

ÁRSSKÝRSLA ORKUSTOFNUNAR
2012

Efnisyfirlit

Efnisyfirlit	2
Ávarp orkumálastjóra	3
Orkustofnun	4
Hlutverk Orkustofnunar	4
Orkutölfræði	5
Jarðhitaskóli Háskóla Sameinuðu þjóðanna	6
Heiðurskona kvödd	7
Þúsaldarnámskeið í El Salvador og Kenía	7
Útseld námskeið og verkefni	8
Helstu viðfangsefni Orkustofnunar	9
Eldsneytismál	9
Olíuleit á Drekasvæðinu	10
Raforkueftirlit	12
Upprunaábyrgðir	12
Fjölbjóðasambætting jarðhitarannsókna	12
Niðurgreiðslur á húshitunarkostnaði	13
Leyfi hér og leyfi þar	14
Orkusjóður	15
Orkusetur og Evrópusamstarf	15
Gagnamál	16
Miðlun upplýsinga	17
Rafræn stjórnsýsla	18
NordMin – norrænt samstarf á sviði málma og málmvinnslu	18
Fröðleiksmolar um Bókasafn Orkustofnunar	19
Annáll orkumála	20
Stefnumótun stjórnvalda	20

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti	20
Rammaáætlun	20
Orkuskipti í samgöngum	20
Niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar	20
Samstarfssamningar við erlend ríki	21
Landsaðgerðaráætlun um endurnýjanlega orku	21
Stefna um lagningu raflína í jörð	21
Nefnd um sæstreng	21
Fjárfestingasamningar	21
Skýrsla um lagaramma orkumála	21
Lög og reglugerðir á árinu 2012	21
Reglugerðir	22
Veitur	22
Ritaskrá 2012	24
Brot úr fréttum ársins	26
Rekstur Orkustofnunar á árinu	28
Orkusjóður	29
Jarðhitaskóli Háskóla Sameinuðu þjóðanna	29
Reikningar	30
Rekstrarreikningur árið 2012	30
Sjóðstreymi árið 2012	30
Efnahagsreikningur 31. desember 2012	30
Jarðhitaskóli HSþ Rekstrarreikningur árið 2012	30

Gefið út af Orkustofnun í apríl 2013

Ritnefnd: Petra Steinunn Sveinsdóttir, Skúli Thoroddsen, Þórarinn Sveinn Arnarsson, Þórhildur Ísberg,

Erla Björk Þorgeirsdóttir og Rósa S. Jónsdóttir

Hönnun og umbrot: Skaparinn auglýsingastofa

Kápu mynd: Geysir í Haukadal

Umsjón og ábyrgðarmaður: Petra Steinunn Sveinsdóttir

Prófarkalestur: Þórunn Erla Sighvats

Prentun: Litróf

ISBN: 978-9979-68-328-5



Orkugarði
Grensásvegi 9
108 Reykjavík
Sími 569 6000

Borgum
600 Akureyri
Sími: 460 1380

os@os.is

www.os.is

Ávarp orkumálastjóra

Nú eru rúmlega fimm ár liðin síðan ég tók við embætti orkumálastjóra. Þetta hefur sannarlega verið viðburðaríkur og spennandi tími sem hefur einkenst af því að hlutverk og starfsemi stofnunarinnar hefur verið í örri þróun ásamt mikilvægum einstökum verkefnum. Stjórnsýsluhlutverk og stjórnsýsluábyrgð stofnunarinnar hafa verið stóraukin, fyrst með ákvörðun ráðherra um flutning mikilvægra stjórnsýsluverkefna frá ráðuneytinu til stofnunarinnar 2008 og síðan með staðfestingu Alþingis á Árósasamkomulaginu í lok árs 2011 þar sem skilgreind voru skörp skil milli framkvæmdavaldsins og stjórnsýslunnar. Stofnunin hafði reyndar verið undirbúin undir þessa breytingu þegar auðindarannsóknir, þ.e. rannsóknir á jarðhitalindum 2003 og vatnafari 2008, voru skildar frá stofnuninni til þess að efla stjórnsýslulegt hæfi hennar. Einnig hefur stjórnsýsla okkar og eftirlitshlutverk samkvæmt vatnalögum aukist og við eigum í viðtæku samstarfi við aðrar stofnanir um innleiðingu Vatnatilskipunar Evrópu skv. lögum um stjórn vatnamála sem Umhverfisstofnun leiðir. Af stærri innlendum verkefnum á tímabilinu má nefna aðkomu stofnunarinnar að Rammaáætlun, endurskipulagningu og eflingu raforkueftirlits, undirbúning útboða og leyfisveitingar vegna rannsókna og vinnslu á olíu og gasi á Drekasvæðinu, orkunýtingu og orkuskipti í samgöngum. Af erlendum samstarfsverkefnum má nefna alþjóðlegan matslykil fyrir sjálfbærni vatnsaflsvirkjana, IPGT, sem er samstarfsverkefni um tæknimál jarðhitanýtingar og Geothermal Eranet sem hófst 2012 en þar leiðir Orkustofnun samstarf sex landa um samræmingu rannsókna og miðlun upplýsinga og gagna á sviði jarðhitanýtingar. Orkustofnun sér einnig um þátttöku Íslendinga í nýju og áhugaverðu verkefni á vegum norrænu ráðherranefndarinnar um nýtingu á jarðefnum og málum.

