningin færir okkur einnig aukinn skilning á því hvernig við getum unnið að heilsuvernd á vinnustaðnum. Við höfum gert samning við fyrirtæki sem sinnir heilsupjónustu fyrir líkamlega og andlega vinnuvernd. Það vinnur nú að sálfélagslegu áhættumati á vinnuumhverfinu sem mun gera okkur kleift að sérsníða heilsufarseftirlit að hverju starfssvæði fyrir sig.

Við hvetjum fólkið okkar áfram í átt að bættri andlegri og líkamlegri heilsu með því að veita ýmis heilsutengd fríðindi. Aðstaða er til líkamsræktar á flestum starfssvæðum okkar og boðið upp á heilsusamlegan mat í mötuneytunum. Einnig höfum við boðið upp á fjölbreytt rafræn námskeið tengd heilsu og líðan í starfi. Að auki eigum við samstarf við starfsmannafélagið um skemmtilega rafræna viðburði.

Öryggi á vinnustað

Þjálfun í öryggismálum fer reglubundið fram á öllum starfssvæðum okkar. Má þar nefna þjálfun í skyndihjálp, eldvörnum, hífingum, fallvörnum o.fl. Gildi slíkrar þjálfunar hefur margsannað sig og hjálpað fólki að forða slysum og bregðast rétt við í erfiðum aðstæðum.

Allt starfsfólkið okkar er með slysatryggingu, sem veitir vernd á vinnutíma og utan hans. Tryggingin tekur gildi ef slys veldur örorku. Slysatryggingar verktaka eru sérstaklega útlístaðar í verktakasamningum. Á árinu var tilkynnt um eitt vinnuslys sem leiddi til fjarveru frá vinnu. H-tala fyrir árið 2021 er 0,33 en H-tala er fjöldi fjarveruslysa, deilt með heildarvinnustundum, sinnum 200.000 stundir. Engin vinnutengd sjúkdómstilfelli voru tilkynnt á árinu.

Við erum með vottað öryggis-, heilsu- og vinnuverndarkerfi, ISO 45001:2018. Við vinnum einnig eftir öryggis-, heilsu og vinnuverndarstefnu. Áhættumat, úrvinnsla ábendinga og rötargreining atvika eru mikilvægir þættir til að koma í veg fyrir óhöpp og slys. Í gangi er vinna við að uppfæra áhættumat á öllum starfsstöðvum okkar.

Fræðsla frá fyrsta degi til starfsloka

Öllum þeim sem hefja störf hjá okkur er boðið á nýliðanámskeið. Námskeiðið fer fram í rafrænni fræðslugátt en þar fer einnig fram fræðsla fyrir starfsfólk, ýmist val eða skylduefni, sem eykur þekkingu þess á starfseminni og færni á eigin sviði. Námskeiðið styður einnig við þjálfun starfsfólksins í öryggis-, heilsu- og vinnuumhverfismálum.

Fjölmörg önnur námskeið og fræðsla standa fólkinu okkar til boða, ýmist að frumkvæði fyrirtækisins eða þess sjálfs. Við eigum í samstarfi við fjölmarga ytri aðila um slík námskeið, eins og t.d. Iðuna, Tækniskólann og Endurmenntun, svo fátt eitt sé nefnt. Hluti af fræðslustarfinu er að gera reglulega þarfragreiningar á meðal starfsfólks sem nýttar eru til að stilla upp fræðsludagskrá.

Námskeiðið *Tímamót og tækifæri* býðst þeim sem eru farin að búa sig undir starfslok. Á námskeiðinu eru dregin fram tækifæri og valkostir sem þessi stóru tímamót hafa í för með sér og hugað að grunnatriðum eins og næringu, fjármálum og hugarfari.

Réttindi og fríðindi

Starfsfólkið okkar nýtur ýmissa fríðinda í starfi. Þeim sem eru fastráðin og/eða í fullu starfi býðst árleg heilsufarsskoðun, ásamt því að fá styrk til heilsuræktar. Starfsfólk með tímabundna ráðningu og/eða í hlutastarfi hefur einnig möguleika á að nýta sér þessi tilteknú fríðindi. Við bjóðum einnig samgöngustyrk fyrir þau sem skuldbinda sig til að ferðast með vistvænum hætti til og frá vinnu að meðaltali þrjá daga í viku.

Við greiðum kostnað vegna augnskoðunar starfsfólks samkvæmt verðskrá augnlækna og samningi þeirra við Tryggingastofnun ríkisins. Við greiðum einnig skimun fyrir leg- og brjóstakrabbameini.

Réttindi til fæðingar- og foreldraorlofs er bundið í lög á Íslandi og allt starfsfólk Landsvirkjunar getur sótt um orlof samkvæmt réttindum sem skilgreind eru í þeim lögum. Heildarfjöldi þeirra sem tóku fæðingarorlof á árinu 2021 var 17, þar af fimm konur og 12 karlmenn. Í árslok voru sex starfsmenn ókomnir úr fæðingarorlofi, tvær konur og fjórir karlar.

Jöfn tækifæri fyrir öll

Við vinnum eftir aðgerðaáætlun í jafnréttismálum. Í henni er meðal annars sett fram markmið um að hlutfall kvenstjórnenda hjá fyrirtækinu verði hærra en 40%. Í lok árs 2021 hafði það markmið náðst í framkvæmdastjórn, en hlutfall kvenna í stjórnendastöðum hjá fyrirtækinu var 33%. Um skipan í stjórn Landsvirkjunar er farið að lögum um hlutafélög nr. 2/1995, með síðari breytingum um hlutföll kynja í stjórn fyrirtækja, og voru konur 20% af stjórn fyrirtækisins í árslok.

Jafnlaunakerfi fyrirtækisins

Landsvirkjun hefur fengið vottun á jafnlaunakerfi fyrirtækisins og því til staðfestingar hefur fyrirtækið fengið endurnýjun á skírteini til næstu þriggja ára frá British Standard Institution. Enn fremur hefur en endurskoðunarfyrirtækið PwC greint launagögn og staðfestir að launamunur kynja er vel innan viðmiða fyrir veitingu gullmerkis jafnlaunaúttektar. Munur á grunnlaunum mældist 0,8% körlum í vil, en þegar horft er á heildarlaun er munurinn 1,2%. Þetta er í sjöunda skipti sem Landsvirkjun nær þessum árangri. Rekstur jafnlaunakerfisins er í föstum skorðum og við erum sífellt að styrkja og þróa verklag í kringum kerfið. Við erum ákaflega stolt af þessum árangri sem náðst hefur. Jafnlaunakerfið stuðlar að því að starfsmenn njóti jafnra launa fyrir jafnverðmæt störf. Starfsumhverfi og hlutverk Landsvirkjunar krefst fjölbreyttra starfa og er bakgrunnur starfsfólks mismunandi hvað varðar menntun, hæfni og reynslu. Jafnlaunakerfi Landsvirkjunar endurspeglar þessa fjölbreytni og styður við fagleg vinnubrögð sem fyrirbyggja hvers konar mismunun hvað varðar kjör starfsfólks.

