

# Skýrsla um samfélagsábyrgð

Grunnur að nútíma lífsgæðum



### Efnisyfirlit

Inngangur .....	4
Fyrirtækið .....	5
Fólkið .....	11
Umhverfið .....	12
Samfélagið .....	15
Rafmagnið .....	18
Tímalína .....	Innanverð kápa

HÖNNUN .....	Pipar
PRENTUN .....	Litlaprent
UMSJÓN .....	Þorsteinn Hilmarsson Hanna Marinósdóttir
RITRAÐARNÚMÉR ...	LV-2009/089



A close-up photograph of a child's eye, looking directly at the camera. The eye is a striking blue-green color. The child has bright red hair that is slightly messy and frames the eye. The skin around the eye is fair and has a soft, natural texture. The lighting is warm and soft, highlighting the details of the eye and the hair.

## Sjálfbær þróun

Landsvirkjun keppir að því að vera ábyrgt fyrirtæki sem starfar í anda sjálfbærrar þróunar. Orðasambandið „sjálfbær þróun“ er þýðing á enska orðasambandinu „sustainable development“. Í skýrslunni *Okkar sameiginlega framtíð (Our Common Future)*, sem sam-in var árið 1987 undir forystu Gro Harlem Brundtland, fyrrum forsætisráðherra Noregs, var hugtakið fyrst skilgreint:

*Sjálfbær þróun er þróun sem fullnægir þörfum samtíðarinnar án þess að skerða möguleika komandi kynslóða til að fullnægja sínum þörfum.*

Sjálfbær þróun hefur þrjár meginstoðir: Efnahagsvöxt, félagslega velferð og umhverfisvernd. Skoða verður þessa þrjá þætti í samhengi og leitast við að hámarka efnahagslega og félagslega velferð án þess að skaða umhverfið. Ein af meginstoðum sjálfbærrar þróunar er ábyrgt atvinnulíf.

*Samfélagslega ábyrgt fyrirtæki stuðlar að því að samfélagið þróist á sjálfbæran hátt.*

---

# Inngangur

---

Hjá Landsvirkjun er árangur mældur á mælikvarða efnahags, umhverfis og samfélags enda er starfsemin rekin í anda sjálfbærrar þróunar. Með því móti vill fyrirtækið sýna samfélagsábyrgð í verki.

Landsvirkjun er stærsti raforkuframleiðandi Íslands og sér þar með fyrir einni af helstu grunnþörfum nútímasamfélags. Orka er ein helsta náttúruauðlind Íslendinga og nýting hennar er mikilvæg uppspretta tekna og framþróunar í samfélaginu. Mikilvægt er að uppbyggingin sem Landsvirkjun stendur að verði með þeim hætti að auðlindirnar komi samfélaginu í heild til góða, að vel sé staðið að umhverfismálum og að skilningur ríki um eðli starfseminnar.

Landsvirkjun leggur því áherslu á að greina frá starfsemi fyrirtækisins í samfélagslegu samhengi og stuðla að vinnubrögðum sem efla tengsl fyrirtækisins við samfélagið og skila árangri sem mælist á þeim mælikvörðum efnahags, umhverfis og samfélags sem fyrirtækið styðst við.

Skýrsla þessi er hin fyrsta sem gefin er út um samfélagsábyrgð Landsvirkjunar og er ætlað að lýsa hvernig fyrirtækið hefur starfað með tilliti til samfélagsábyrgðar, greina þau vinnubrögð sem viðhöfð hafa verið og vísa veginn til betri árangurs í framtíðinni. Skýrslan er unnin á grundvelli draga að alþjóðlegum staðli fyrir samfélagsábyrgð fyrirtækja, ISO 26000. Markmið Landsvirkjunar er að vinnubrögð í samræmi við þessi drög að staðli verði innleidd í samhæft stjórnkerfi fyrirtækisins sem hefur m.a. verið mótað á grundvelli staðla um gæðastjórnun, ISO 9001, umhverfisstjórnun, ISO 14001, stjórnun upplýsingaöryggis, ISO 27001, og stjórnun öryggis, heilsu og vinnuumhverfis, OHSAS 18000. Með reglulegri skýrslugerð og úttekt á hvernig

Landsvirkjun rækir samfélagsábyrgð er ætlunin að móta æ skýrari markmið í samfélagsábyrgð og aðferðir til að mæla stöðuna á hverjum tíma sem leiða til aðgerða við að ná markmiðunum.

Í skýrslu þessari er fjallað um samfélagsábyrgð Landsvirkjunar í fimm meginköflum:

- Fyrirtækið – innviði þess, stjórnhætti og starfsstöðvar
- Fólkið sem þar starfar
- Umhverfið
- Samfélagið
- Rafmagnið – vöruna sem fyrirtækið framleiðir

# Fyrirtækið

Stofnun Landsvirkjunar árið 1965 má rekja til þess að íslensk stjórnvöld höfðu hug á að nýta orkulindir landsins betur með því að draga að erlenda fjárfesta í orkufrekan iðnað og auka þannig atvinnu og útflutningstekjur.

Snemma á sjöunda áratug 20. aldar náðust samningar við svissneska álframleiðandann Alusuisse um að byggja álver á Íslandi. Landsvirkjun var þá stofnuð í þeim tilgangi að byggja og reka raforkuver sem gætu selt raforku til stóriðju og séð almennum markaði fyrir raforku á hagkvæmu verði.

Við stofnun Landsvirkjunar var ráðist í byggingu Búrfellsvirkjunar. Um þriðjungur fjármögnunarinnar kom frá Alþjóðabankanum sem réð miklu um skipulag og starfshætti Landsvirkjunar enda leit bankinn á lán sín til fyrirtækisins sem framlag til þróunaraðstoðar á Íslandi. Hefur ýmislegt af því sem þá var tilskilið einkennt starfseminna æ síðan. Bankinn lagði áherslu á að fyrirtækið yrði sjálfstætt og óháð stjórnvöldum. Þess vegna gerði bankinn þá kröfu að ríki og Reykjavíkurborg ættu helmingshlut hvort í fyrirtækinu. Áhersla var lögð á öruggt tekjuflæði fyrirtækisins strax frá stofnun og því lögðu eigendur Landsvirkjunar inn í fyrirtækið Sogsvirkjun, sem var á þeim tíma stærsti raforkuframleiðandi landsins, ásamt vatnsréttindum í Þjórsá og fleira. Þá lagði bankinn áherslu á að starfslíð Landsvirkjunar yrði fámennt og að fyrirtækið byði út öll verk alþjóðlega og réði ráðgjafa til verkefnastjórnunar og eftirlits með verktökum sem önnuðust virkjunarframkvæmdir. Þessi stefna hefur haldist hjá fyrirtækinu sem hefur einungis á að skipa um 200 starfsmönnum þrátt fyrir að vera eitt umsvifamesta fyrirtæki landsins.

Frá upphafi hefur Landsvirkjun tekist betur en flestum öðrum fyrirtækjum á Íslandi að

ná góðum árangri við að standast fjárhags- og framkvæmdaáætlanir og standa fyrir vönduðum útboðum og innkaupum.

## Stefna

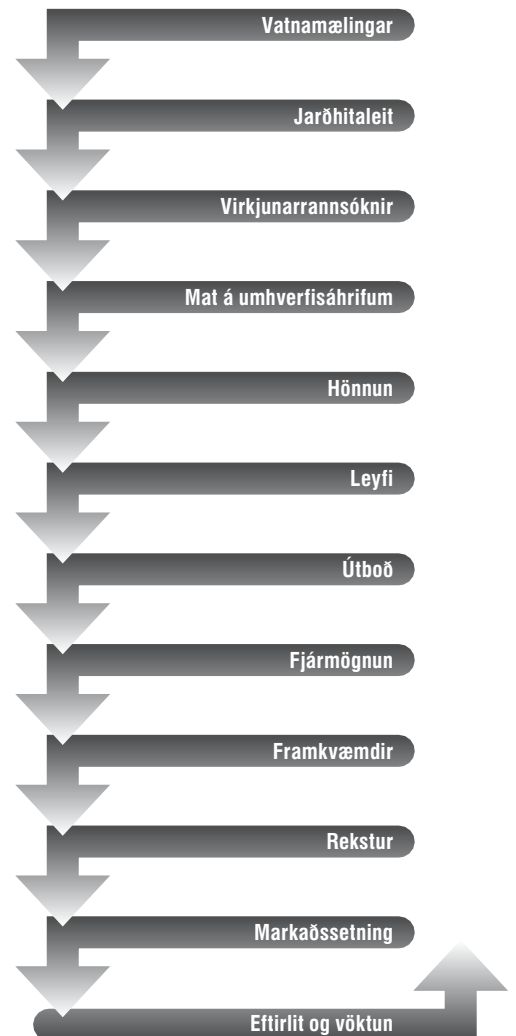
Lykilhæfni Landsvirkjunar felst í að fjármagna, undirbúa, byggja og reka jarðvarma- og vatnsaflstöðvar. Stöðugt er hlúð að þessari færni með því að leita hagkvæmstu lausna, viðhalda þekkingu og fylgjast með nýjungum.

Ljóst er að árangur næst einungis ef jafnframt er skilningur á samfélagslegu samhengi starfseminnar. Landsvirkjun vinnur þess vegna markvisst að því að rekstur og framkvæmdir fyrirtækisins á hverjum tíma falli sem best að samfélagi og umhverfi. Lítið er til þess að Landsvirkjun hefur þá sérstöðu meðal stærstu fyrirtækja landsins að þungamiðja starfseminnar er í hinum dreifðu byggðum. Áhersla er lögð á að laga starfseminna að margbreytilegum hagsmunum. Þannig telur fyrirtækið að það geti best stuðlað að vexti og viðgangi þeirra samfélaga sem það starfar í og að fyrirtækið verði áfram sem hingað til mikilvægur félagi í framþróun og uppbyggingu.

Landsvirkjun rækir samfélagsábyrgð sína með það að markmiði að ná langtímaárangri. Starfsemi fyrirtækisins er ein af undirstöðum hagsældar í samfélaginu og árangurinn af rekstrinum byggist á varfærinni nýtingu á umhverfisvænni orku. Rekstur Landsvirkjunar er mikilvægur fyrir atvinnulífið og er oft í miðpunkti þjóðmálaumræðunnar.