Þegar annar áfangi Rammaáætlunar var settur á flot var það með þeim ásetningi að leggja niðurstöðu verkefnisstjórnar Rammaáætlunar fyrir Alþingi í formi þingsályktunartillögu þannig að hún fengi lagalega stöðu í stjórnsýslunni. Ef til vill var erfitt að gera sér grein fyrir því fyrirfram hvaða afleiðingar þetta hefði fyrir þann tíma, sem þyrfti til þess að ljúka ferlinu. Því verður hinsvegar varla mótmælt að þessi aðferð hefur tryggt kynningu og ríka möguleika almennings og haghafa til þess að kynna sér tillögurnar á ýmsum stigum og koma á framfæri athugasemdum. Fyrst með kynningu og athugasemdaferli verkefnisstjórnar, síðan með mati á Rammaáætlun sem skipulagsáætlun og að lokum í umsagnarferli Alþingis. Í allri þessari umræðu hefur mönnum að vonum verið starsýnt á einstakar virkjanahugmyndir og áhrif þeirra á umhverfi og mannlíf. Því verður hins vegar vart á móti mælt þegar liðið er á heildina að Íslendingar hafa með tillögum Rammaáætlunar um verndun mögulegra virkjanasvæða í heildina takmarkað verulega áðgang að mögulegum hagkvæmum orkulindum í jarðhita og vatnsorku.

Raforkueftirlit er eitt af vandasömum verkefnum Orkustofnunar, en það er lögbundið eftirlit stofnunarinnar samkvæmt raforkulögum. Það má segja að raforkumarkaðurinn skiptist í framleiðslu og sölu á raforku, sem er rekin á samkeppnisgrundvelli, annars vegar og flutningi og dreifingu, sem er einkaleyfisstarfsemi, hins vegar. Einkaleyfishlutinn veitir um 26 milljörðum króna árlega sem skiptist nokkuð jafnt milli flutnings og dreifingar. Það er hlutskipti Orkustofnunar að ákveða hvað séu eðlilegar tekjur af starfsemiinni með því að setja einkaleyfisfyrirtækjunum tekjumörk og fylgjast síðan með því að gjaldskrár séu ákveðnar þannig að tekjur haldist innan marka. Það er eðlilegt að slíkar ákvarðanir séu umdeildar, sérstaklega þegar unnið er eftir nýlega breyttum lögum, enda mikil hagsmunir í húfi. Ný verkefni sem takast verður á við á næstu árum eru til dæmis innleiðing þriðju raforkutílskipunar ESB, ákvarðanir um hvort raflinum sé best komið fyrir í jörð eða á lofti og uppbygging raforkukerfisins til framtíðar. Hvaða stefna á að ríka í fjárfestingum sem gagnast öryggi og skilvirkni kerfisins í heild sinni, og til lengri tíma, en er ekki hægt að eyrnamerka einstökum núverandi eða nýjum notendum. Til þess að hugmyndir um sæstrengi geti orðið að veruleika þarf í raun að þróa nýtt regluverk og viðhafa mikinn undirbúning innan stjórnsýslunnar í samstarfi við systurstofnanir okkar erlendis.

Eftir meira en 7 ára starf í útboðsferlinu erum við nú komin á þann punkt að fyrirtæki sem sérhæfa sig í leit að olíu- og gaslindum hafa

skuldbundið sig til þess að fara í kostnaðarsamar rannsóknir á Drekasvæðinu. Afstaða íslenskra stjórnvalda hingað til hefur verið að undirbúa Drekasvæðið til útboðs með lágmarks tilkostnaði og láta kunnáttumönnum í greininni eftir að meta og taka efnahagslega áhættu á grundvelli fyrirbyggjandi gagna. Það þýðir að fyrirtækin telja líkur á stórum olíufundi nægilega miklar til þess að fjárfesta í rannsóknum á svæðinu. Það þýðir hins vegar ekki



að þau telji vera 100 % líkur á slíkum fundi. Hugmyndir um að fara strax í verulegar fjárfestingar í mannvirkjum í landi eða að fara inn með almannafé í fyrirtæki á leitarstiginu væru í raun breyting á núverandi stefnu stjórnvalda. Það breytir hins vegar ekki því að íslenskir fjárfestar og fyrirtæki í ráðgjöf, framkvæmdum og útgerð hafa, meðal annars í gegnum útboðsferlið á Drekasvæðinu, öðlast mikilvæga innsýn í þá möguleika sem eru á þessu sviði allt í kringum okkur. Ráðgjöf og þjónusta við leit, rannsóknir og vinnslu veitir miklum fjárhæðum og hefur til dæmis í Noregi skapað mikla spurn eftir verk- og tæknimenntuðu fólki og verkfræðilegri ráðgjöf. Við, sem höfum komið að þessum undirbúningi, höfum staðið frammi fyrir þeirri spurningu hvort það sé rétt að ráðast í olíuvinnslu þótt aðstæður gætu verið fyrir hendi. Hér hefur mönnum annars vegar verið tíðrætt um líkur á slysum og mengun og hins vegar hafa vaknað spurningar um það hvort það gagnist heimsbyggðinni í baráttunni gegn hlýnun að fundnar séu og teknar til vinnslu nýjar olíulindir. Mitt stutta svar er að olíuvinnsla í norðurhöfum er staðreynd, aðild okkar að olíuvinnslu gefur okkur innsýn og möguleika til áhrifa um öryggismál og umhverfismál. Fjarlægð frá landi verður vissulega til kostnaðarauka fyrir vinnslufyrirtækin en minnkar hins vegar hættu á miklum afleiðingum hugsanlegs olíuleka. Olíuvinnsla í heiminum hefur ekki aukist að marki síðan 1970. Losun kolefnis hefur aukist annars vegar með aukinni gasnotkun, sem er að vissu leyti jákvætt vegna minni losunar á orkuveiningu, en hins vegar hefur mesta aukningin orðið vegna brennslu á kolum og hún stendur nú fyrir fast að helmingi allrar losunar frá jarðefnaeldsneyti. Það er því ekki gefið að minna framboð á olíu og gasi verði til þess að minnka kolefnislosun, heldur er margt sem bendir til að því sé öfugt farið.