Hvert og eitt okkar fær tvö starfsmannasamtöl á ári með næstráðanda. Samtölin eru hluti af reglulegri rýni á frammistöðu og starfspröun og hefur hvert þeirra ólíka nálgun. Þannig sköpum við reglubundinn vettvang til að ræða saman um líðan og væntingar, svo draga megi fram áskoranir og árangur okkar, bæði sem einstaklinga og sem heild.

Fyrirmynd í opnum samskiptum og samvinnu

Fyrir orkufyrirtæki í eigu þjóðarinnar er einkar mikilvægt að eiga í opnum og virkum samskiptum við alla hagaðila og sem einkennast af virðingu. Mikilvægasti hagaðili okkar er íslenska þjóðin, eigandi okkar, og höfuðmáli skiptir að milli okkar og þjóðarinnar ríki traust. Við leggjum áherslu á að upplýsa eigendur okkar um rekstur fyrirtækisins og áhrif okkar á samfélag og umhverfi auk þess að miðla almennt orkutengdri þekkingu og áreiðanlegum upplýsingum á aðgengilegan hátt. Þetta gerum við meðal annars með opnum fundum og beinum samtölum, miðlun fréttu af starfseminni. Við leggjum áherslu á að taka virkan þátt í upplýstri samfélagsumræðu. Þá erum við virkur þátttakandi í samfélaginu, ekki síst í nærsamfélögum aflstöðva okkar, og þróum tækifæri til skapandi samstarfs og orkutengdrar nýsköpunar.



Aukin áhersla á umhverfis- og samfélagsmál

Í mars 2021 voru gerðar breytingar á skipuriti fyrirtækisins, þar sem umhverfis- og samfélagsmál fengu aukið vægi í starfseminni. Nýtt svið samfélags og umhverfis varð til, þar sem verkefni á því sviði voru sameinuð undir eitt svið. Sérstök deild nærsamfélags og græns reksturs tók við rekstri gestastofa, umsjón með styrktar- og samfélagssjóðum, umsjón með sjálfbærni-verkefnum á Norður- og Austurlandi, auk þess að halda áfram vegferð fyrirtækisins til grænni reksturs. Undir lok ársins voru allar starfsstöðvar fyrirtækisins komnar með öll fimm skref í verkefninu „Græn skref í ríkisrekstri“. Á árinu voru einnig lögð drög að samfélagsstefnu fyrirtækisins. Þá erum við stofnaðilar Rannsóknaseturs Háskólans í Reykjavík um sjálfbærni, sem hefur það hlutverk að efla menntun og rannsóknir á nýtingu endurnýjanlegrar raforku og áhrifum hennar á umhverfi og samfélag.

Verkefni í nærsamfélögum

Samfélagsleg samstarfsverkefni um orkutengda nýsköpun

Við styrkjum fjölmörg verkefni sem stuðla að nýsköpun í nærsamfélagi aflstöðva okkar. Má þar nefna samstarfsverkefnið Orkídeu á Suðurlandi, Eim á Norðurlandi og Bláma á Vestfjörðum. Við vinnum einnig með sprotafyrirtækjum, en þar má nefna MýSilica og MýSköpun sem eru í Mývatnssveit. Auk fjárframlaga erum við virkir þátttakendur í mörgum verkefnum þar sem við fáum tækifæri til að skiptast á þekkingu og reynslu í orkutengdri nýsköpun.

Starfsemi okkar fylgir umfangsmikið rannsóknarstarf á sviði umhverfis- og loftslagsmála og sjálfbærni. Stór hluti rannsóknarverkefna er unninn í samstarfi við önnur fyrirtæki og stofnanir. Má þar nefna Veðurstofu Íslands, ÍSOR, Jarðvísindastofnun, verkfræðistofur og háskóla. Við erum á meðal stærstu kaupenda rannsóknaverkefna á Íslandi sem tengjast m.a. orkuvinnslu fyrirtækisins, þróun nýrra virkjunarkosta og viðskiptatækifæra og umhverfsvöktun.

Blámi

Samstarfsverkefnið Blámi var stofnað undir lok árs 2021, og eru samstarfsaðilar Orkubú Vestfjarða og Vestfjarðastofa.

Verkefninu er ætlað að stuðla að nýsköpun og orkuskiptum á Vestfjörðum í tengslum við flutninga á sjó og landi, í sjávarútvegi, fiskeldi og öðrum iðnaði. Þá er horft til fjölmargra tækifæra svæðisins á að efla nýsköpun og að skapa verðmæti úr vannýttu hráefni í þessum greinum.

Blámi hefur sett á fót grænorkuklasa á Vestfjörðum í samstarfi við fyrirtæki og sveitarfélög með það fyrir augum að ýta undir grænorkuverkefni í sjávar tengdri starfsemi og miðla þekkingu. Blámi lauk nýlega við gerð skýrslu um orkuskipti fóðurpramma í fiskeldi og vinna að fleiri orkugreiningarverkefnum. Blámi er að vinna með sveitarfélögum, menntastofnunum og fyrirtækjum að orkuskiptaverkefnum og þekkingaruppbyggingu á sviði grænorku.

Orkídea

Landsvirkjun, Landbúnaðarháskóli Íslands, Samtök sunnlenskra sveitarfélaga og sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra settu á fót samstarfsverkefnið Orkídeu í júlí árið 2020, en ætlunin með því er að ýta undir framgang hátæknimatvælaframleiðslu og líftækni á Suðurlandi, með áherslu á sjálfbæra verðmætasköpun. Ráðnir hafa verið til verkefnisins framkvæmdastjóri og rannsókn- og þróunarstjóri.

Samhliða Orkídeu var opnað fyrir Startup Orkídeu, viðskiptahraðal sem þjónar sem vettvangur fyrir þróun viðskiptahugmynda og nýsköpunarverkefna sem vinna að sjálfbærum lausnum á sviði hátæknimatvælaframleiðslu og líftækni, efla enn frekar sjálfbæra verðmætasköpun á Suðurlandi, fjölga vel launuðum störfum og auka útflutning sem byggir á hugviti. Fimm fyrirtæki voru valin til þátttöku í hraðlinum og fjárfesti Landsvirkjun í fyrirtækinu Krakkakropp fyrir fimm milljónir króna, í því augnamiði að styðja uppbyggingu þess. nýtti Landsvirkjun sér kauprétt í fyrirtækinu Krakkakropp með því að fjárfesta í því gegn 10% hlut fyrir fimm milljónir króna.