Með ábyrgum rekstri í þeim víða skilningi sem fram kemur í skýrslu þessari vilja starfsmenn og stjórnendur Landsvirkjunar hlúa að því mikla trausti sem fyrirtækið nýtur. Skýrar vísbendingar eru um

*Landsvirkjun fylgir verkefnum eftir frá upphafi til enda*



árangur af áherslu Landsvirkjunar á samfélagsábyrgð. Þrátt fyrir mikla orrahríð í fjölmiðlum og umræðu um fyrirtækið á vettvangi þjóðmála á síðustu misserum vegna stórfamkvæmda hefur jákvæðni í garð Landsvirkjunar vaxið meðal almennings. Landsvirkjun mældist í árslok 2008 í fyrsta skipti með jákvæðni og traust í sinn garð yfir meðaltali íslenskra fyrirtækja.

## Markmið um alhliða árangur

Meginmarkmið með rekstri Landsvirkjunar er að fyrirtækið sé arðsamt og skili góðum hagnaði. Til þess að svo megi verða þarf fyrirtækið að ná samverkandi markmiðum á ýmsum sviðum.

Hvað fjármálin varðar þýðir meginmarkmiðið að áhersla er lögð á hagkvæmni í rekstri, að fjármálastjórn sé markviss og árangursrík og að nýting fjármagns í nýfrankvæmdum og öðrum fjárfestingum sé skilvirk. Þá þarf markaðsstaðan að vera sterk.

Til þess að fjárhagsmarkmiðin náist er mikilvægt að Landsvirkjun standist væntingar viðskiptavina. Það felst í að vera traust og vaxandi þjónustufyrirtæki. Landsvirkjun þarf að svara sem best núverandi þörfum viðskiptavina en einnig að vera næm fyrir breyttum og nýjum þörfum og þróa þjónustu sem uppfyllir þær. Þetta á ekki síst við um þær kröfur sem gerðar eru í nútíma

samfélagi á sviði umhverfis- og samfélagsmála. Þar liggur grundvöllur þess að viðhalda og styrkja jákvæða ímynd Landsvirkjunar. Þannig næst sterk markaðsstaða.

Til þess að svara væntingum viðskiptavina þarf að tryggja skilvirkni og áreiðanleika þeirrar starfsemi sem fram fer hjá Landsvirkjun. Í hverju verkefni þarf að vera skýr sýn á hvernig staðið skuli rétt að hagrænum, umhverfis- og samfélagslegum ákvörðunum samhliða hinum tæknilegu.

Eigi að skila góðri þjónustu til viðskiptavina og þar með fjárhagslegum árangri er nauðsynlegt að leggja áherslu á starfsþróun og þjálfun starfsmanna svo fyrirtækið verði góður og eftirsóttur starfsvettvangur, að frumkvæði og framþróun eigi fastan sess í starfsemi og að uppbygging og innleiðing nýjunga takist vel. Grundvöllur þess er traustur sess starfsmanna í samfélaginu en hann næst eingöngu með fjölbættri þátttöku í því.

## Stjórnhættir

Fyrirtæki skapa verðmæti með því að framleiða vörur og veita þjónustu sem mætir eftirspurn og væntingum viðskiptavina. Með þeim hætti hafa eigendur þeirra, starfsmenn og samfélagið í heild hag af starfsemi.

Framtíðarsýn Landsvirkjunar er að vera í forystu framsækinnra fyrirtækja þar sem starfsemi er stjórnað á ábyrgan hátt með sjálfbæra þróun og trausta umhverfisstefnu að leiðarljósi. Ábyrg stjórnun verður að byggjast á heildarsýn, langtímahugsun og næmi á ólík sjónarmið.

Landsvirkjun miðar að því að vera traust og öflugt alþjóðlegt orkufyrirtæki sem starfar á grundvelli sjálfbærrar þróunar. Landsvirkjun er meðal stærstu fyrirtækja á Íslandi og að fullu í eigu íslenska ríkisins. Stjórn Landsvirkjunar er kosin á aðalfundi í eitt ár í senn og ber hún ábyrgð á fjármálum og rekstri fyrirtækisins.

### Leiðarljós

Í öllum okkar störfum höfum við eftirfarandi í hávegum:

- Viðskiptavinurinn er í öndvegi
- Breytingar eru tækifæri
- Ákvarðanir eru teknar af þeim sem ábyrgð bera á árangrinum hverju sinni
- Við sýnum samfélagsábyrgð
- Við virðum sjónarmið annarra
- Samráð og samvinna eru nauðsynleg á öllum sviðum
- Við sýnum gagnkvæma virðingu og traust
- Við umbunum og hrósum fyrir vel unnin störf en tökum á árangurs- og úrræðaleyssi
- Við virðum náttúruna
- Öryggi starfsmanna er í fyrirrúmi í öllum okkar verkum

### Framtíðarsýn

- Ábyrgt fyrirtæki sem starfar í anda sjálfbærrar þróunar
- Sveigjanlegt fyrirtæki sem þekkir og sinnir þörfum viðskiptavina
- Eftirsóttur og örvasandi vinnustaður sem byggir á hæfileikum og frumkvæði starfsmanna
- Verðmætt og vaxandi orkufyrirtæki á alþjóðavettvangi

### Meginmarkmið

- Aukinn hagnaður og arðsemi
- Sterk staða á innlendum raforkumarkaði
- Traust ímynd, fyrirtæki metið að verðleikum
- Árangursríkur, skilvirkur og vistvænn rekstur
- Markviss þekkingarstjórnun og framþróun
- Sókn á nýja markaði

## Hlutverk Landsvirkjunar

Landsvirkjun er orkufyrirtæki sem leggur grunn að nútíma lífsgæðum

Hagsmunir Landsvirkjunar eru fölgirnir í því að virða ströngustu gildi í viðskiptum og er það markmið stjórnar, framkvæmdastjórnar og starfsmanna að sýna fordæmi um ábyrgar starfsvenjur. Framganga starfsmanna Landsvirkjunar á að endurspegla gildi Landsvirkjunar sem stefna fyrirtækisins, rekstur og framleiðsla byggjast á. Starfsemi fyrirtækisins tekur mið af viðteknum viðmiðum á sviði mannauðs, jafnréttis, viðskiptasiðferðis og félagslegrar ábyrgðar.

Landsvirkjun hefur lagt ýmsum samfélagsmálum lið og leggur ríka áherslu á að rekstur fyrirtækisins sé til fyrirmyndar. Að baki þeirri viðleitni liggur sá skilningur að mikilvægt sé fyrir fyrirtækið að hafa í huga í hvaða samhengi starfsemin fer fram og að það axli ábyrgð á umhverfinu í samræmi við hlutverk sitt og stöðu á hverjum tíma.

## Starfsstöðvarnar

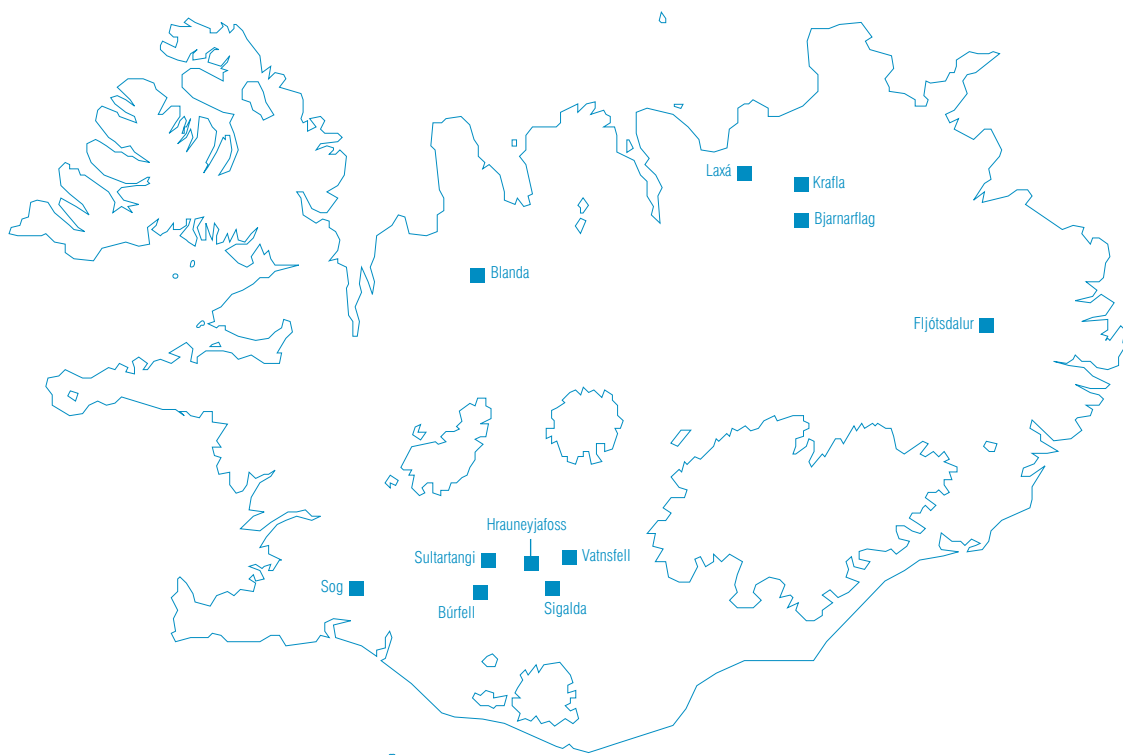
Landsvirkjun starfrækir 11 vatnsaflstöðvar og tvær jarðgufustöðvar víðsvegar um landið. Rekstur fyrirtækisins fer fram í 8 starfsstöðvum að höfuðstöðvunum í Reykjavík meðtöldum.

Við rekstur aflstöðvanna er lögð áhersla á heildræna sýn á hagkvæmni, áreiðanleika og sambýli starfseminnar við umhverfi og samfélag. Landsvirkjun hefur unnið með International Hydropower Association (IHA) við að þróa matsaðferð sem skilgreinir hversu vel starfsemi vatnsaflsvirkjana fellur að markmiðum um sjálfbæra þróun. Þannig hefur fengist sýn á þau atriði sem máli skipta, hvernig að þeim hefur verið staðið til þessa, að hvaða leyti má gera betur og hverjar þær aðgerðir gætu verið sem stuðla að því að fyrirtækið nái betur markmiðum um samfélagsábyrgð.