Það er deginum ljósara að orkusparnaður og bætt orkunýting ásamt nýtingu vistvænna orkugjafa eru öflugastu aðferðirnar til þess að draga úr kolefnislosun. Við Íslendingar erum svo gæfusamir að nánast öll raforka og húshitun kemur frá kolefnisfríum orkugjöfum. Hins vegar notum við í samgöngum og fyrir fiskiskipafлотann 700.000 tonn á ári eða meira en tvö tonn á hvert mannsbarn. Það væri jafnvel full ástæða til þess að skoða síðfræði þess að nota þetta magn en láta öðrum þjóðum eftir að vinna það. Við höfum vissulega tæknilega möguleika á því að nýta innlenda orkugjafa í auknum mæli í samgöngum en förum okkur hægt vegna þess kostnaðarauka sem það hefði í för með sér.

Dr. Ingvar Birgir Friðleifsson sem frá upphafi hefur gegnt stöðu forstöðumanns Jarðhitaskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna sem rekinn er innan vébanda Orkustofnunar hyggst nú láta af störfum og hefur starfið verið auglýst. Íslendingar geta verið stoltir af þessu markvissa og vel heppnaða framlagi til þróunarmála og þáttur Ingvars Birgis er þar mikill, bæði við uppbyggingu og stjórn skólans, en ekki síst í því að byggja upp öflugt tengslanet þeirra sem sótt hafa skólann.



Guðni A. Jóhannesson
orkumálastjóri



Orkustofnun

Hlutverk Orkustofnunar

Hlutverk Orkustofnunar er markað af sérlögum um stofnunina og öðrum lögum. Í lögum um Orkustofnun er kveðið á um að stofnunin skuli meðal annars vera ríkisstjórninni til ráðuneytis um orku- og auðlindamál, standa fyrir rannsóknum á orkubúskap þjóðarinnar, orkulindum landsins og hafsbotnsins sem og öðrum jarðrænum auðlindum þannig að unnt sé að meta þær og veita stjórnvöldum ráðgjöf um skynsamlega og hagkvæma nýtingu þeirra. Þá ber Orkustofnun að safna, varðveita og miðla gögnum um orkulindir og aðrar jarðrænar auðlindir, nýtingu þeirra og orkubúskap landsmanna. Hlutverk Orkustofnunar er einnig að vinna að áætlanagerð til langs tíma um orkubúskap þjóðarinnar og hagnýtingu orkulinda. Að auki skal stofnunin stuðla að samvinnu þeirra sem sinna orkurannsóknum og samræmingu á rannsóknarverkefnum, fylgjast með framkvæmd opinberra leyfa sem gefin eru út til rannsókna og nýtingar jarðrænna auðlinda, reksturs orkuvera og annarra meiri háttar orkumannvirkja og loks að annast umsýslu Orkusjóðs. Orkustofnun sinnir þess utan leiðbeiningarskyldu sinni gagnvart almenningi.

Sem fagstofnun á sviði auðlinda- og orkumála gegnir Orkustofnun einnig víðtæku stjórnýsluhlutverki og skyldum.

Stofnunin fer með stjórnýslu og leyfisveitingarvald samkvæmt ákvæðum laga um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 57/1998, (auðlindalög), raforkulögum, nr. 65/2003, vatnalögum, nr. 15/1923 og lögum um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotnsins, nr. 73/1990. Þá fer Orkustofnun einnig með leyfisveitingarvald samkvæmt ákvæðum laga um leit, rannsóknir og vinnslu kolvetnis, nr. 13/2001.

Leyfisveitingarvaldið er lögum samkvæmt óháð atbeina ráðherra frá og með 1. janúar 2012, en þann 17. september 2011 voru samþykktar á Alþingi lagabreytingar vegna fullgildingar Árósasamningsins á þann veg að leyfisveitingarvaldið færðist alfarið til Orkustofnunar, sem eftir atvikum var áður í höndum ráðherra. Ákvarðanir Orkustofnunar eru kærانlegar til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála eða til úrskurðarnefndar raforkumála. Á árinu 2012 voru tvær ákvarðanir kærðar til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála og 10 til úrskurðarnefndar raforkumála.

Stjórnýslulegt hlutverk Orkustofnunar hefur farið vaxandi undanfarin ár enda hafa kröfur til stjórnýslunnar um leyfisveitingar, eftirlit og umsagnir svo og stjórnýslulegar byrðar á sviði orku- og auðlindanýtingar aukist með bættri löggjöf frá því sem áður var. Þá er einnig mikilvægt að Orkustofnun vinni

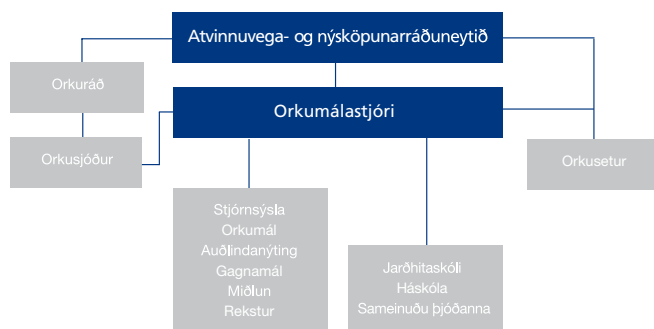
að þeim málum sem stofnuninni eru fengin, meðal annars sem eftirlitsstofnun, innan þeirra valdheimilda sem henni er gert að fara eftir.