Á árinu tók Orkídea þátt í umsókn í Horizon Europe ásamt erlendum samstarfsaðilum. Markmið verkefnisins er að kortleggja lífrænt hráefni á ákveðnum svæðum sem hægt er að nýta til frekari verðmætasköpunar eða eldsneytisgerðar. Orkídea vinnur að því að koma upp aðstöðu fyrir frumkvöðla á Suðurlandi til að styðja við fyrstu skref frumkvöðla á svæðinu.

Eimur

Nýsköpunarverkefnið EIMUR er samstarfsverkefni sem hefur bætt nýtingu orkuauðlinda og aukna nýsköpun í orkumálum á Norðausturlandi að leiðarljósi. Eimur vann á árinu að viðskiptahraðlinum Vaxtarrými, er hraðallinn er á vegum Norðanáttar, regnhlífarsamtöka nýsköpunar á Norðurlandi. Norðanátt er samstarfsverkefni Eims, Samtaka sveitarfélaga og atvinnuþróunar á Norðurlandi eystra, Samtaka sveitarfélaga á Norðurlandi vestra, Hraðsins og Nýsköpunar í norðri. Átta teymi af öllu Norðurlandi tóku þátt í hraðlinum, sem tók átta vikur og lauk í lok nóvember.

Þá vinnur Eimur nú ásamt Íslenskri nýorku, Bláma og Orkusetri að umsókn í LIFE styrktaráætlun Evrópusambandsins. Verkefnið snýr að því að efla sveitarfélög í dreifðum byggðum Evrópu við að takast á við orkuskipti.

Markmið Eims er meðal annars að stuðla að uppbyggingu atvinnulífs og að aukinni verðmætasköpun með sérstaka áherslu á sjálfbærni, grænar lausnir, nýsköpun og hátækni á svæðinu. Einnig er lagt upp úr því að miðla þekkingu á sviði rannsókna og nýsköpunar á Norðausturlandi, í því skyni að efla samkeppni á stærri markaði þar sem styrkleikar Íslands spila lykilhlutverki. Eimur hefur meðal annars staðið fyrir kortlagningu auðlinda á Norðausturlandi, alþjóðlegum sumarskóla í hönnun og sjálfbærni í Kröflu, hugmyndasamkeppni og ýmsum kynningarmálum. Einnig hefur Eimur lagt ríka áherslu á samstarf við háskóla og rannsóknastofnanir.

Sjálfbærniverkefni á Norður- og Austurlandi

Virk samskipti eiga sér einnig stað á vettvangi tveggja sjálfbærniverkefna í tengslum við starfsemi okkar á Austurlandi og Norðausturlandi. Verkefni eru unnin í samstarfi við hagsmunaaðila okkar og er markmið þeirra að fylgjast með áhrifum af starfsemi Landsvirkjunar og tengdum rekstri á samfélag, umhverfi og efnahag á svæðunum.

Ársfundur sjálfbærniverkefna voru haldnir, annars vegar á Egilsstöðum þann 20. október undir yfirskriftinni Jafnréttismál í víðu samhengi og í Mývatnssveit þann 2. desember undir yfirskriftinni *Dregið úr losun gróðurhúsalofttegunda – breytt landnotkun og orkuskipti bílaflotans*.



Framkvæmdir í nærsamfélögum

Landsvirkjun vann að fjölda samfélagsverkefna árið 2021. Má þar m.a. nefna nýja göngu- og reiðbrú yfir Þjórsá og gerð reiðvegjar á sama svæði. Einnig var unnið að ýmsum verkefnum sem tengdust framkvæmdum og nýttast samfélaginu, svo sem gerð tengivegar sem liggur frá Þeistareykjum suður í Mývatnssveit sem opnar spennandi ferðamannaleið frá Hólasandi að Þeistareykjum og svo áfram norður að Húsavík. Árið 2021 var unnið að lokafrágangi Hjálparvegjar, þ.e. heilsársvegjar sem liggur frá Þjórsárdalsvegi að Hjálparfossi, m.a. með frágangi á yfirborðalagi og merkingum. Vegurinn var svo formlega afhentur Vegagerðinni haustið 2021.

Göngu- og reiðbrú yfir Þjórsá



Móttaka gesta

Gestastofurnar í Ljósafossi og Kröflu voru opnaðar á ný árið 2021, eftir lokun vegna COVID-19. Í Ljósafossi var gestastofan opnuð þann 1. júní en þann 30. júní í Kröflu. Gestastofan í Kröflu var opin yfir sumartímann til 31. ágúst en í Ljósafossi var opið út árið. Í Ljósafoss komu 5.429 gestir á árinu, en í Kröflu komu 7.166 gestir.

Auk þess að taka á móti gestum í gestastofum býður Landsvirkjun upp á leiðsögn við Kárahnjúka á sumrin í samstarfi við Vatnajökulsþjóðgarð. Þá tekur Landsvirkjun einnig þátt í rekstri Þjóðveldisbæjarins í Þjórsárdal, sem opinn er yfir sumartímann.

Framlag til rannsókna og samfélagsmála

Orkurannsóknasjóður

Markmið Orkurannsóknasjóðs er að veita styrki til námsmanna og rannsóknaverkefna á vegum háskóla, stofnana, fyrirtækja og einstaklinga. Styrkveitingar sjóðsins miða að því að gera fjárframlög Landsvirkjunar til rannsókna skilvirkari og sýnilegri, og tryggja að þær rannsóknir sem sjóðurinn styrkir samrýmist umhverfisstefnu Landsvirkjunar.

Veittir styrkir úr sjóðnum námu 60 milljónum króna á árinu 2021. Á síðustu 14 árum hefur sjóðurinn veitt 338 styrki til rannsóknaverkefna. Viðfangsefnin í námi og rannsóknaverkefnum skiptast nokkuð að jöfnu milli orku- og virkjunarmála og náttúru- og umhverfismála. Í heild hafa styrkir sjóðsins numið 788 milljónum króna.