## Hagur heimamanna

- Starfsemi aflstöðvanna hefur reynst lyftistöng fyrir aðra starfsemi í byggðarlaginu og eflt efnahag margra samfélaga. Starfsstöðvarnar eiga mikil og vaxandi viðskipti við birgja og þjónustufyrirtæki í héraði.
- Samstarf er viðtækt við bændur um landgræðslu, smölun, veiðar og fleira. Þetta hefur oft verið bundið í samninga við upphaf framkvæmda.
- Sambúð vatnsaflstöðva og veiða í vötnum og ám hefur gengið vel. Nefna má vöxt og viðgang laxfiska í Blöndu sem orðin er ein fengsælasta laxveiðiá landsins eftir virkjun.
- Ungmennum bjóðast góð sumarstörf á stöðvunum. Sumarvinnuflokkar ung-

## Aflstöðvar Landsvirkjunar



menna hjá Landsvirkjun eru þátttakendur í tugum verkefna um umhverfismál og uppbyggingu innviða ferðamennsku ár hvert. Samstarfsaðilarnir eru sveitarfélög og stofnanir og ýmis félagasamtök um land allt.

- Sveitarfélögin hafa verulegar skatttekjur af starfsemi stöðvanna.
- Landsvirkjun hefur lagt sig eftir samvinnu um uppbyggingu á innviðum ferðamennsku og útivistar. Stöðvarnar eru margar notaðar sem kynningarmiðstöðvar fyrir ferðamenn. Þetta gerir þær að áhugaverðum viðkomustöðum og eflir þannig ferðapjónustu í nágrennabygðum. Þetta starf er auglýst og þannig kynnir Landsvirkjun nágrenni virkjana og eflir áhuga ferðamanna.
- Með menningarstarfsemi í 6 sýningarstöðum fyrirtækisins um landið hefur skapast vettvangur þar sem tækifæri er til að kynna menningu nágrennisins. Kórar, einsöngvarar og hljóðferaleikarar, dansarar og leikarar, kvikmyndagerðarmenn, myndlistarmenn og listiðn ýmiss konar hefur verið komið á framfæri í stöðvum Landsvirkjunar á undanförunum árum.
- Við rekstur stöðvanna er haft reglulegt samráð við hagsmunaaðila og farið að samningum sem gerðir hafa verið um mótvægisáðgerðir og samvinnu og úrlausn deiluefna, ýmist fyrir eða við upphaf framkvæmda. Nefna má sérstaklega sjálfbærni verkefni Landsvirkjunar og Alcoa með samfélaginu á Austurlandi þar sem ólíkir hópar hafa komið sér saman um vísa sem gefa til kynna þróun í samfélögum m.t.t. sjálfbærni í kjölfar byggingar Kárahnjúkavirkjunar og álvers í Reyðarfirði.

## Öryggi

Landsvirkjun leggur grunn að öllum framkvæmdum með viðamiklum rannsóknnum og hönnunarvinnu þar sem öryggi mannvirkja á grundvelli áhættugreiningar er haft að leiðarljósi. Landsvirkjun hefur á hverjum stað útbúið neyðaráætlanir um viðbrögð við vá og á í því samhengi samstarf við almannavarnayfirvöld. Þá er til staðar neyðarstjórn sem kemur saman og bregst við vá ef þörf krefur. Neyðarstjórn æfir slík viðbrögð reglulega.

Í samningum við sveitarfélög vegna byggingar virkjana hefur Landsvirkjun tryggt að innviðir, svo sem vegir og símasamband séu nægilega góð til að upplýsingar til

almennings og brottflutningur geti gengið vel fyrir sig ef hamfarir verða. Nefna má að mannvirki Landsvirkjunar hafa á undanförunum árum staðist stóra jarðskjálfta á Suðurlandi áfallalaust og eldgos hafa orðið undir jökli þar sem fyrirbyggjandi rannsóknir Landsvirkjunar sýndu strax í upphafi hverjar hættunarn yrðu og neyðaráætlanir virkuðu eins og ætlast var til.

## Dótturfélög

### Landsvirkjun Power ehf.

Landsvirkjun Power var stofnað árið 2007 en hóf starfsemi 2008. Hjá Landsvirkjun Power starfa um 40 manns sem flestir störfuðu áður hjá verkfræði- og fram-



kvæmdasviði Landsvirkjunar. Verkefni Landsvirkjunar Power felast í undirbúningi, almennum rannsóknum, hönnun og byggingu jarðvarma- og vatnsaflsvirkjana fyrir Landsvirkjun og raforkukerfa fyrir Landsnet auk sérfræðiráðgjafar fyrir dóttur- og hluteildarfélög Landsvirkjunar Power. Einnig er það markmið fyrirtækisins að leita uppi tækifæri í orkumálum á alþjóðavettvangi með beinni þátttöku í verkefnum í öðrum löndum.

#### Fjarski ehf.

Fjarskiptafélagið Fjarski ehf. var stofnað árið 2000 og er alfarið í eigu Landsvirkjunar. Fjarski yfirtók fjarskiptakerfi sem Landsvirkjun rak um árabíl til fjarstýringar á virkjunum og flutningskerfi. Tilgangurinn með stofnun Fjarska var að útvíkka þessa starfssemi og nýta betur flutningsgetuna í ljósleiðara- og örbylgjukerfum og selja öðrum fyrirtækjum fjarskiptaþjónustu.

#### Landsnet hf.

Landsnet hf. var stofnað árið 2005 á grundvelli raforkulaga sem samþykkt voru á Alþingi á vormánuðum 2003. Hlutverk fyrirtækisins er að annast flutning raforku og stjórnun raforkukerfisins. Landsnet starfar samkvæmt sérleyfi og er háð eftirliti Orkustofnunar sem ákvarðar tekjurammann sem gjaldskrá fyrirtækisins miðast við. Landsvirkjun á um 65% hlut í fyrirtækinu.

#### Icelandic Power Insurance Ltd.

Tilgangur Icelandic Power Insurance er að annast um tryggingar og endurtryggingar á aflstöðvum Landsvirkjunar og hafa umsjón með framkvæmdatryggingum á verk tíma.

### Helstu niðurstöður ársreiknings

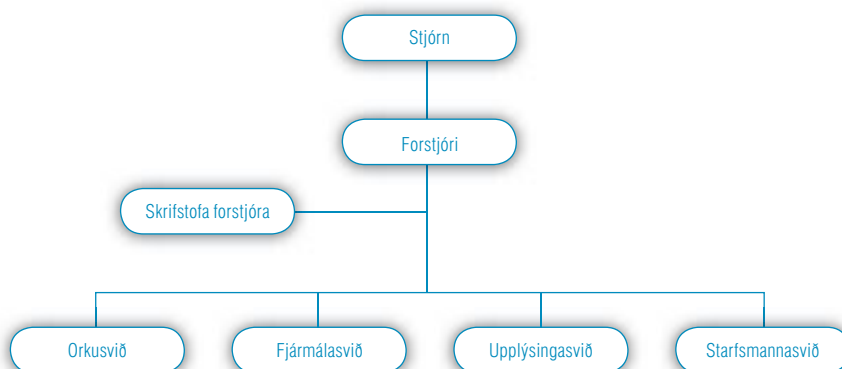
Rekstrartap Landsvirkjunar 2008 stafar einkum af því að eign í innbyggðum afleiðum í sölusamningum Landsvirkjunar lækkuðu verulega milli ára. Virði þessara samninga var metið mun meira í ársreikningi 2007 þegar álverð var hátt en gert var í árslok 2008 eftir mikla niðursveiflu á heimsmarkaðsverði á áli. Álverðið ræður eins og alkunna er raforkuverðinu í samningum Landsvirkjunar við álverin í landinu. Breytingin færir til gjalda í rekstrarreikningi og þaðan inn í efnahag Landsvirkjunar en hefur ekki áhrif á sjóðstreymi.

#### Helstu niðurstöður ársreiknings

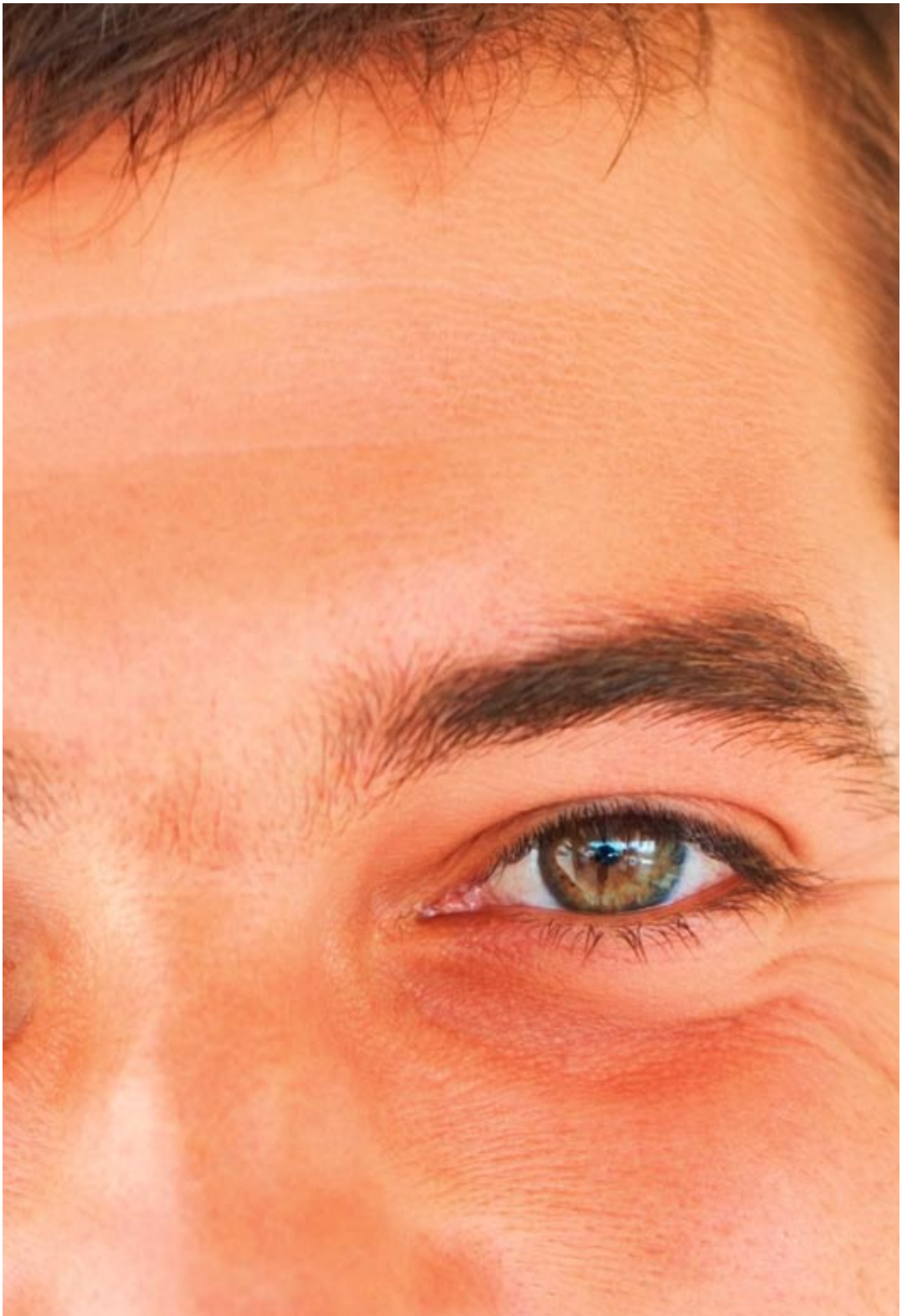
	2008	2007
Hagnaður (tap) .....	(344,5) milljónir USD	459,3 milljónir USD
Handbært fé frá rekstri .....	184,4 milljónir USD	138,5 milljónir USD
Skuldir .....	3,2 milljarðar USD	3,5 milljarðar USD
Eigið fé .....	1,4 milljarðar USD	1,6 milljarðar USD
Heildareign .....	4,6 milljarðar USD	5,1 milljarðar USD
Eiginfjárhlutfall .....	29,5 %	31,1 %