Hlutverk Orkustofnunar er einnig að veita, eftir atvikum, umsagnir um mat á umhverfisáhrifum, sem voru ellefu árið 2012, margar beiðnir um umsagnir um þingsályktunartillögur og lagafrumvörp komu til skoðunar og umsagnir um leyfisveitingar annarra stjórnsýslustofnana, svo sem fyrir skeldýrarækt og fiskeldi. Sem dæmi um það má nefna tímabundið tilraunaleyfi til kræklingaræktunar á tveimur svæðum í Skötufirði í Ísafjarðardjúpi, ræktunarleyfi fyrir krækling á svæðum út af Saltvík og Héðinsvík á austanverðum Skjálfanda, ræktunarleyfi fyrir krækling á svæði út af Húsavík – Saltvík á austanverðum Skjálfanda og drög að tillögu að starfsleyfi fyrir sjókvíaldi á þremur svæðum í Dýrafirði. Meðal þingmála má nefna sem dæmi umsögn Orkustofnunar um

frumvarp til stjórnarskipunarlaganna, um þingsályktunartillögu um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, rammaáætlun, um tillögu til frumvarps laga um breytingu á lögum um upprunaábyrgð á raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum, umsögn um tillögu til þingsályktunar um útgáfu virkjunarleyfa, breytt eignarhald Landsvirkjunar og félagsform fyrirtækisins, verkefnafjármögnun og undirbúningsvinnu vegna lagningar rafstrengs til Evrópu og umsögn Orkustofnunar vegna tillögu til þingsályktunar um rannsóknir á umfangi og nýtingarmöguleikum sjávarorku á Íslandi.

Til þess að sinna þessu umfangsmikla hlutverki Orkustofnunar, leggur stofnunin áherslu á þverfaglega vinnu sérfræðinga stofnunarinnar, þar sem margir koma að teymisvinnu, áður en endanleg ákvörðun er tekin í hverju verkefni fyrir sig.

Skipurit Orkustofnunar



Atvinnuvega- og nýsköpunarráðherra:
Steingrímur J. Sigfússon

Orkumálastjóri: Guðni A. Jóhannesson

Forstöðumaður Jarðhitaskóla Háskóla
Sameinuðu þjóðanna: Ingvar Birgir Friðleifsson

Orkutölfræði

Mikið hefur dregið úr því tölulega efni sem birt er í ársskýrslu Orkustofnunar á síðastliðnum árum, þess í stað er nú vísað til heimasíðu Orkustofnunar þar sem er að finna ýmsar ítarlegri upplýsingar sem ekki eru lengur gefnar út á prenti. Einnig er að finna á vef Hagstofu Íslands, undir iðnaði og orkumálum, gögn um frumorkunotkun, raforkunotkun og eldsneytisnotkun, ásamt verðþróun á orku.

Notkun frumorku á Íslandi 2012 og 2011

	2012*			2011		
Frumorka	ktoí	PJ	%	ktoí	PJ	%
Vatnsorka	1.060	44,4	17,6%	1.075	45,0	19,2%
Jarðhiti	4.174	174,9	69,2%	3.726	156,1	66,6%
Olía	704	29,5	11,7%	699	29,3	12,5%
Kol	95	4,0	1,6%	93	3,9	1,7%
Samtals	6.633	253	100,0%	5.593	234	100,0%

* Bráðabirgðatölur

Raforkuvinnsla og raforkunotkun 2012 og 2011

	2012		2011	
Afl orkuvera	MW	%	MW	%
Vatnsorka	1.885	70,9%	1.884	70,6%
Jarðhiti	659	24,8%	663	24,8%
Eldsneyti	115	4,3%	120	4,5%
Vindorka	0	0,0%	0	0,0%
Samtals	2.659	100,0%	2.667	100,0%
Raforkuvinnsla	GWh	%	GWh	%
Vatnsorka	12.337	70,3%	12.507	72,7%
Jarðhiti	5.210	29,7%	4.701	27,3%
Eldsneyti	3	0,0%	2	0,0%
Vindorka	0	0,0%	0	0,0%
Samtals	17.550	100,0%	17.210	100,0%
Raforkunotkun	GWh	%	GWh	%
Almenn notkun	3.119	17,8%	3.025	17,6%
Stóriðja	13.545	77,3%	13.284	77,2%
Töp og notk. í virkj.	399	2,3%	400	2,3%
Töp í dreifikerfum	147	0,8%	178	1,0%
Töp í flutningskerfinu	323	1,8%	323	1,9%
Samtals	17.533	100,0%	17.210	100,0%



Nemendur Jarðhitaskólans á Ölkelduhálsi.

Jarðhitaskóli Háskóla Sameinuðu þjóðanna

Jarðhitaskólinn Jarðhitaskólinn er rekinn samkvæmt samningi milli Háskóla Sameinuðu þjóðanna í Tókýó og Orkustofnunar fyrir hönd íslenska ríkisins. Jarðhitaskólinn (JHS) sér um öll mál sem snerta jarðhita á vegum Háskóla Sameinuðu þjóðanna (HSþ). Árið 2012 komu um 70% af fjárframlögum til skólans frá íslenska ríkinu (framlag á fjárlögum), en um 30% sem greiðslur fyrir skólagjöld hér og sérsniðin námskeið erlendis.