Samfélagssjóður

Samfélagssjóður Landsvirkjunar styrkir fjölbreytt verkefni sem hafa jákvæð áhrif á samfélagið. Árið 2021 var úthlutað um 12 milljónum króna úr sjóðnum, til alls 36 verkefna. Styrkirir voru frá 150 þúsundum og upp í eina milljón króna. Verkefni voru af ýmsum toga, m.a. mannúðarverkefni, menningar- og sögutengd verkefni, stuðningur við félagasamtök, lýðheilsu og samfélagsmál.

Úthlutun úr Orkurannsóknasjóði fór fram í fjarfundi vegna samkomutakmarkana.



Landsvirkjun studdi einnig við ýmis þörf málefni með styrktarlínum, alls fyrir 4,7 milljónir króna, auk þess að starfrækja sumarvinnuflokka undir yfirskriftinni Margar hendur vinna létt verk. Flokkarnir sinna uppbyggingu og fegrun starfsstöðva fyrirtækisins og nágrennis og taka að sér ýmis samstarfs-verkefni með nágrönnum okkar vítt og breitt um landið. Við bjóðum fram vinnu sumarvinnuhópa og verkstjórn í verkefni sem lúta að ræktun, hreinsun, viðhaldi og öðrum umhverfisbótum, ásamt ýmsum samfélagsverkefnum.

Samráð og samskipti

Fjölbreytt framkvæmdaverkefni á árinu 2021 kölluðu á samráð við mismunandi hagaðila. Meðal þeirra sem við vorum í samskiptum við varðandi fyrirspurnir og leyfisöflun voru Skipulagsstofnun, Umhverfisstofnun, Orkustofnun, Vegagerðin, Minjastofnun og heilbrigðiseftirlit á tilteknum svæðum. Einnig áttum við í samskiptum við landeigendur og sveitarfélög, auk annarra hagaðila.

Verkefni sem um ræðir voru framkvæmdir við Trjáviðarlæk við Búrfell, göngu- og reiðbrú ásamt reiðleiðum við Búrfell, aðgerðaáætlun vegna yfirborðslosunar við Bjarnarflag og undirbúningur fyrir niðurdælingarholu við Kröflu.

Vöktun á náttúru og lífríki sem og ýmsar aðgerðir sem m.a. eru tilkomnar vegna skilyrða í starfsleyfum, kalla á samráð og samtal við ýmsa aðila. Má þar nefna *Landgræðsluna*, *Skógræktina*, *Skógræktarfélag Íslands*, *Náttúrufræðistofnun Íslands*, *Hafrannsóknastofnun*, *Raunvísindastofnun Háskóla Íslands*, *Veðurstofu Íslands*, *Umhverfisstofnun*, *Náttúrustofu Norðausturlands* og *Náttúrustofu Austurlands*.

Landsvirkjun og Fljótsdalshérað (nú Múlaþing) hafa gert samkomulag um framlag Landsvirkjunar til uppbyggingar og reksturs á rými, sem kallast Ormsstofa, í Menningarhúsinu á Egilsstöðum. Múlaþing vinnur að endurbótum á húsnæðinu og stefnt er á opnun 2022. Landsvirkjun hefur lagt áherslu á samvinnu við heimamenn. Haldin var hugarflugsfundur í mars með fulltrúum íbúa og sveitarfélags. Markmið hans var að draga fram þarfir og sýn samfélagsins: Hvernig best væri að nýta rýmið, þannig að samfélagið sjái hag sinn í að nýta það í lífi og starfi. Afrakstur þessarar vinnu mun vera nýttur sem leiðarljós í þeirri vegferð að skapa umhverfi sem nýtist samfélaginu best. Fundurinn var haldinn með rafrænum hætti vegna samkomutakmarkana og voru þátttakendur 31 talsins.

Landsvirkjun leggur áherslu á að vera góður granni og leggja sitt af mörkum til samfélagsins. Í lok ársins gerðu Landsvirkjun og fyrirtækið PlastGarðar ehf. með sér samning sem felur í sér að verkefnið Hey!Rúlla fær aðstöðu í húsnæði okkar í Bjarnarflagi. Verkefnið snýst um að vinna að þróun og hönnun á margnota heyrúllupokum, með það að markmiði að skipta út einnota heyrúlluplasti í landbúnaði fyrir margnota lausn sem er bæði betri og umhverfisvænni. Með stuðningi við verkefnið fær Landsvirkjun tækifæri til að styðja við nýsköpun, samhliða því að efla samskipti við samfélagið.



Samvinna og samstarf með félögum og samtökum

Við erum virkir þátttakendur í fjölbreyttri samvinnu við félög og samtök á innlendum og alþjóðlegum vettvangi. Með slíkri samvinnu skapast vettvangur til að deila þekkingu, læra af öðrum og sameina aðgerðir í orku-, umhverfis-, samfélags- og loftslagsmálum.

Dæmi um verkefni sem við erum þátttakendur í, eða eigum aðild að, eru:

Alþjóðleg

International Hydropower Association
UN Global Compact
Nordisk hydrologisk forening Centre for Energy
Advancement through Technological Innovation
WindEurope

Innlend

Festa – miðstöð um samfélagsábyrgð
Græn byggð
Grænvangur
Græna Orkan
Háskólinn í Reykjavík
– Rannsóknasetur um sjálfbæra þróun
Jarðgangafélag Íslands
Jöklarannsóknafélag Íslands
LÍSA samtök um landupplýsingar á Íslandi
Orkuklasinn
Samorka/Samtök atvinnulífsins
Stjórnvísir
Viðskiptaráð Íslands
Íslenski ferðaklasinn
Jarðhitafélag Íslands

Umsagnir vegna breytinga á laga- og regluumhverfi

Breytingar á reglugerða- og lagaumhverfi geta haft mikla þýðingu fyrir hagsmuni og framtíð Landsvirkjunar. Við fylgjumst þannig vel með öllum mögulegum breytingum á umhverfi okkar og bregðumst við á viðeigandi tímapiðum með innsendum umsögnum. Lögð er áhersla á að umsagnir fyrirtækisins séu skýrar, einfaldar og auðskiljanlegar. Á árinu 2021 voru sendar inn 24 umsagnir frá fyrirtækinu. Umsagnir fyrirtækisins eru opinber skjöl sem má nálgast á vefsvæðum viðeigandi stofnana.

Samskiptaáætlanir

Árlega eru unnar samskiptaáætlanir fyrir hvert starfssvæði fyrir sig með tilliti til viðkomandi reksturs. Þetta er gert til að tryggja reglubundin samskipti og virka upplýsingagjöf til hagsmunaaðila og nærsamfélaga. Einnig eru gerðar samskiptaáætlanir fyrir framkvæmdaverkefni. Þar fer umfangið eftir stærð verkefna og geta áætlanirnar því orðið viðamiklar. Ávallt er leitast við að tryggja að allar raddir eigi greiðan aðgang að okkur.