Þrátt fyrir rekstrartap 2008 skilaði Landsvirkjun auknu handbæru fé frá rekstri. Það hefur farið vaxandi undanfarin ár og lýsir best getu Landsvirkjunar til að greiða niður skuldir sínar. Lausafjárstaða Landsvirkjunar er góð miðað við aðstæður og í öllum aðgerðum fyrirtækisins nú er megináherslan á að tryggja að svo verði áfram.

### Skipurit Landsvirkjunar



Samhliða skipulagi Landsvirkjunar fyrir rekstur fyrirtækisins er sérstakt skipulag fyrir stefnumótun og breytingar sem byggjast á markvissri rýni. Stjórnendur fyrirtækisins koma reglulega saman til þess að meta stöðu fyrirtækisins og huga að breytingum. Þar er fjallað um málefni sem varða fyrirtækið í heild og þróun þess til framtíðar.



# Fólkið

Það er hluti af samfélagsábyrgð Landsvirkjunar að leitast eftir að vera fyrirmyndar vinnuveitandi. Fyrirtækið hefur á undanförunum árum fengið viðurkenningar fyrir framúrskarandi árangur í að stuðla að jafnvægi vinnu og einkalífs og standa vel að fræðslu og menntun starfsmanna. Þá er unnið markvisst að því að eyða launamuni kynjanna hjá fyrirtækinu og hefur náðst verulegur árangur í þá átt en betur má ef duga skal.

Starfsmannamál eru samofin öllum málum sem framkvæmdastjórn tekur fyrir. Landsvirkjun hefur markað stefnu í starfsmannamálum, starfsþróun og jafnrétti. Markmið fyrirtækisins og skilgreind færni fyrir hvert starf eru nýtt markvisst til að móta þjálfun og fræðslu við hæfi hjá starfsmönnum í ljósi þeirra starfa sem þeir gegna og einnig út frá því hvert hugur þeirra stefnir í starfsþróun.

Færni kröfur eru gerðar í öllum störfum innan fyrirtækisins. Starfsmenn meta hvernig þeir uppfylla þær kröfur og þróunaráætlun tekur á því sem betur má fara. Jafnframt því sem starfsmenn eru þjálfaðir upp í störfum sínum hefur fyrirtækið ríkan skilning á því að lífið er ekki bara vinna. Öll fræðsla er af hinu góða og því eru starfsmenn styrktir til tómstundanáms og líkamsræktar. Eftir þriggja ára samfellt starf geta starfsmenn sótt um tveggja mánaða launað leyfi til endurmenntunar. Nýir stjórnendur fá þjálfun og boðið hefur verið upp á markþjálfun, bæði fyrir stjórnendur

og sérfræðinga. Hvatt er til starfaskipta og heimsóknna milli starfsstöðva. Margir starfsmenn aflstöðva hafa til dæmis dvalið viku á Kárahnjúkum og í Fljótsdalsstöð.

Vinnustaðagreining fer fram reglulega. Þar kemur meðal annars fram að starfsánægja er með því hæsta sem gerist á íslenskum vinnumarkaði og vel er búið að starfsmönnum fyrirtækisins enda hafa þeir þau tól og tæki sem þeir þurfa og vita til hvers er ætlast af þeim í starfi. Í kjölfar vinnustaðagreininga eru haldnir fundir með sviðum og deildum og brugðist við því sem betur má fara.

Starfsmanna-, deildar- og sviðsfundir eru haldnir reglulega. Þar er upplýsingum komið á framfæri og menn geta tjáð sig um þær. Starfsmannasamtöl eru formlegur vettvangur fyrir starfsmann og stjórnanda til að ræða starfið og frammistöðu í því, væntingar og umboð til athafna. Þau ýta einnig undir opin tjáskipti. Forstjóri fundar ár hvert með öllum starfsmönnum – ýmist á stærri fundum þar sem fram fer hópvinna og umræður um verkefni fyrirtækisins eða í smærri hópum úti á starfsstöðvum. Mönnunum gefst þá kostur á að koma skoðunum sínum á framfæri og spyrja forstjórnann og aðra stjórnendur út úr. Landsvirkjun uppfyllir nú þegar Evróputilskipun nr. 2002/14/EBE um upplýsingar og samráð í fyrirtækjum

## Mannauðsstefna

- Mannauðsstefna Landsvirkjunar byggist á gagnkvæmu trausti, tillitssemi og virðingu milli fyrirtækisins og starfsmanna og starfsmannanna innbyrðis.
- Landsvirkjun vill vera eftirsóttur vinnustaður þar sem aðbúnaður og aðstaða er eins og best verður á kosið.
- Landsvirkjun leggur áherslu á að fá til liðs við sig öflugt og traust starfsfólk með fjölbreyttan bakgrunn. Allir sem hefja störf fá fræðslu um starfsemina ásamt markvissri starfsþjálfun.
- Landsvirkjun leggur áherslu á góðan starfsanda á vinnustað og að starfsmenn ræki starf sitt af alúð og samviskusemi og sýni jákvætt viðmót og gagnkvæma virðingu í öllum samskiptum. Áhersla er lögð á opin skoðanaskipti og góða miðlun upplýsinga.
- Landsvirkjun gætir fyllsta jafnréttis milli kvenna og karla. Hver starfsmaður er metinn á eigin forsendum.
- Leitast er við að gera starfsmönnum kleift að samræma starfsskyldur sínar og fjölskylduábyrgð með gagnkvæmum sveigjanleika í vinnutíma og vinnuhagræðingu eftir því sem við verður komið.
- Fyrirtækið leggur áherslu á markvissa upplýsingagjöf til starfsmanna og að þeir miðli af þekkingu sinni til samstarfsmanna.

Landsvirkjun hlaut viðurkenningu **Hollvina hins gullna jafnvægis** árið 2004, en sú viðurkenning er veitt fyrir framúrskarandi starf innan fyrirtækja eða stofnana við að auka sveigjanleika og auðvelda starfsfólki samræmingu vinnu og einkalífs.

Landsvirkjun hlaut **starfsmenntaverðlaunin** árið 2005, en þau eru veitt þeim sem vinna framúrskarandi starf á sviði starfsmenntamála og er markmið þeirra að styðja við nýsköpun og framþróun starfsmenntunar á Íslandi.

Landsvirkjun hlaut **íslensku gæðaverðlaunin** árið 2007. Matsnefndin sagði meðal annars „frumkvæði og metnaður starfsmanna fær notið sín í starfsumhverfi með virka, öfluga og stefnumiðaða mannaútsjórnun þar sem vel er hlúð að starfsfólki“.

# Umhverfið

Árið 2006 var innleidd umhverfisstjórnun samkvæmt ISO 14001 staðlinum fyrir raforkuvinnslu Landsvirkjunar. Þá voru rekstrarsvæðin fjögur: Sogssvæði, Þjórsársvæði, Mývatnssvæði og Blöndustöð. Starfsemin var tekin út og vottuð af Vottun hf. í lok árs 2006. Á árinu 2007 bættist svo Fljótsdalsstöð við og í byrjun janúar 2009 var öll starfsemi Landsvirkjunar komin með vottaða umhverfisstjórnun samkvæmt ISO 14001.

Landsvirkjun hefur markað stefnu í umhverfismálum. Á grundvelli hennar hafa markmið fyrirtækisins í umhverfismálum verið skilgreind sem starfssviðin nýta til að mæla árangur sinn.

Til þess að ná settum markmiðum eru m.a. eftirfarandi þættir í starfsemi Landsvirkjunar mældir. Árangur ársins 2008 er sýndur hér með rauðu og grænu til merkis um neikvæða og jákvæða þróun.



Frávik við vatnsstyrkingu.



Hlutfall skiljuvatns frá borholum í Kröflu sem er dælt niður í jarðhitageyminn.



Losun efna út í umhverfið frá jarðgufuvirkjunum.



Notkun á jarðefnaeldsneyti.



Losun gróðurhúsalofttegunda frá lónum. \*



Útstreymi gróðurhúsalofttegunda frá jarðgufuvirkjunum.



Binding kolefnis með landgræðslu og skógrækt.



Heildarlosun gróðurhúsalofttegunda frá starfsemi Landsvirkjunar. \*



Endurvinnsla og endurnýting úrgangs sem hlutfall af urðun.



\* *Losun gróðurhúsalofts frá lónum jókst á milli ára um 90% og vegna rekstar jókst hann um 16% á meðan raforkuvinnsla jókst um 43%. Þrátt fyrir heildaraukningu í losun, dróst losun á kWst saman um 35%.*

## Kolefnisspor

Það er verulegur munur á gróðurhúsaáhrifum við nýtingu mismunandi orkugjafa. Taflan á bls. 13 sýnir þennan mun á grundvelli upplýsinga frá Alþjóða orkuráðinu (WEC) og ber þær saman við útblástur á GWst hjá Landsvirkjun 2008.

Landsvirkjun hefur haldið grænt bókhald yfir raforkuvinnslu sína síðan 2006. Af því sést að kolefnisspor fyrirtækisins árið 2008 nema í heild um 55.600 tonnum af CO<sub>2</sub> eða um 4,5 tonnum á hverja GWst. Eins og áður er nefnt felur þetta í sér aukinn útblástur í heild en þegar tekið er tillit til 43% aukningar í raforkuvinnslu sést að um 35% samdrátt í útblæstri á GWst er að ræða. Þessi árangur er einstaklega góður í samanburði við raforkuvinnslu með öðrum orkugjöfum víðsvegar um heiminn. Raforkuvinnsla með kolum losar um 165 sinnum meira af gróðurhúsalofti á orkueiningu, jarðgas 77 sinnum meira og sólarrafhlöður um 19 sinnum meira.