Þrítugastaogfjórða starfsár JHS hófst með skólasetningu 25. apríl 2012. Að þessu sinni hófu 33 nemendur frá 17 löndum nám við skólann, sem er metfjöldi: Bangladesh (1), Djíbútí (1), El Salvador (2), Eþíópía (3), Filippseyjar (2), Indlandi (1), Kenía (10), Kína (2), Malaví (1) Mexíkó (1), Nevis (1), Níkaragúa (1), Papúa Nýju Gíneu (2), Rúanda (2), Srí Lanka (1), Tansaníu (1) og Úganda (1). Malaví og Papúa Nýja Gínea voru ný samstarfslönd og er það fagnaðarefni að æ fleiri lönd leggja áherslu á jarðhitaleit og -nýtingu. Allar níu námsbrautir JHS voru opnar að þessu sinni, sem er óvenjulegt. Alls luku 7 borholujarðfræði, 6 verkfræði, 5 forðafræði, 5 jarðeðlisfræði, 3 jarðefnafræði, 2 bortækni, 2 jarðfræði, 2 umhverfisfræði og 1 borholumælingum. Kennarar og leiðbeinendur við skólann komu frá ÍSOR, Háskóla Íslands (HÍ), rannsóknarstofnunum, verkfræðistofum og orkufyrirtækjum. Um helmingur námsins

við JHS felst í rannsóknarverkefnum og koma margir nemendur með rannsóknargögn frá heimalöndunum sem þeir svo vinna úr undir leiðsögn íslenskra sérfræðinga. Með þessu móti er námið tengt heimalöndunum þótt fjarlægðin sé oft mikil. Af 33 nemendum á þessu ári komu 22 með rannsóknargögn að heiman.

Frá árinu 1979 hafa 515 sérfræðingar frá 53 þróunarlöndum lokið sex mánaða námi við skólann. Nemendurnir hafa komið frá Asíu (40%), Afríku (32%), Mið-Ameríku (16%), Austur- og Mið-Evrópu (12%) og með nemendunum frá Papúa Nýju Gíneu hefur Eyjaálfa komist á blað með 0,4 %. Hluttur kvenna eykst stöðugt og er það stefna JHS að yta undir þá þróun. Af þeim sem útskrifast hafa eru 97 konur (19%).

Árið 2012 voru 10 meistaranemar styrktir til náms í HÍ samkvæmt samstarfssamningi skólanna. Sjö voru í námi fyrri hluta árs og af þeim útskrifuðust fimm um vorið en þrír bættust í hópinn um haustið. Meistaraneimar JHS eru valdir úr hópi þeirra sem áður hafa lokið sex mánaða þjálfun á Íslandi og staðið sig vel, enda skilar sá þáttur fjórðungi af þeim kröfum sem gerðar eru vegna meistaranámsins. Námið til meistaraþráðu tekur að jafnaði 18-20 mánuði. Að auki styrkir JHS þrjá doktorsnema til náms við HÍ. Doktorsnemarnir eiga það sammerkt með



Nemendur við sýnatöku.

meistaránemum að hafa áður lokið sex mánaða þjálfun við JHS ásamt meistargráðu hér eða erlendis. En skólinn hefur möguleika á að taka við allt að 34 sex mánaða nemendum, auk þess að sjá 12 framhaldsnemum og 3 doktorsnemum fyrir aðstöðu. Útlit er fyrir að öll pláss fyrir sex mánaða nema verði nýtt árið 2013, sem er til marks um mikla aðsókn í námið. Fastir starfsmenn JHS eru 6.

Árlegur gestafyrirlesari JHS var Cornel Ofwona forðafraeðingur hjá Geothermal Development Company Ltd. í Kenía. Cornel lauk sex mánaða námi við JHS árið 1996 og meistargráðu við Háskóla Íslands árið 2002. Cornel flutti fyrirlestra um þróun jarðhitans í Afríku og tók sérstaklega fyrir jarðhitakerfi í Kenía. Fyrirlestrarnir voru haldnir dagana 3.-7. september og voru vel sóttir af nemendum JHS og innlendum aðilum. Cornel ræddi jafnframt við nemendur um rannsóknarverkefni þeirra og stöðu jarðhitamála í heimalöndum þeirra í einstaklingsviðtölum.

Heiðurskona kvödd

Það var mikið lán fyrir Jarðhitaskólann þegar Guðrún Bjarnadóttir (f. 1. ágúst 1949, d. 23. ágúst 2012) kom til starfa við skólann 1996. Hún þekkti vel til skólans því hún hafði starfað hjá Jarðhitadeild Orkustofnunar frá 1981, en skólinn var hluti af Jarðhitadeild á þeim árum. Guðrún sá um móttöku og velferð nemenda skólans í ellefu ár (1996-2006). Á þessum árum útskrifuðust 197 jarðvísindamenn og verkfræðingar frá 29 þróunarlöndum. Fyrir henni voru þetta ekki aðeins styrkþegar Jarðhitaskólans eins og í tölfræðinni heldur persónur af holdi

og blóði sem gátu þurft á aðstoð hennar og ráðleggingum að halda hvenær sem var meðan þau dvöldu á Íslandi. Mörg þeirra héldu bréfasambandi við Guðrúnu árum saman. Guðrúnar er sárt saknað af samstarfsfólki og fjölmörgum vinum í fjórum heimsálfum.

Þúsaldarnámskeið í El Salvador og Kenía

Dagana 11.-17. mars var haldið námskeið í El Salvador sem fjallaði um virkjun jarðhita og jarðhitaborholur (Short Course on Geothermal Development and Geothermal Wells) í El Salvador í samvinnu við LaGeo S.A. de C.V. Fyrirlesarar og leiðbeinendur komu frá El Salvador (10), Íslandi (5), Kosta Ríka (3), Mexíkó (2), Níkaragva (2), Gvatemala (1), Nevis (1), Bandaríkjunum (3) og Kenýa (1). Metþátttaka var á námskeiðinu og mættu alls 65 almennir þátttakendur, þar af komu 49 frá M-Ameríku, 10 frá S-Ameríku, 3 frá Karíbaeyjum og 3 annars staðar frá. Þetta var í fyrsta skipti sem þátttakendur frá Bólívíu og Síle mættu á námskeið hjá Jarðhitaskólanum. Áhuginn í S-Ameríku á þúsaldarnámskeiðunum er ört vaxandi, enda miklir möguleikar á nýtingu jarðhitans í Andes fjallgarðinum. Námskeiðið stóð í 6 daga, en þar af var 1 dagur helgaður vettvangsferð í jarðhitavirkjunina í Ahuachapán þar sem þátttakendur áttu þess kost að kynna nýtingu jarðhitans frá fyrstu hendi.