Fundir og fræðsla

Ársfundur

„Eftirspurn eftir endurnýjanlegri, grænni orku eykst sífellt. Orkuskipti heimsins á næstu áratugum eru gríðarstórt verkefni. Ísland hefur einsett sér að vera laust við jarðefnaeldsneyti árið 2050 og vera í fararbroddi í loftslagsmálum. Í því felast margar áskoranir í orkuvinnslu, en líka fjölmörg tækifæri til uppbyggingar á nýjum iðnaði. Orkufyrirtæki þjóðarinnar verður leiðandi í þessum umskiptum og byggir þar á sterkum grunni reynslu og þekkingar,“ stóð í kynningu á ársfundi Landsvirkjunar 2021, sem haldinn var í streymi vegna samkomutakmarkana.



↑ Yfirskrift ársfundarins var *Gerum heiminn grænan saman*.
Ávörp héldu Bjarni Benediktsson fjármálaráðherra
og Jónas Þór Guðmundsson stjórnarformaður.

Erindi voru eftirfarandi:

- › *Nýir tímar, ný stefna, ný tækifæri* – Hörður Arnarson forstjóri
- › *Sjálfbært og grænt samfélag* – Kristín Linda Árnadóttir aðstoðarforstjóri
- › *Nýting auðlindar í þágu þjóðar* – Tinna Traustadóttir framkvæmdastjóri sölu og þjónustu
- › *Orkuskipti og orkusjálfstæði* – Ríkarður Ríkarðsson framkvæmdastjóri viðskiptaþróunar og nýsköpunar
- › *Forysta í loftslagsmálum* – Jóna Bjarnadóttir framkvæmdastjóri samfélags og umhverfis

Opnir fundir

Við höldum fjóra opna fundi á árinu, undir yfirskriftunum *Ný og græn orkutækifæri*, *Dagrenning á mörkuðum*, *Samkeppnishæf í sjálfbærum heimi* og *Sækjum tækifærin saman*, en sá síðastnefndi var haldinn í samstarfi við Samtök iðnaðarins.

Ný og græn orkutækifæri

Á fundinum var fjallað um tækifæri framtíðar: grænt eldsneyti, gagnaver, rafhlöður og matvæli.

Ríkarður Ríkarðsson, framkvæmdastjóri viðskiptaþróunar og nýsköpunar, kynnti nýsköpunaráherslur okkar og framtíðartækifæri í orkusæknum iðnaði ásamt teymi sínu: Dagnýju Ósk Ragnarsdóttur, Haraldi Hallgrímssyni, Sigurði Markússyni og Vala Valþórsdóttur. Lesa má nánar um áherslurnar á blaðsíðu 59, en þær eru á sviði gagnavera, rafeldsneytis, matvælanýsköpunar og rafhlaðna.

Klemens Hjartar, meðeigandi hjá McKinsey & Co í Kaupmannahöfn, hélt erindi um orkutækifæri í alþjóðlegu samhengi. Fyrirlestur hans hét *Nýr heimur orku og loftslags – ný tækifæri*. Klemens sagði að hinn nýi kafli orkuskipta í heiminum kallaði á nýja nálgun hjá Íslendingum, með nýsköpun, nýju regluverki, nýju fjármagni, nýrri hugsun og nýjum störfum.

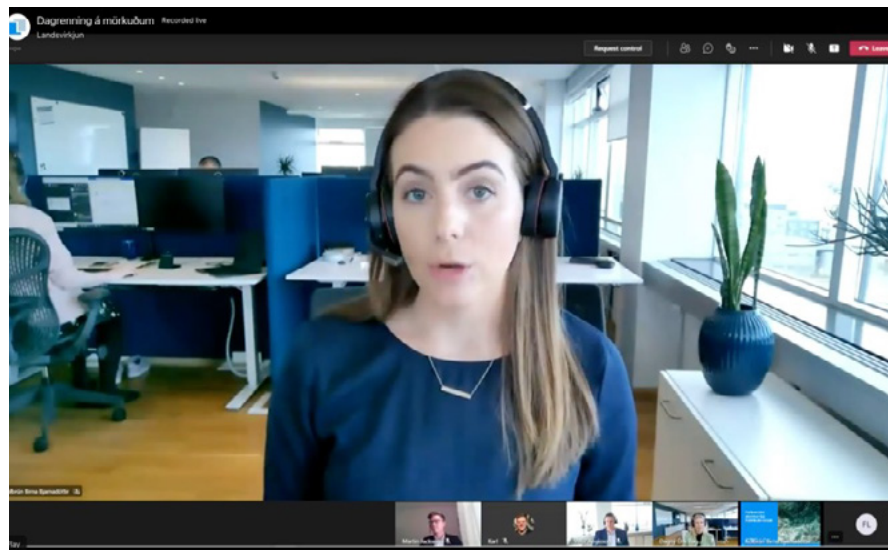
- ↓ Að loknum erindum stjórnaði Harpa Pétursdóttir, formaður Kvenna í orkumálum, pallborðsumræðum Harðar Arnarsonar forstjóra og Þórdísar Kolbrúnar Reykfjörð Gylfadóttur, ferðamála-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra.



Dagrenning á mörkuðum

Á fundinum var farið yfir stöðuna á orkumörkuðum og álmörkuðum í kjölfar umrótsins árið áður, þegar kórónuveirufaraldurinn setti mark sitt á efnahagslíf heimsins. Einnig var fjallað um samkeppnisstöðu raforkugeirans á Íslandi árið 2020.

Kolbrún Birna Bjarnadóttir, sérfræðingur í viðskiptagreiningu og þróun markaða, fjallaði um verðsveiflur á orkumarkaði í Noregi. Martin Jackson, álsérfræðingur hjá breska fyrirtækinu CRU, skýrði áhrif Kína á álmarkaði og Valur Ægisson, forstöðumaður viðskiptagreiningar og þróunar markaða, fjallaði um sterka stöðu Íslands í alþjóðlegri orkusamkeppni. Fundarstjóri var Dagný Ósk Ragnarsdóttir, sérfræðingur í viðskiptagreiningu og þróun markaða.



Samkeppnishæf í sjálfbærum heimi

Á fundinum Samkeppnishæf í sjálfbærum heimi fjallaði teymi viðskiptagreiningar um samkeppnisstöðu Íslendinga og Landsvirkjunar á tímum sviptinga á alþjóðlegum orkumörkuðum. Dagný Ósk Ragnarsdóttir styrði fundinum og framsögufólk voru Valur Ægisson, Kolbrún Birna Bjarnadóttir og Jónas Hlynur Hallgrímsson.