Taflan á bls. 13 sýnir kolefnisspor Landsvirkjunar, annars vegar vegna raforkuvinnslu með vatnsaflum og hins vegar með jarðhita. Þegar tekið er tillit til kolefnisbindingar á vegum Landsvirkjunar vegna uppgræðslu og skógræktar þá má sjá að

## Umhverfisstefna

Landsvirkjun er í fararbroddi á sviði umhverfismála og stuðlar að sjálfbærri þróun í samfélaginu.

Landsvirkjun leggur áherslu á að þekkja umhverfisáhrif starfsemi sinnar og leitast við að draga úr þeim. Til þess að ná stöðugt betri árangri á þessu sviði eru þýðingarmiklir umhverfisþættir vaktadír og markvisst unnið að umbótum.

Landsvirkjun tryggir að öllum lagalegum kröfum á sviði umhverfismála sé fullnægt og setur sér strangari kröfur eftir því sem við á.

Landsvirkjun leggur áherslu á að starfsfólk og aðrir þeir sem vinna fyrir fyrirtækið hafi yfir að ráða hæfni og þekkingu til að framfylgja þessari stefnu fyrirtækisins.

Landsvirkjun kynnir stefnu sína í umhverfismálum opinberlega og gerir grein fyrir árangri fyrirtækisins í umhverfismálum og stuðlar þannig að opinni og málefnalegri umræðu.

## Markmið

Markmið Landsvirkjunar í umhverfismálum:

1. Umhverfisslysalaus starfsemi.
2. Umgengni í sátt við lífríki og náttúru.
3. Betri nýting auðlinda.
4. Minni losun gróðurhúsalofttegunda.
5. Minni úrgangur.

raforkuvinnsla fyrirtækisins með vatnsaflum veldur ótrúlega lítilli nettólosun eða einungis 0,8 tonnum GWst eða í heild aðeins um 9,7 tonnum vegna vinnslu 12,3 TWst sem er um 3/4 allrar raforkuvinnslu á Íslandi árið 2008. Þetta er 5 sinnum betri árangur en alþjóðleg viðmið World Energy Council um raforkuvinnslu með vatnsaflum gera ráð fyrir. Kolefnisspor raforkunnar

sem unnin var úr jarðvarma reyndist einnig lítil samanborið við aðra orkugjafa eða um 96 tonn á GWst.

### Grænt bókhald fyrir birgja og verktaka

Landsvirkjun hefur frá stofnun lagt mikla áherslu á alþjóðleg útboð fyrir stór verkefni og búnað og keypt ráðgjöf og verktöku með sama hætti. Fyrirtækið hefur skilgreinda stefnu í þessum efnum og fylgir evrópskum viðmiðum um opinber innkaup sem leidd hafa verið í lög á Íslandi.

Fyrirtækið hefur verið að byggja upp birgjamat og skilgreinir kröfur í grænum innkaupum. Þá hefur fyrirtækið þróað hugbúnað fyrir grænt bókhald sem er dreift endurgjaldslaust til einstaklinga og fyrirtækja. Gerðar eru kröfur til verktaka í útboðum að þeir haldi grænt bókhald (t.d. með hugbúnaðinum frá Landsvirkjun) í þeim verkum sem unnin eru fyrir Landsvirkjun.

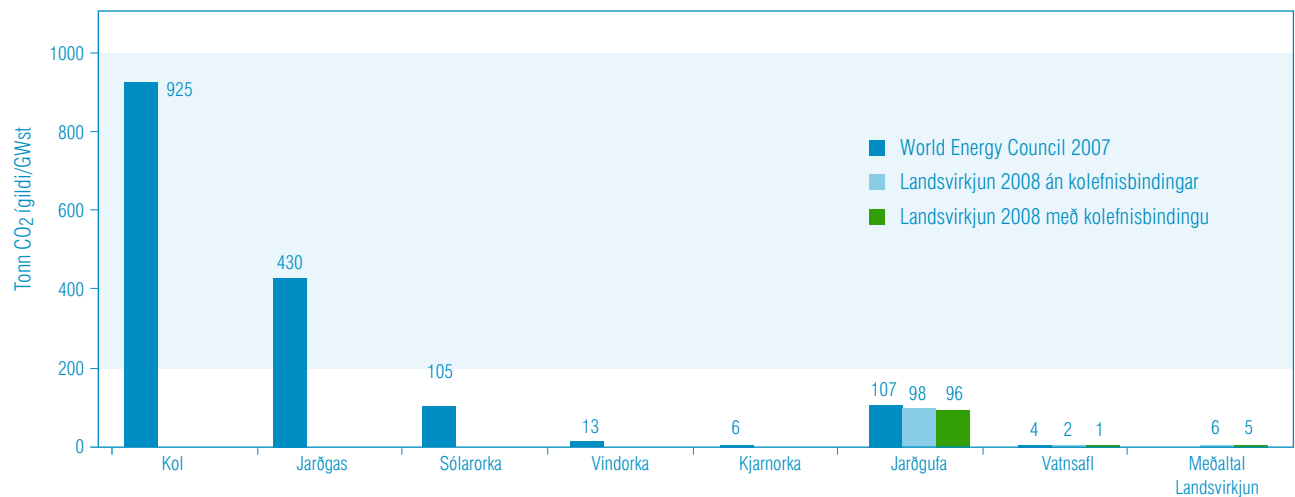
Ætlun Landsvirkjunar er að þróa birgjamat og kröfur í umhverfismálum til þess að heildstætt mat fái á hversu samfélagsábyrgir birgjar og þjónustuaðilar Landsvirkjunar eru.

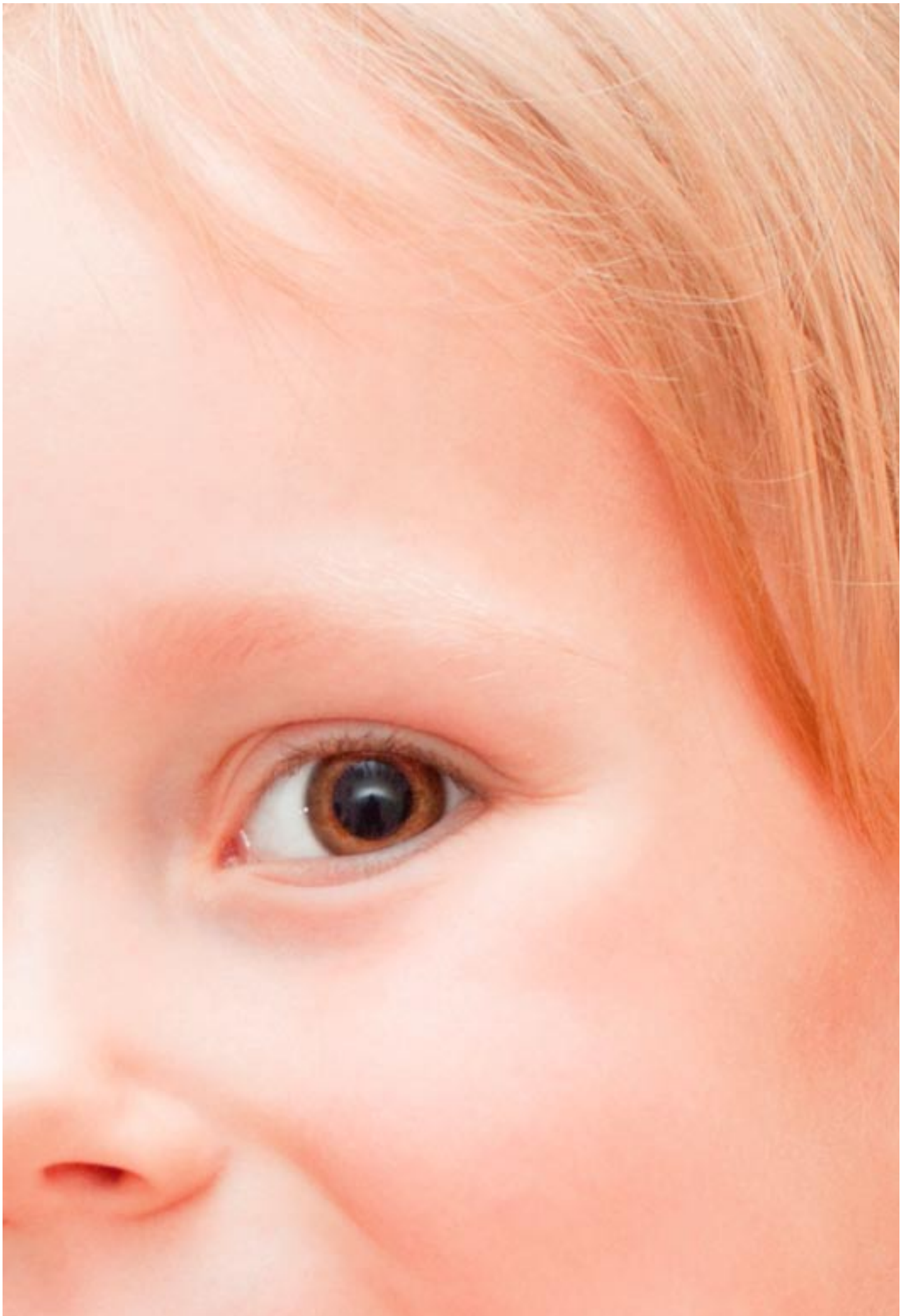
*Nánar má kynna árangri Landsvirkjunar í umhverfisstjórnun við að draga úr kolefnislosun í umhverfisskýrslu fyrirtækisins og kolefnisbókhaldi, sem hægt er að nálgast á vef Landsvirkjunar eða fá sent endurgjaldslaust.*

### Lofslagsbókhald 2008

Losun og binding gróðurhúsalofttegunda við raforkuframleiðslu á tonn CO <sub>2</sub> í gildi:	
<b>11.867 GWst í vatnsaflsvirkjunum</b>	<b>497 GWst í jarðgufuvirkjunum</b>
Lón vatnsaflsvirkjana..... 27.925	Útstreymi frá jarðgufuvirkjunum .... 46.388
Samgöngur ..... 1.235	Samgöngur ..... 173
Heildarlosun ..... 29.171	Heildarlosun ..... 46.561
Binding með landgræðslu og skógrækt ..... -19.296	Binding með landgræðslu og skógrækt ..... -776
Kolefnisspor ..... 9.874	Kolefnisspor ..... 45.786
<b>Kolefnisspor á GWst..... 0,83</b>	<b>Kolefnisspor á GWst ..... 95,99</b>

### Gróðurhúsaáhrif mismunandi raforkuvera







### Markmið Landsvirkjunar með þátttöku í samfélagsumræðu eru eftirfarandi:

- Aðgreina málefni Landsvirkjunar frá stjórn-málum
- Vinna fyrir opnum tjöldum
- Hvetja almenning til að kynna sér fyrirtækið og orkumál
- Setja fram málefni fyrirtækisins án þess að ögra
- Sýna frumkvæði í að skapa tengsl og sam-skipti
- Svара gagnrýni – ekki láta hana fara fram í tómarúmi

og fræðir þá um starfsemina. Félagasamtök af ýmsu tagi fá reglulega til sín starfsmenn Landsvirkjunar með kynningar á þeim efnum sem eru efst á baugi á sviði orkumála.