Hið árlega námskeið um jarðhitarannsóknir fyrir Afríkulönd (Short Course VII on Exploration for Geothermal Resources) var haldið við Bogoriavatn og Naivashavatn í Kenía frá 27. október til 18. nóvember. Námskeiðið var eins og áður haldið í samvinnu við jarðhitarannsóknarfyrirtækið Geothermal Development Company (GDC) og Landsvirkjun Kenía (KenGen). Á námskeiðinu var farið yfir helstu atriði yfirborðsrannsókna



Guðrún Bjarnadóttir ásamt nemendum í Þórsmörk sumarið 2004.

á jarðhitasvæðum, jarðfræði, efnafræði og jarðeðlisfræði, og gefið yfirlit um aðra þætti jarðhitarannsókna, allt frá umhverfisrannsóknum og forðamati yfir í bortækni. Einnig var vikið að skipulagningu jarðhitaverkefna, virkjunum, rekstri þeirra og viðhaldi. Námskeiðið var þrískipt. Fyrsti hlutinn fór fram við Bogoriavatn þar sem nemendur skoðuðu jarðhita og kynntust rannsóknaraðferðum undir leiðsögn sérfræðinga frá GDC og KenGen. Þann 3. nóvember var farið að Naivasha vatni þar sem kennslan næstu 12 dagana var í formi fyrirlestra um rannsóknaraðferðir og stöðu jarðhitans í Austur-Afríku. Síðustu fjóra dagana voru þátttakendur í verkefnavinnu. Metþátttaka var einnig í þessu námskeiði, eða 61 þátttakandi, og komu þeir aðallega frá löndum Austur-Afríku. Ný lönd voru Nígíría og Súdan. Kennarar og leiðbeinendur námskeiðsins komu frá Íslandi (4), Kenía (40), og nágrannalöndum Kenía (4), og voru flestir fyrrum nemendur JHS.

Útseld námskeið og verkefni

Umsvif Jarðhitaskólans vegna útseldra námskeiða og verkefna voru meiri á árinu en dæmi eru um áður. Þorinn var vegna sérsniðinna námskeiða í Kenía þar sem unnið var bæði fyrir KenGen og GDC, en einnig var gerð úttekt fyrir Ameríska þróunarbankann (Inter-American Development Bank – IDB) á jarðhitakennslu í El Salvador með stofnun Jarðhitaskóla þar fyrir M- og S-Ameríku sem langtíamarkmið. Þar yrði kennt að mestu á spænsku.

Í febrúar fór fram seinni hluti (30 daga) þjálfunar í borholujarðfræði fyrir GDC í Kenía. Alls tóku 7 starfsmenn GDC þátt í þessari stífu þjálfun. Í apríl hófst mjög umfangsmikið námskeið um rannsóknir og nýtingu jarðhita fyrir KenGen (Course on Geothermal Technology). Hér var um að ræða 3 mánaða námskeið sem stóð frá 16. apríl til 14. júlí. Alls tóku 48 starfsmenn KenGen þátt í námskeiðinu. Í framhaldi af því tók við sex mánaða sérhæfð þjálfun 5 borholujarðfræðinga sem stóð út árið (og lauk ekki fyrr en í byrjun febrúar 2013). Má segja að eftir að hafa farið í gegnum námskeiðið og þjálfunina hafi þessir 5 borholujarðfræðingar verið komnir með menntun að minnsta kosti á við þá sem eru þjálfaðir í þessum fræðum í Jarðhitaskólanum á Íslandi. Loks er rétt að nefna úttekt á efnagreiningarstofu KenGen, samhliða rúmlega mánaða þjálfun 17 efnafræðinga, sem bættist við og fór fram í ágúst og september. Tveimur skýrslum var skilað um verkið. Flestir kennararnir/leiðbeinendurnir komu frá ÍSOR.

Vinnan fyrir IDB vegna stofnunar og uppsetningu jarðhitaskóla í El Salvador fór fram á síðustu mánuðum ársins. Eftir nokkurn undirbúning fóru þrír starfsmenn Jarðhitaskólans í vettvangskönnun til El Salvador í október, þar sem rætt var við ýmsa hagsmunaaðila. Jarðhitaskólinn skilaði bráðabirgðaskýrslu um verkefnið í lok árs. Reiknað er með að verkefninu ljúki á fyrri hluta árs 2013, í framhaldi af vinnuþingi, sem haldið verður í El Salvador í lok febrúar 2013.



Þátttakendur þúsaldarnámskeiðsins í El Salvador.