Sækjum tækifærin saman

Landsvirkjun og Samtök iðnaðarins efndu til opins fundar í Kaldalóni í Hörpu sem var sendur út beint. Á fundinum var horft til framtíðar og leitast við að svara því hvort Ísland væri reiðubúið að taka á móti nýjum grænum orkusæknum iðnaði líkt og stórum gróðurhúsum, ofurgagnaverum, rafeldsneytisvinnslum eða rafhlöðuverksmiðjum. Varpað var fram spurningum um hvort við höfum þá innviði sem þarf, hvernig tryggja eigi aðstöðuna, orkuna og samstarf fyrirtækja, ríkisvalds, sveitarstjóra og annarra sem málið snertir.

Magnús Þór Gylfason, forstöðumaður samskipta og upplýsinga, stýrði fundinum ásamt Sigríði Mogensen, sviðsstjóra iðnaðar- og hugverkasviðs SI.

Erindi héldu Pétur Þ. Óskarsson, framkvæmdastjóri Íslandsstofu og Kristján Þór Magnússon, sveitarstjóri Norðurlands, en að auki fóru fram umræður, annars vegar milli Þórdísar Kolbrúnar Reykfjörð Gylfadóttur, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra, Harðar Arnarsonar forstjóra Landsvirkjunar og Sigurðar Hannessonar, framkvæmdastjóra SI og hins vegar milli Jóhanns Þórs Jónssonar, forstöðumanns hjá atNorth, Sólveigar Bergmann, yfirmanns samskipta hjá Norðurlandi og fyrrnefnds Kristjáns Þórs.



Grænvarpið

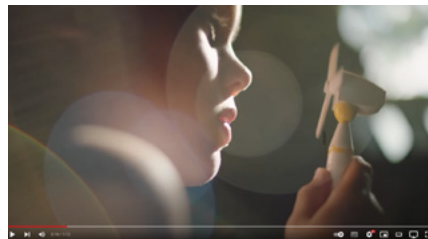
Grænvarpið, hlaðvarp Landsvirkjunar um grænar lausnir, hélt áfram á árinu. Meðal annars var rætt við Ragnheiði Ólafsdóttur og Laufeyju Lilju Ágústsdóttur um úrgangsmál Landsvirkjunar, Orra Björnsson framkvæmdastjóra Algalífs um starfsemi fyrirtækisins, Stefaníu Guðrúnu Halldórsdóttur um sjálfbærnisjóð hjá Eyri Ventures, Sigurð Halldórsson framkvæmdastjóra um rekstur Pure North Recycling og Sigurð Friðleifsson um orkuskipti.



Kynningarmyndbönd

Gerð voru ný myndbönd til kynningar á fyrirtækinu á árinu. Annars vegar var um að ræða myndskreið undir yfirskriftinni *Tökum vel á móti framtíðinni*, sem fjallaði um hlutverk endurnýjanlegrar orku í orkuskiptum heimsins og þau tækifæri sem við Íslendingar hefðum í tengslum við það.

Hins vegar gerðum við myndbönd sem birt voru á samfélagsmiðlum til kynningar á fyrirtækinu, hlutverki þess og starfsemi.



Greinaskrif

Fulltrúar fyrirtækisins skrifuðu fjölmargar greinar á árinu, til að stuðla að opinni og upplýstri umræðu um orkumál. Á meðal þeirra má nefna:

Græn orka, grundvöllur nýsköpunar

Morgunblaðið 4. janúar, Ríkarður Ríkarðsson, framkvæmdastjóri viðskiptaþróunar og nýsköpunar, ásamt Salóme Guðmundsdóttur, framkvæmdastjóra Icelandic Startups.

„Ein meginforsenda þess að framtíðarspá um matvælaframleiðslulandið Ísland geti ræst er áframhaldandi aðgangur að endurnýjanlegri grænni orku, sem byggir á ábyrgri nýtingu náttúruauðlinda.“

Staðreyndir um stærstu samningana

Fréttablaðið 26. janúar, Ragnhildur Sverrisdóttir upplýsingafulltrúi.

„Orkuverð til stóriðjunnar er samkeppnishæft við önnur lönd og samdrátt undanfarinna mánuða má rekja til heimsfaraldurs, en ekki raforkuverðs. Fjöllum rétt og af sanngirni um stærstu viðskiptasamninga, sem gerðir eru fyrir hönd landsmanna.“

Hönnun – spegill á samtímann

Fréttablaðið 29. janúar, Jóhanna Harpa Árnadóttir, verkefnisstjóri samfélagsábyrgðar.

„Landsvirkjun hefur markað sér umhverfisstefnu og skilgreint mikilvæga þætti sem henni tengjast í starfsemi. Einn þessara umhverfisþátta tekur á áhrifum á ásýnd og náttúru: sjónrænum áhrifum og landmótun.“

Fullyrðingar ekki sama og staðreyndir

Fréttablaðið 10. febrúar, Ragnhildur Sverrisdóttir upplýsingafulltrúi.

„Fraunhofer skýrslan var afdráttarlaus um samkeppnishæfni stóriðjunnar á Íslandi. Fraunhofer greindi öll atriði orkusölusamninganna, ekki eingöngu orkuverðið sjálft. Vissulega reyndist verðið breytilegt á milli viðskiptavina, rétt eins og í viðmiðunarlöndunum. En niðurstaðan um samkeppnishæfni var ótvíræð.“

Losunin sem aldrei varð

Fréttablaðið 9. apríl, Jóhanna Hlín Auðunsdóttir, forstöðumaður loftslags og umhverfis og Signý Sif Sigurðardóttir, forstöðumaður í fjárfstýringu.

„Raforkuvinnsla Landsvirkjunar árið 2020 kom í veg fyrir losun gróðurhúsalofttegunda sem nemur um 2,7 milljónum tonna CO₂ ígilda á árinu, sem er sambærilegt við þrefalda losun frá öllum vegasamgöngum á landinu árlega, og reyndar sambærilegt þeirri losun sem telst til beinnar ábyrgðar íslenskra stjórnvalda.“

Blámi hugmynda og elju

Bæjarins besta 16. apríl, Hörður Arnarson forstjóri.

„Tækifærin á Vestfjörðum eru ótal mörg og ef ég þekki Vestfirðinga rétt verður hvorki skortur á hugmyndum né elju til að hrinda þeim í framkvæmd.“

Græn framtíð orkuvinnslu og iðnaðar

Morgunblaðið 6. maí, Hörður Arnarson forstjóri ásamt Sigurði Hannessyni, framkvæmdastjóra Samtaka iðnaðarins.