### Fræðsla, rannsóknir og menntun

Það er mjög mikilvægt að kenna ungu fólki hvernig rafmagn á Íslandi er framleitt með endurnýjanlegum og mengunarlausum hætti. Á hvert hafa margir skólar nýtt sér að koma með nemendur í heimsókn í stöðvar Landsvirkjunar og fá þar fræðslu um orkumál. Einnig hefur Landsvirkjun komið að uppbyggingu Orkuvefsins – þar sem kennarar geta nálgast upplýsingar og efni til að nota í kennslu um orkumál. Á heimasíðu Landsvirkjunar, [www.lv.is](http://www.lv.is), er einnig sérstakur fræðsluvefur ætlaður grunnskólanemum. Þar eru ýmsir fróðleiksmolar um framleiðslu rafmagns ásamt gagnvirkum orkuleik.

Landsvirkjun hefur undanfarin tvö ár átt samstarf við Kópavogsskóla við að byggja upp fræðslu um orku- og umhverfismál fyrir eldri hluta grunnskólans. Nemendur hafa þegið tilsögn sérfræðinga um orkumál og farið í vettvangsferðir í starfsstöðvar Landsvirkjunar. Ætlunin er að afrakstur þeirrar vinnu líti dagsins ljós á vefnum en um þriggja ára samstarfsverkefni er að ræða.

Fyrirtækið lítur svo á að grunnmenntun á sviði orkumála sé undirstöðuatriði fyrir framtíð fyrirtækisins. Mikilvægt er að hæfir einstaklingar leggi fyrir sig nám sem nýtist orkugeiranum. Landsvirkjun hefur af þeim sökum lagt sig eftir því um árabíl að kynna kosti náms og starfa á orkusviðinu fyrir háskólanemendum.

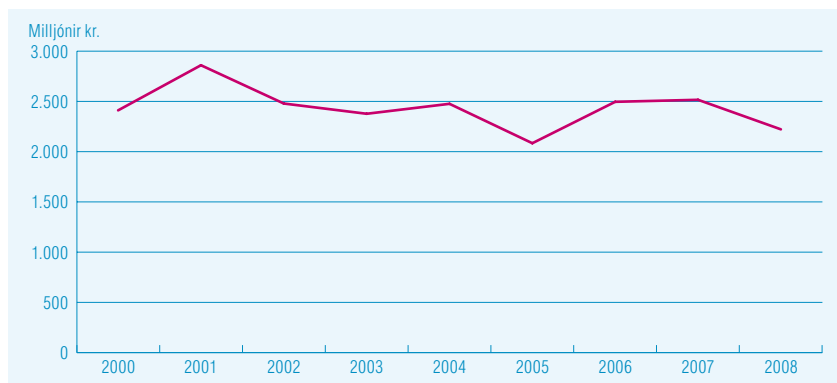
Orkurannsóknasjóður Landsvirkjunar veitir veglega styrki til meistara- og doktorsnema ár hvert. Þau verkefni sem studd hafa verið á undanförunum árum eru afar fjölbreytt. Sem dæmi um svið má nefna: Byggingaverkfræði, eðlisfræði, efnafræði, flugvélafræði, iðnaðarverkfræði, jarðefnafræði, jarðeðlisfræði, jarðfræði, jarðvarmaverkfræði, jarðvegslíffræði, jarðvísindi, landafræði, lögfræði, plöntu-

vistfræði, sagnfræði, rafmagnsverkfræði, veðurfræði, vélaverkfræði og vistfræði. Á árinu 2008 voru veittir 10 námsstyrkir og 17 verkefnastyrkir, samtals að upphæð rúmar 40 m.kr.

Árið 2007 gerðist Landsvirkjun stofnaðili að Orkuvörðum ehf. en tilgangur félagsins er að auka samkeppnishæfni íslensks atvinnulífs m.a. með því að auka menntun, rannsóknir og nýsköpun á háskólastigi, sem nýtist atvinnulífinu. Orkuvörður er eigandi RES orkuskóla (The School for Renewable Energy Science) sem starfar sem sjálfstæður skóli en í nánum tengslum við Háskólann á Akureyri og Háskóla Íslands. RES er alþjóðlegur skóli á sviði endurnýjanlegra orkufræða en hlutverk skólans er að auka þekkingu og rannsóknir á þessu sviði – með áherslu á meistara- og doktorsnám. Um 45 nemendur frá 14 löndum stunda nám við skólann. Þá hefur Landsvirkjun um árabíl kostað að hluta stöður kennara við Háskóla Íslands og Háskólann á Akureyri.

Landsvirkjun hefur lagt fram mikið fé til náttúruvísinda enda hefur grunnrannsóknir á náttúrufari landsins skort á flestum virkjunarsvæðum. Fyrirtækið hefur þess vegna staðið fyrir margvíslegum rannsóknum

### Fjármögnun Landsvirkjunar á rannsóknar- og þróunarverkefnum



Á verðlagi 2008

um á náttúrufari landsins; vatna-, veður-, jökla- og jarðskjálftamælingum, gerð jarðfræði-, gróður- og staðfræðikorta, fiskirannsóknir í ám og vötnum, auk margvíslegra gróður- og dýralífrannsóknna. Mikið af þeim upplýsingum sem þannig hefur verið safnað eru aðgengilegar almenningi. Gott samstarf er við mennta- og vísindastofnanir landsins á þessu sviði. Landsvirkjun kostar stóran hluta rannsókna á náttúru hálandisins.

### Samfélagsverkefni

Vönduð samfélagsþáttaka felst í að sinna verkefnum sem falla vel að starfsemi viðkomandi fyrirtækis. Þá hugsun leitast Landsvirkjun við að hafa að leiðarljósi.

Landsvirkjun leggur lið samfélagsmál-efnum sem efla hag þeirra svæða þar sem fyrirtækið starfar. Í því skyni vill fyrirtækið eiga samstarf um verkefni þar sem hagsmunir samstarfsaðilanna og Landsvirkjunar fara saman og báðir leggja sitt af mörkum. Landsvirkjun leggur áherslu á að bæta innviði ferðamennsku og útivistar á virkjunarsvæðum og vill efla ferðþjónustu þar með samstarfi á sviði menningarmála, m.a. með því að halda sýningar og aðra viðburði í starfsstöðvum fyrirtækisins.

### *Almenn viðmið hjá Landsvirkjun um þátttöku í samfélagsverkefnum, falli þau að starfsemi.*

- Landsvirkjun beinir kröftum að verkefnum sem tengjast íslensku samfélagi í heild.
- Landsvirkjun vill jafnframt stuðla sérstaklega að framgangi samfélaga í nágrenni starfsstöðva fyrirtækisins.
- Samstarf um samfélagsverkefni byggist á að hagsmunir samstarfsaðila fari saman og báðir leggi sitt af mörkum.
- Með þátttöku í samfélagsverkefnum vill Landsvirkjun tengjast uppbyggingu, framförum, manngildi og jákvæðni.
- Landsvirkjun á samstarf um æskulýðsmál, innviði ferðamennsku, umhverfismál, menntun, menningu og góðgerðarmál.

# Rafmagnið

Landsvirkjun leggur áherslu á að rafmagn-  
ið sem fyrirtækið vinnur standist fyllstu  
kröfur um gæði. Gæði raforku felast fyrst  
og fremst í því að fyrirtækinu takist að  
afhenda raforku í samræmi við samninga.  
Góður rekstur og viðhald vélbúnaðar í  
aflstöðum eru undirstaða þess að hægt sé  
að uppfylla gerða raforkusamninga. Þess  
vegna er mikil áhersla lögð á skipulagt við-  
hald og efurlit á öllum framleiðslueiningum  
aflstöðva Landsvirkjunar.

Virkjanir eru hannaðar samkvæmt ströng-  
ustu öryggis-, gæða og umhverfisstöðlum.  
Allar aflstöðvar Landsvirkjunar þurfa að  
uppfylla rafræðilegar kröfur Landsnets,  
eins og aðrar aflstöðvar sem tengjast  
flutningskerfinu. Truflanir í aflstöðvum  
eru skráðar og markmið sett um að fækka  
truflunum milli ára.

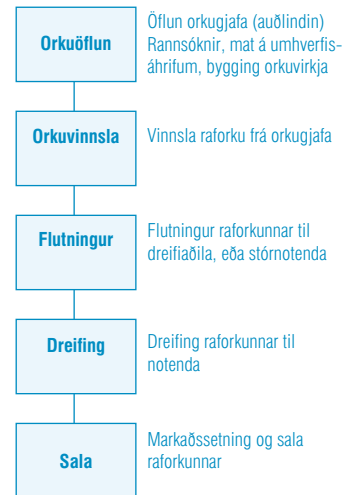
Skammtíma og langtíma áreiðanleiki  
rekstrar byggist á rennismælingum og  
vatnamælingum ásamt uppbyggingu

raforkukerfis og rekstrarviðmiðum sem  
leyfa að einingar falli út án þess að við-  
skipavinir verði þess varir.