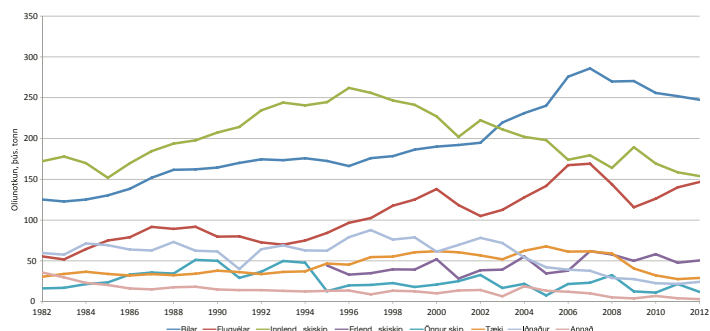
Helstu viðfangsefni Orkustofnunar

Eldsneytismál

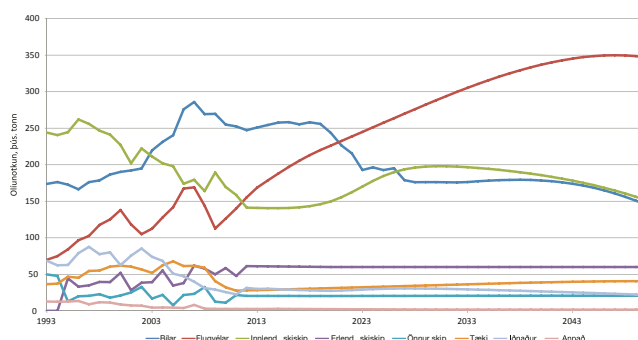
Innanlandsnotkun á olíu fór niður fyrir 500 þúsund tonn árið 2011 í fyrsta sinn síðan 1987. Hér skiptir mestu máli minni eldsneytisnotkun í sjávarútvegi, en eldsneytisnotkun bifreiða og tækja hefur einnig dregist saman eftir hrun og heldur sú þróun áfram. Samkvæmt bráðabirgðatölum fyrir árið 2012 heldur samdráttur í innanlandsnotkun áfram, þó heldur hafi dregið úr honum.

Millilandanotkun á jarðefnaolíu dróst verulega saman í kjölfar efnahagshrunsins árið 2008, en er farin að aukast aftur og er nú svipuð og hún var 2006. Þar munar mest um millilandaflugið, enda er það stærsti hluti millilandanotkunarinnar.

Á árinu kom út uppreiknuð eldsneytisspá 2012-2050. Notast var við sama spálíkan og gert var í eldsneytisspá 2008-2050 en það uppreiknað með nýjum gögnum. Helstu niðurstöður spárinnar eru þær að gert er ráð fyrir því að tækniframfarir, orkusparnaður og nýir orkugjafar haldi í við aukna orkuþörf vegna fjölsfjölgunar svo sem hvað varðar bíla og iðnað þannig að notkunin þar haldist nokkuð stöðug á næstu árum en að tækniframfarirnar verði hæggengari þegar kemur að millilandanotkuninni og þar hafi fjölsfjölgun og hagvöxtur mikil áhrif á notkunina. Þegar líður á spátímabilið fara nýir orkugjafar að valda samdrætti í notkun olíu.



Mynd 1. Notkun olíu eftir notkunarflokkum, tölur fyrir 2012 eru bráðabirgðatölur.



Mynd 2. Notkun olíu eftir notkunarflokkum, rauntölur 1993 - 2011 og spá 2012 - 2050.



Olíuleit á Drekasvæðinu

Útboð sérleyfa á Drekasvæðinu fór fram á árinu, með umsóknarfresti til 2. apríl 2012. Á útboðstímabilinu komu fram jákvæðar niðurstöður nýrra rannsókna sem vöktu athygli olíufélaganna á svæðinu, en þar má helst nefna niðurstöður tveggja sjálfstæðra rannsókna sem kynntar voru á vetrarmóti norrænna jarðfræðinga sem haldið var í Hörpu 9.-12. janúar.

Annars vegar var um að ræða rannsóknir norsku Olíustofnunarinnar í samvinnu við Háskólann í Bergen á jarðfræðisýnum sem safnað var með fjarstýrðum kafbáti úr bröttum hlíðum á Jan Mayen hrygg bæði innan lögsögu Noregs og Íslands. Greiningar á sýnunum benda til þess að gömul setlög sé að finna á svæðinu en elsta sýnið reyndist 260 milljón ára gamalt og staðfesta þær tilvist móður- og geymslubergs á svæðinu.

Hins vegar var um að ræða rannsóknir olíuleitarfélaganna TGS og Volcanic Basin Petroleum Research (VBPR) á Drekasvæðinu. Niðurstöður rannsókna þeirra sýndu að olíu væri að finna á Drekasvæðinu en frekari rannsóknir þurfa að fara fram til þess að hægt sé að segja hversu mikil olían er og hvort hún sé vinnanleg.

Félögin söfnuðu sýnum úr 1000 m háum hamri á hafsbotni í samræmi við leitarleyfi sem Orkustofnun veitti TGS í september. Nýju sýnin gefa spennandi innsýn í olíujarðfræði Drekasvæðisins. Setbergi frá ýmsum tímum miðlífsaldar (fyrir 250 til 65 milljón árum síðan) var safnað. Meira en 200 kg af grjóti og seti náðust

á tólf sýnatökustöðum. Ummerki um olíu úr móðurbergi frá Júratímabilinu (fyrir 200 til 150 milljón árum síðan) fundust sem staðfestir að það sé virkt kolvetniskerfi á Drekasvæðinu.

Þessar nýju upplýsingar komu fram seint á útboðstímabilinu sem hófst 3. október 2011, en þær höfðu án efa áhrif á ákvörðun olíufélaga um að sækja um í útboðinu.

Þrjár umsóknir bárust fyrir lok útboðstímabilsins, ein frá Eykon ehf., önnur frá Faroe Petroleum og Íslensku kolvetni ehf. og sú þriðja frá Valiant Petroleum og Kolvetni ehf.

Samkvæmt samkomulagi milli Íslands og Noregs frá 1981 þá hafa Norðmenn rétt á allt að 25% þátttöku í sérleyfum á svæði sem nær yfir hluta af Drekasvæðinu. Í tilfellum þar sem umsótt svæði voru innan samkomulagssvæðisins þá sendi Orkustofnun eintak af slíkum umsóknum til Noregs. Samkvæmt bókun við áðurnefnt samkomulag frá 2008 þá höfðu Norðmenn þrjátíu daga til að ákveða hvort þeir vildu nýta rétt sinn til þátttöku í viðkomandi leyfi eftir að þeir hafa móttekið drög að leyfi á grundvelli umsóknarinnar.