„Við ætlum saman að taka virkan þátt í að auka það sem verður til skiptanna í samfélagi okkar. Þar liggja sameiginlegir hagsmunir allra Íslendinga.“

Græn tækifæri í gagnaversiðnaði

Morgunblaðið 7. maí, Tinna Traustadóttir, framkvæmdastjóri sölu og þjónustu, ásamt Sigríði Mogensen, sviðsstjóra iðnaðar- og hugverkasviðs Samtaka iðnaðarins.

„Við höfum ríkt samkeppnisforskot á aðrar þjóðir á þessu sviði.“

Ótal tækifæri í orkusæknum iðnaði

Morgunblaðið 8. maí, Ríkarður Ríkarðsson, framkvæmdastjóri viðskiptaþróunar og nýsköpunar, ásamt Sigurði Hannessyni, framkvæmdastjóra Samtaka iðnaðarins.

„Græn og endurnýjanleg orka gefur okkur kost á að framleiða græn og heilnæm matvæli. Sama græna orkan gefur okkur færi á að hætta tugmilljarða króna innkaupum á bensíni og olíu á hverju ári og framleiða vetni og annað umhverfisvænt eldsneyti.“

Vor að hörðum vetri loknum

Fréttablaðið 11. maí, Kolbrún Birna Bjarnadóttir, sérfræðingur í viðskiptagreiningu og þróun markaða og Valur Ægisson, forstöðumaður viðskiptagreiningar og þróunar markaða.

„Það má segja að hinn fullkomni stormur hafi myndast á Nord Pool á seinasta ári. Margir samverkandi þættir ollu því að tenging við aðra markaði rofnaði og raforkuverð náði lágstu lögðum. Auk áhrifa heimskreppunnar á eftirspurn var offramboð á raforku vegna hagfells veðurfars og hraðrar þróunar vindorku.“

Skynsamlegar ákvarðanir og jafnrétti

Vísir 27. maí, Rafnar Lárusson, framkvæmdastjóri fjármála og upplýsingatækni.

„Þegar Landsvirkjun bauð út endurskoðun á ársuppgjöri og hálfársuppgjöri þá voru sett þau skilyrði að tveir endurskoðendur árituðu reikningana og væru ekki af sama kyni. Þannig lagði Landsvirkjun sitt af mörkum til að skapa jákvæðan hvata til að jafna kynjahlutföll í hópi endurskoðenda.“

Beislum kraftana betur

Vísir 29. júní, Hörður Arnarson forstjóri.

„Við áformum að nýta orkuna á Þjórsársvæðinu enn betur. Eins og kunnugt er hafa 3 vatnsaflsvirkjanir til viðbótar verið á teikniborðinu, Hvammsvirkjun, Holtavirkjun og Urriðafossvirkjun. Þessar virkjanir nýta innviði sem nú þegar eru til staðar raflínur, vegi og uppistöðulónin Þórisvatn og Hágöngulón. Nýlega lagði Landsvirkjun inn umsókn hjá Orkustofnun um virkjunarleyfi vegna Hvammsvirkjunar, sem verður þá neðsta aflstöðin á Þjórsársvæðinu. Slíkt leyfi er forsenda þess að síðar verði hægt að óska eftir framkvæmdaleyfi. Umsókn um virkjunarleyfi er því ein varðan á þeirri leið að nýta betur – og enn og aftur – gríðarmikla orkuna í fallvötnum þessa gjöfula svæðis.“

Við tókum ábyrgð á losun okkar

Vísir 9. ágúst, Jóna Bjarnadóttir, framkvæmdastjóri samfélags og umhverfis.

„Við hjá Landsvirkjun berum ábyrgð á því að fara vel með auðlindir og umhverfi, enda störfum við hjá stærsta raforkufyrirtæki landsins. Okkur ber að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda eftir fremsta megni. Þess vegna leggjum við mikla áherslu á að þekkja starfsemina vel og vinna stöðugt að því að bæta okkur.“

Hefjumst handa strax

Vísir 12. ágúst, Hörður Arnarson forstjóri og Kristín Linda Árnadóttir aðstoðarforstjóri.

„Hvert tonn af koldíoxíði, sem sleppur út í andrúmsloftið, eykur hnattræna hlýnun. Þessi einföldu sannindi er að finna í nýútkominni ástandsskýrslu milliríkjanefndar um loftslagsmál. Skýrslan er sú svartasta hingað til og niðurstaða vísindamannanna sem hana rita er að við þurfum að grípa til stórtækra aðgerða strax, ef ekki á illa að fara.“

Losun frá jarðvarmastöðvum Landsvirkjunar fer minnkandi ár frá ári

Vísir 18. ágúst, Jóna Bjarnadóttir, framkvæmdastjóri samfélags og umhverfis.

„Okkur hefur gengið vel að draga úr losun til þessa og nú þegar hefur orðið 39% samdráttur í losun, á sama tíma og raforkuvinnsla okkar með jarðvarma hefur rúmlega tvöfaldast með tilkomu Þeistareykjavirkjunar.“

Arður af orku til þjóðar

Vísir 26. ágúst, Hörður Arnarson forstjóri.

„Á síðustu tíu árum hafa skuldirnar alls lækkað um 155 milljarða króna, þrátt fyrir að við höfum á sama tíma fjárfest í orkuinnviðum fyrir sambærilega upphæð. Nú er hins vegar svo komið að þjóðin nýtur arðs af þessari auðlind sinni með beinum hætti: Með 10 milljarða króna arðgreiðslu í ríkissjóð árið 2020 og 6,5 milljörðum í ár, þrátt fyrir þrengingar heimsfaraldurs. Fyrirsjáanlegt er að arðgreiðslurnar munu hækka enn frekar á næstu árum.“

Við styðjum aukna samkeppni á raforkumarkaði

Vísir 1. september, Jónas Hlynur Hallgrímsson, sérfræðingur í viðskiptagreiningu og þróun markaða og Tinna Traustadóttir, framkvæmdastjóri sölu og þjónustu.

„Ný fyrirtæki hafa haslað sér völl á raforkumarkaði hér á landi á undanförunum árum og samkeppnin þar með aukist hröðum skrefum. Heimili og fyrirtæki hafa notið góðs af lækkandi raforkuverði, sem fylgt hefur þessari jákvæðu þróun.“

Hringrásarhagkerfið og grænir iðngarðar

Vísir 15. september, Kristín Linda Árnadóttir aðstoðarforstjóri og Ríkarður Ríkarðsson, framkvæmdastjóri viðskiptaþróunar og nýsköpunar.