Vatnsbúskap Landsvirkjunar er stýrt með  
hagkvæmni og sem besta nýtingu vatns-  
forðans að leiðarljósi. Uppistöðulón og  
veitur Landsvirkjunar eru vöktuð og rekst-  
ur þeirra kynntur hagsmunaaðilum. Vatns-  
hæð og rennsli eru ákveðin í samráði við  
þá og komið til móts við ábendingar þeirra.  
Nefna má jöfnun rennslis vegna veiða í  
Soginu og viðleitni til að halda yfirborði  
Þingvallavatns jöfnu vegna hagsmuna  
þjóðgarðsins, jöfnun á yfirborðssveiflum í  
Mývatni og stýringu á vatnsmagni í Þjórsá  
til að koma til móts við hagsmunum stang- og  
netveiða í ánni. Þá hefur fyrirtækið byggt  
laxastiga og breytt hönnun virkjana til að  
lágmarka áhrif á landbúnað.

Eitt af markmiðum Landsvirkjunar er að  
vera traust þjónustufyrirtæki. Þjónustu- og  
viðhorfskannanir eru gerðar reglulega og

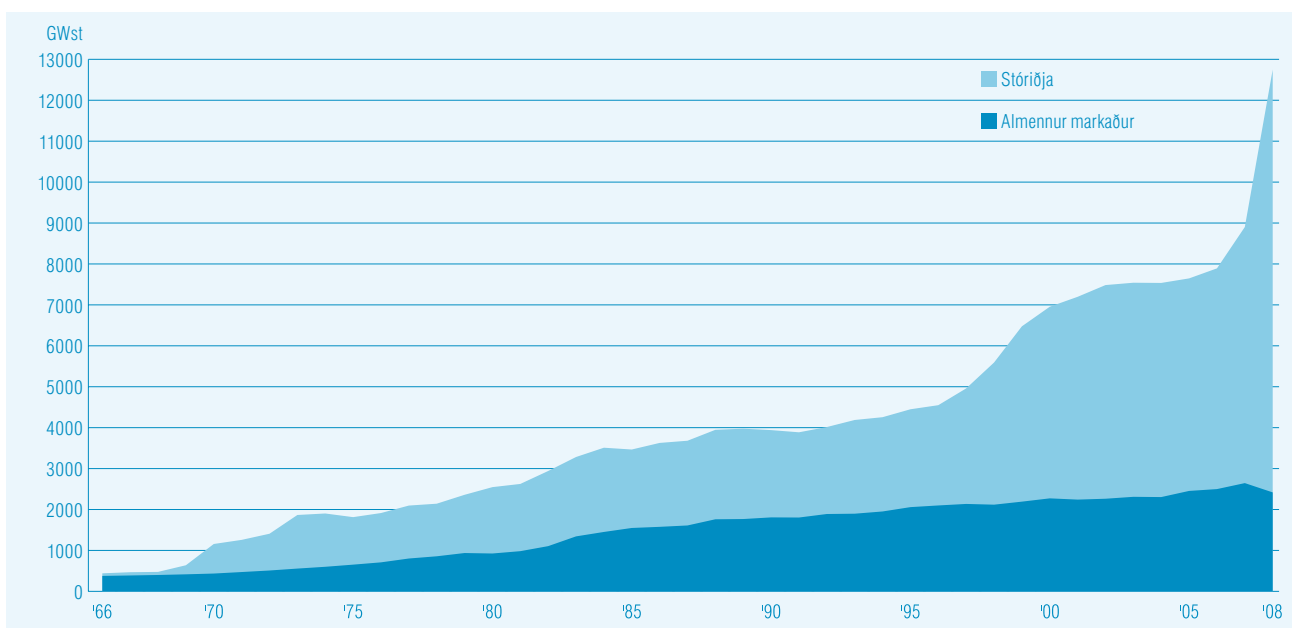
## Virðiskeðja raforkuvinnslu



niðurstöður bornar saman við áður gerðar  
mælingar.

Landsvirkjun fundar reglulega með við-  
skiptavinum sínum þar sem fjallað er um  
þarfir viðskiptavinarins og hvaða vænting-

## Rafmagnssala Landsvirkjunar 1966–2008



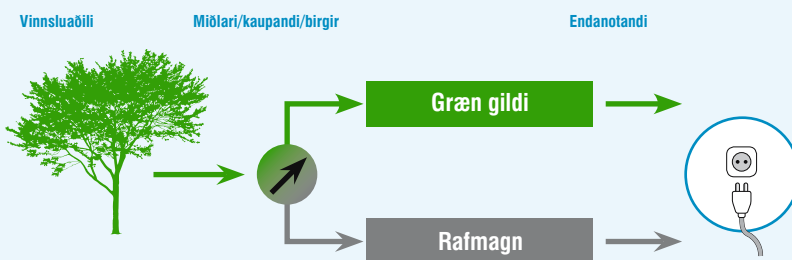
## Raforkuvinnsla og sala Landsvirkjunar

	2008	2007
Heildarframleiðsla .....	12.345 GWst	8.481 GWst
Vatnsorka .....	11.866 GWst	7.963 GWst
Jarðvarmaorka .....	479 GWst	518 GWst
Raforkukaup .....	402 GWst	422 GWst
Sala til almenningsveitna .....	2.418 GWst	2.645 GWst
Sala til stóriðju .....	10.330 GWst	6.258 GWst
Söluaukning .....	43,2%	12,8%

ar hann hefur til fyrirtækisins. Dæmi um niðurstöður funda með viðskiptavinum er aukið framboð á tegundum samninga á heildsölumarkaði. Unnið er markvisst með niðurstöður kannana og niðurstöður funda með viðskiptavinum, þar sem þjónusta er útfærð og þróuð með tilliti til þarfa viðskiptavinnanna. Sérstök viðmiðunarmörk um niðurstöður kannanna eru fyrirfram skilgreind. Niðurstöður eru kynntar á orkusviðsfundum og í framkvæmdastjórn. Ef niðurstöður eru neikvæðar eru starfshópar skipaðir sem bæta úr því.

## Græn vottorð

Landsvirkjun selur svokölluð græn vottorð sem er söluvara innan Evrópusambandsins. Grænu vottorðin eru notuð til að örva sölu á rafmagn í endurnýjanlegum orkugjöfum. Raforkusalar í Evrópusambandinu geta hækkað hlutfall grænnar orku frá sér með því að kaupa vottorð þessi af vinnsluáðillum hreinnar orku.



### Vottun á raforkuvinnslu með endurnýjanlegum orkugjöfum

Landsvirkjun hefur fengið vottun frá viðurkenndum aðila í Þýskalandi, TÜV SÜD, á því að raforkuvinnsla fyrirtækisins sé með endurnýjanlegum orkugjöfum.

## Raforkuvinnsla á landsvísi 2008

Raforkuvinnsla í landinu nam 16.467 GWst og var hlutur Landsvirkjunar um 76% sem er 4 prósentustiga hækkun frá fyrra ári.

Hlutur Landsvirkjunar í raforkuvinnslu landsins var í vatnsafli 96,3% og 12,5% í jarðgufu.

Raforkuvinnslan skiptist þannig að 75,5% er unnið með vatnsafli og 24,5% með jarðgufu.

sem úrvinnsla á áli og rafrænni gagnavörslu í netþjónabúum. Möguleikar á öllum þessum sviðum eru í stöðugri athugun. Jafnframt er fylgst með orkuöflunarmöguleikum sem lágmarka umhverfisáhrif og fjárfestingar. Sem dæmi má nefna að fyrsta hátæknifyrirtækið sem kaupir raforku af Landsvirkjun hóf starfsemi á Akureyri 2009. Orka fyrir það fæst úr núverandi raforkukerfi Landsvirkjunar án fjárfestinga. Því til grundvallar liggur m.a. endurmat á orkugetu vatnsaflsvirkjana í ljósi hlýnandi loftslags sem eykur rennsli í ám og bráðnun jökla.

Stórnotendur eru skilgreindir sem notendur með a.m.k. 14 MW aflþörf á ári og með nýtingartíma um 8000 klst. eða meira. Í þessum hópi eru viðskiptavinir Landsvirkjunar sem flokkast undir stóriðju og hátækniiðnað. Það sem einkennir stóriðju er mikil og jöfn orkunotkun. Sala til stóriðju hefur oftast verið forsenda stærri virkjunarframkvæmda á Íslandi. Landsvirkjun er langstærsti vinnsluáðili sem selur orku á stóriðjumarkaði en að auki stunda Hita-veita Suðurnesja og Orkuveita Reykjavíkur raforkuvinnslu fyrir þennan markað. Raforkuvinnsla fyrirtækisins byggist að stórum hluta á traustum langtímasamningum um orkusölu. Fjárfestingar hafa haldist í hendur við skýra sýn á sölu framleiðslunnar

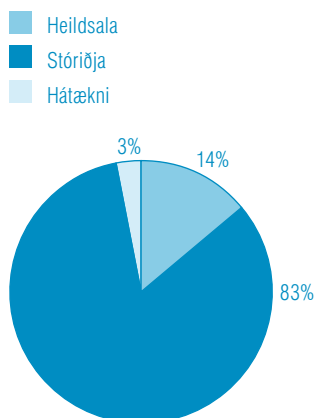
langt fram í tímann. Þetta hefur lagt grunn að góðri arðsemi starfseminnar.

Hátækniðnaður einkennist einnig af mikilli orkuþörf. Orkuþörfin er þó að jafnaði minni en hjá stóriðju auk þess sem um mun breiðari hóp viðskiptavina er að ræða. Landsvirkjun er eina fyrirtækið sem skrifað hefur undir sölusamninga fyrir þennan markað en bæði OR og HS hafa lýst yfir áhuga á að virkja fyrir hátækniðnað.

Þriðji markaðurinn er heildsala á raforku, en á þeim markaði er seld orka til fyrirtækja sem stunda smásölu, þ.e. selja beint til endanotenda. Landsvirkjun er eina fyrirtækið sem stundar raforkuvinnslu fyrir heildsölumarkaðinn ef frá er talin sala frá nokkrum smávirkjunum.

Stóriðjumarkaðurinn er langstersti kaupandi raforkunnar. Hátækni markaðurinn er ört vaxandi markaður þar sem mörg fyrirtæki hafa lýst áhuga á að gera samninga við vinnslufyrirtækin. Myndin að neðan sýnir áætlaða skiptingu raforkusölu Landsvirkjunar í GWst árið 2010.

### Áætluð skipting raforkusölu Landsvirkjunar árið 2010 eftir mörkuðum



### Raforkusamningar

Ef skoðaðir eru allir núgildandi orkusölusamningar Landsvirkjunar má í grófum dráttum skipta þeim í þá þrjá flokka sem lýst er hér að ofan, þ.e. heildsölu, sölu til stóriðju og sölu til hátækniðnaðar.

Í heildsölu er boðið upp á bæði langtíma og skammtíma raforkusölusamninga og geta skammtímasamningar verið allt niður í eina klukkustund.

Samningar sem Landsvirkjun býður í heildsölu eru heildsölusamningar og grunnorkusamningar. Heildsölusamningar eru til eins eða þrjú ára. Þeir henta vel til að mæta sveiflukennndri orkunotkun. Grunnorkusamningar eru gerðir ýmist til sex eða tólf ára. Afhending orku er með jöfnu álagi yfir samningstímann.

Samningar við orkufrekan iðnað ná til langs tíma, allt að 40 árum, og kaupandinn verður að kaupa mest allt samningsbundna

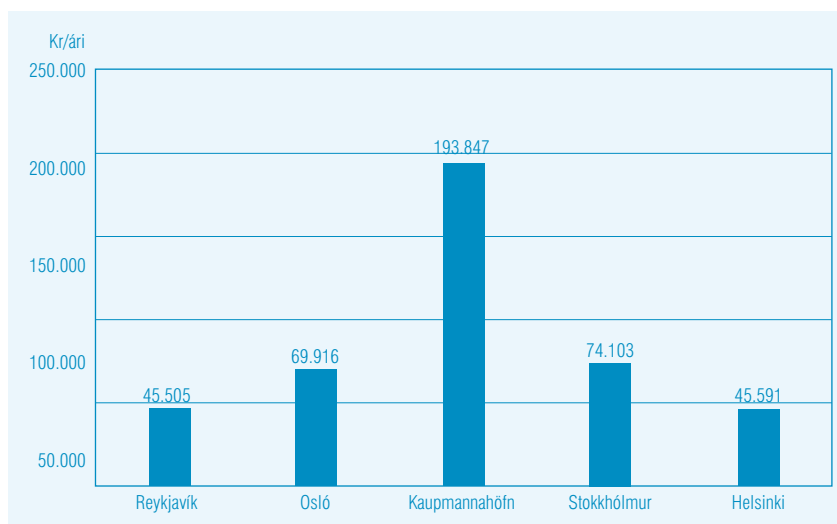
rafmagnið hvort sem hann notar það eða ekki. Alþjóðlegt móðurfyrirtæki ábyrgist greiðslurnar og verðið er í flestum tilfellum tengt heimsmarkaðsverði á áli. Hátækni-fyrirtæki eru líkleg til að gera um 10 ára samninga þar sem orkuverðið er hærra en fyrir álverin og ábyrgðir eru takmarkaðar.

Verðmunurinn á raforku til orkufreks iðnaðar og almenns markaðar hefur löngum verið deiluefni á Íslandi. Gagnrýnendur hafa haldið því fram að almenningur greiði niður orkunotkun orkufreks iðnaðar í erlendri eigu. Myndin á bls. 21 sýnir raunverðslækkun á raforku til almennings á undanfönum árum samhliða gífurlegri aukningu á raforkusölu til stóriðju. Það sýnir að ofanefnd gagnrýni getur ekki átt við rök að styðjast.

Samkvæmt upplýsingum Samorku er verð á rafmagni til heimila í Reykjavík nú hið lægsta í höfuðborgum Norðurlandanna.

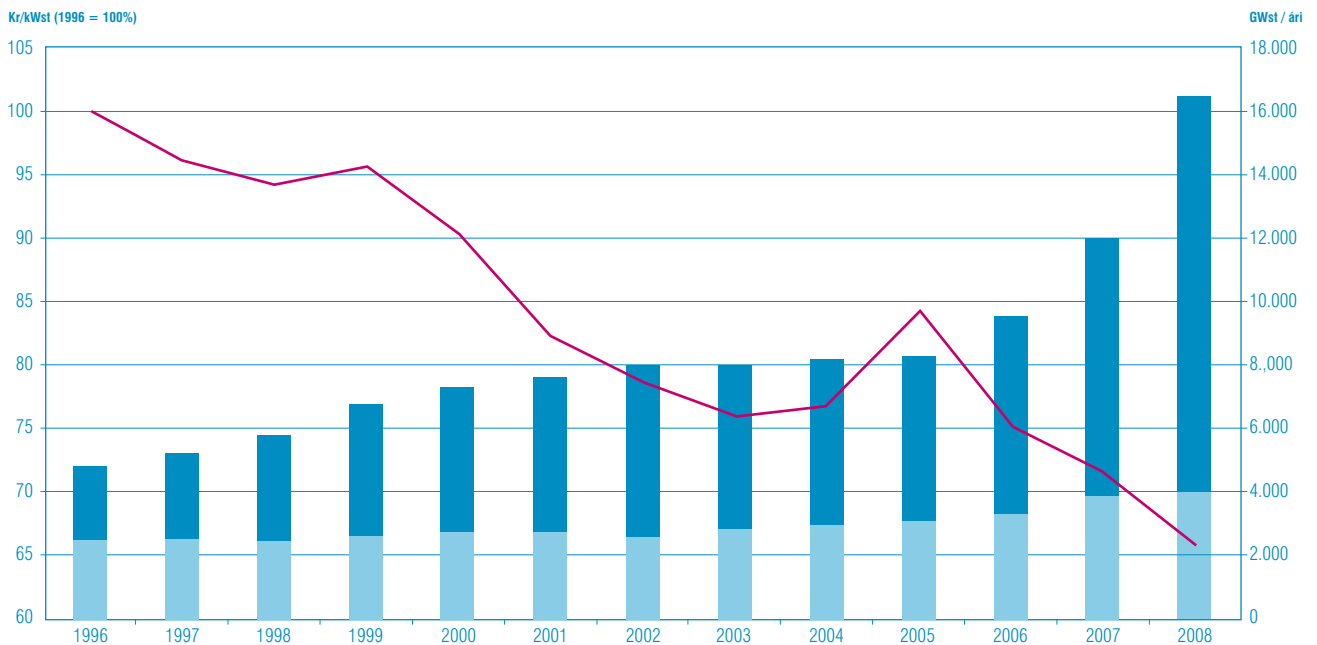
### Raforkuverð í höfuðborgum Norðurlanda

Almenn notkun án húshitunar, 4000 kWst/ári – Feb. 2009



*Þróun raforkuverðs til heimila í Reykjavík (leiðrétt með tilliti til vísitölu) ásamt þróun í raforkuvinnslu á landsvísu 1996–2008*

- Raforkuverð til heimila í Reykjavík
- Almennur markaður
- Stóriðja





## Landsvirkjun – Samfélagsábyrgð í sögulegu samhengi

Eignir og efnahagur	Samfélag	Ár	Umhverfið	Stjórnun
Samningur við ÍSAL		1965	Valnafræði- og jarðfræðirannsóknir vegna virkjunarframkvæmda hefjast	Lög um Landsvirkjun samþykkt
	Listskeytingar í nýjum mannvirkjun Alþjóðleg útböð	1966		
		1967		
		1968		
Búrfell		1969	Stofnfélagi í Landvernd	
	Starfsmannafélag Landsvirkjunar Sumarvinna unglínga	1970	Landgræðsla hefist	
Pórisvatnsmiðlun	Orlofshús fyrir starfsmenn og fjölskyldur	1971		
		1972		
		1973	Samstarf við Náttúruverndarráð – 8. áratugurinn	
		1974		
Vegagerð á hálandinu byrjar		1975		
		1976		
Sigalda		1977		
Samningur við Járblendifélagið	Fyrsti virkjunarsamningurinn (á vinnumarkaði)	1978		
		1979		
	Fiskeldi – niðurgreiðsla Köld svæði – niðurgreiðsla	1980		
Hrauneyjafoss		1981		Friðun Þjórsárvera – Þjórsárveranefnd
Hringtenging raforkukerfisins		1982	Uppgræðsla við Blöndulón	
		1983		Raforkulög – Landsvirkjun landsfyrirtæki, Akureyri eignast hlut
		1984		
		1985		
Krafla keypt af ríkinu		1986		
		1987		
		1988		
		1989		
	Trúnaðarlæknir starfsmanna	1990		
Blanda		1991		
		1992		
		1993		Lög um mat á umhverfisáhrifum
		1994		
	Fyrsta konan stjórnarformaður Fyrstu konur í stjórn	1995	Fyrsta framkvæmdin í mat á umhverfisáhrifum	Uppbygging gæðastjórnunar
		1996		
Samningar við Norðurál KvÍslavéita		1997	Umhverfisstefna	
Hágöngulón	Prófessorstaða við Háskóla Íslands	1998	Allir starfsmenn á umhverfisnámskeið	Lög um rannsóknir og nýtingu auðlinda í jörðu
Sultartangi		1999		
Fjarski	Margar hendur vinna létt verk Fyrsta konan framkvæmdastjóri Syningarhald hefist í stöðvum	2000		Gagnger stefnumótun
	Jafnréttisstefna	2001	Líftímagreining (LCA) unnin fyrir Blöndustöð	
Valnsfell	Bak hjarl Þjóðminjasafns Náms- og rannsóknastyrkir til háskólanema	2002	Umhverfiskröfur í útböðsgögnum	
Samningur við Alcoa	Prófessorstaða við Háskólann á Akureyri	2003	Bak hjarl Vistverndar í verki	ISO 9001 vottun Rammaáætlun I
	Viðurkenning – Hið gullna jafnvægi Sjálfbærniwerkfni Alcoa og Landsvirkjunar Samstarf um fræðslu um orkumál í skólum	2004	ISO 14001 vinna hefist	Löggilding RÖSK
Landsnet stofnað	Vinnuhópur um sjálfbærni Starfsmenntaverðlaunin	2005	Grænt bókhald	Ný raforkulög og stofnun Landsnets
		2006	Þátttakandi í Global Roundtable on Climate Change	
Samningar við fyrstu hátækniyrirtækin Kárahnjúkavirkjun gangsett	Íslensku gæðaverðlaunin Samstarf um RES orkuskóla	2007	Fyrsta umhverfisskýrslan	Ríkið eignast Landsvirkjun
Landsvirkjun Power hefur starfsemi		2008	Loftslagsbókhald: Kolefnisspor Landsvirkjunar Þátttaka í þróun alþjóðlegra sjálfbærnisá fyrir vatnsorkuver	ISO 27001 vottun Lög er aðgreina eignarhald á auðlindum og nýtingarrétt
	Skýrsla um samfélagsábyrgð Kennsla í HI	2009		ISO 14001 vottun OHSAS 18001 vottun



Landsvirkjun  
Háaleitisbraut 68  
103 Reykjavík

Sími: 515 9000  
Fax: 515 9007

[landsvirkjun@lv.is](mailto:landsvirkjun@lv.is)  
[www.lv.is](http://www.lv.is)