„Iðnaður sér fram á ýmsar áskoranir á sviði umhverfismála. Ein af þeim lausnum, sem horft er til, eru grænir iðngarðar (e. eco-industrial parks). Þeir byggja á hugmyndafræði hringrásarhagkerfisins sem skapar tækifæri fyrir framleiðslufyrirtæki til að bæta nýtingu og nýta allt sem til fellur við framleiðslu.“

Sjálfbær orkuframtíð

Vísir 22. september, Tinna Traustadóttir, framkvæmdastjóri sölu og þjónustu, ásamt Péttri Blöndal, framkvæmdastjóra Samtaka álframleiðenda á Íslandi.

„Það hefur reynst Íslendingum farsælt að eiga öflug raforkufyrirtæki með sterka alþjóðlega viðskiptavini, sem hafa staðið fyrir sínu í rúma hálfa öld. Þannig hefur byggst upp öflugt raforkukerfi í okkar afskekktu, fámenna og strjálbýla landi. Það er góður grunnur fyrir framtíðina, hvort sem horft er til grænna starfa eða orkuskipta. Ísland er í þeirri öfundsverðu stöðu að geta mótað sér raunhæfa framtíðarsýn um að verða „land hreinnar orku þar sem öll orkuframleiðsla er af endurnýjanlegum uppruna“, líkt og lagt er fram í Orkustefnunni.“

Einfalda þarf regluverk um vindorku

Vísir 6. október, Einar Mathiesen, framkvæmdastjóri vinds og jarðvarma.

„Brýnt er að draga úr þeirri óvissu sem ríkir um leyfisveitingaferli vindorku, ef mögulegt á að vera að mæta aukinni raforkuþörf með þessum hagkvæma virkjunarkosti. Þrátt fyrir góðan ásetning stjórnvalda er ferli rammaáætlunar ekki hentugt til afgreiðslu á vindorkukostum. Ljóst er að fyrrnefnt frumvarp til breytinga á lögum um málsmeðferð vindorku er ekki til þess fallið að einfalda regluverkið. Mikilvægt er að setja fram nýja og einfalda nálgun á málsmeðferðina, þannig að leyfisveitingaferlið taki ekki lengri tíma en tólf mánuði.“

Knýja þarf orkuskiptin, en hvernig?

Vísir 11. nóvember, Jóna Bjarnadóttir, framkvæmdastjóri samfélags og umhverfis.

„Einn stærsti orsakavaldur loftslagsbreytinga er notkun á jarðefnaeldsneyti. Þess vegna er nauðsynlegt að heimurinn færi sig yfir í endurnýjanlegar náttúruauðlindir á borð við vatn, varma, vind og sól.“

Græna orkan minnkar vistspor vöru og þjónustu

Vísir 16. nóvember, Jóna Bjarnadóttir, framkvæmdastjóri samfélags og umhverfis og Tinna Traustadóttir, framkvæmdastjóri sölu og þjónustu.

„Landsvirkjun er orkufyrirtæki í eigu íslensku þjóðarinnar sem vinnur yfir 70% af allri raforku í landinu. Við vinnum rafmagnið úr endurnýjanlegum auðlindum og hefur sú vinnsla eitt lægsta kolefnisspor sem þekktist á heimsvísu. Losun koldíoxíðs á kílóvattstund var í fyrra einungis 3,7 grömm, en almennt viðmið fyrir græna orkuvinnslu er 100 g. Það þýðir í raun, að orkuvinnsla getur fyllt 100 gramma glasið sitt og samt talist græn, en losun Landsvirkjunar er aðeins botnfylli í slíku glasi. Þessi sérstaða okkar stuðlar að því að vörur sem eru framleiddar hér á landi, sérstaklega í iðnaði sem krefst mikillar raforku, eru með mun minna kolefnisspor en annars staðar.“

Ísland getur klárað full orkuskipti

Vísir 19. nóvember, Hörður Arnarson forstjóri.

„Öflug, endurnýjanleg raforkuvinnsla Íslands veitir okkur tækifæri til að fara hratt í prufuverkefni sem geta skilað stórum skrefum í átt að kolefnishlutleysi og jarðefnaeldsneytisleysi. Það er komið að því að velja og raungera verkefni sem munu leiða til þess að við náum þeim árangri í loftslagsmálum sem stefnt er að og heimurinn kallar eftir.“

Við þurfum meira af grænu orkunni okkar

Vísir 3. desember, Gunnar Guðni Tómasson, framkvæmdastjóri vatnsafls.

„Eftirspurn eftir raforku hefur aldrei verið meiri hér á landi. Það eru auðvitað góð tíðindi fyrir Landsvirkjun, sem byggir rekstur sinn á sölu rafmagns. Þessi mikla eftirspurn endurspeglar líka jákvæðar aðstæður í rekstri stórra viðskiptavina okkar. Þeir framleiða sem aldrei fyrr inn á markaði, sem greiða hátt verð fyrir. Og eftirspurnin er líka merki um kraft og almenna velgengni í samfélaginu. Nú er hins vegar svo komið að við náum vart að anna eftirspurn eftir raforku, hvað þá að taka nýjum tækifærum fagnandi.“

Um vatnsbúskap og vinnslukerfi Landsvirkjunar

Vísir 11. desember, Gunnar Guðni Tómasson, framkvæmdastjóri vatnsafls.

„Staðreyndin er sú að orkuvinnslukerfi Landsvirkjunar er full selt um þessar mundir. Viðskiptavinir hafa hins vegar ákveðinn sveigjanleika, mismikinn eftir samningum, til að fullnýta ekki samningana þegar illa árar hjá þeim, líkt og til dæmis gerðist árið 2020 og fyrstu mánuði þessa árs. Á móti hefur Landsvirkjun sveigjanleika til skerðinga þegar illa árar í vatnsbúskapnum. Orku, sem er þegar samningsbundin viðskiptavinum, er ekki hægt að nýta í orkuskipti framtíðarinnar.“

Raunsæ mynd af orkuþörf

Morgunblaðið 21. desember, Hörður Arnarson forstjóri.

„Spurningin sem við stöndum frammi fyrir sem samfélag er [...] sú hversu ásættanleg staðan er á sama tíma og þörf fyrir endurnýjanlega orku fer vaxandi hér á landi sem og um allan heim í þeirri viðleitni að draga úr jarðefnaeldsneyti og gera heiminn sjálfbærari.“



landsvirkjun.is
2022



græn SKREF



S&P Global
Ratings
BBB+