Orkustofnun leitaði umsagna umhverfisráðuneytis og sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytis í samræmi við ákvæði kolvetnislaga og mat þær umsagnir með tilliti til framkominna umsókna og þeirra rannsóknaráætlaða sem þar um ræðir. Stofnunin kannaði ítarlega tæknilega og jarðfræðilega getu umsækjenda til að takast á við þá umfangsmiklu starfsemi sem í leyfisveitingunni felst. Þá kannaði Orkustofnun fjárhagslega getu móðurfyrirtækja umsækjenda svo tryggt verði að umsækjendur



Orkumálastjóri, að viðstöddum olíumálaráðherra Noregs, Ole Borten Moe og Steingrím J. Sigfússyni atvinnuvega- og nýsköpunarráðherra, skrifar undir fyrstu sérleyfin fyrir rannsóknir og vinnslu kolvetnis á Drekasvæðinu.

hafi fjárhagslegt bolmagn til að sinna verkefninu til lengri tíma og til að gæta viðhlítandi umhverfis- og öryggisþátta.

Í framhaldi af málsmeðferð sinni tók Orkustofnun ákvörðun um leyfisveitingar á Drekasvæðinu í lok október 2012, til annars vegar Faroe Petroleum Norge AS, útibús á Íslandi, og Íslensks Kolvetnis ehf. og hins vegar Valiant Petroleum ehf. og Kolvetnis ehf. Jafnframt var norskum stjórnvöldum tilkynnt um ákvörðunina og drög að sérleyfum send þeim til skoðunar auk þess sem óskað var eftir formlegu svari Norðmanna við því hvort þeir hyggðu á þátttöku í leyfunum í samræmi við áður nefnt samkomulag milli landanna.

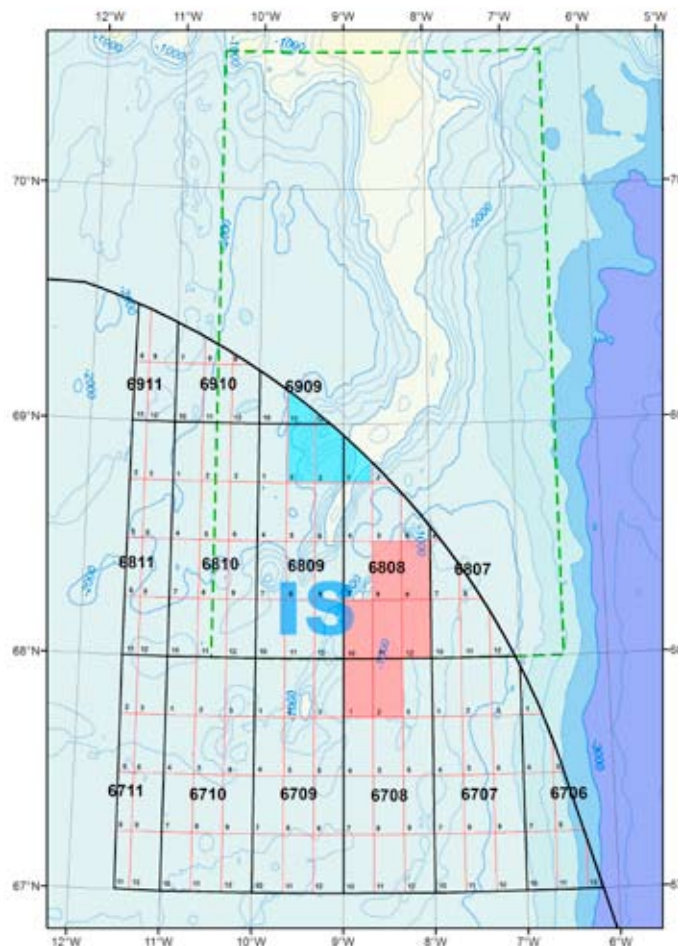
Þriðja umsóknin um sérleyfi var frá Eykon ehf. Afgreiðslu þeirrar umsóknar var frestað og umsækjendum gefinn frestur til 1. maí 2013 til að afla samstarfsaðila sem að mati



Mynd tekin í rannsóknarleiðangri á Drekasvæðinu árið 2010.

Orkustofnunar hefði nægjanlega sérþekkingu, reynslu og bolmagn til að annast þá starfsemi sem í leyfisveitingu felst. Í framhaldi af því mun Orkustofnun taka umsókn Eykon ehf. til lokaafgreiðslu.

Svar Norðmanna, barst Orkustofnun í byrjun desember, þar sem tilkynnt var að Petoro, olíufélag norska ríkisins, yrði þátttakandi í báðum leyfunum, að fjórðungs hlut í hvoru leyfi fyrir sig. Væntanlegir leyfishafar höfðu þá einnig fengið tækifæri til að kynna sér leyfisdrögin og koma athugasemdum sínum á framfæri, sem Orkustofnun samþykkti eftir atvikum og aðilar voru ásáttir um. Norðmenn tóku þátt í samráðsferlinu gegnum norska olíu- og orkumálaráðuneytið, kynnti sér leyfisdrögin og kom á sama hátt sínum sjónarmiðum á framfæri. Ákvörðun Norðmanna um þátttöku var staðfest af norska Stórþinginu 18. desember 2012.



Leyfin voru gefin út í byrjun janúar 2013 með þátttöku Norðmanna að fjórðungshlut í hvoru leyfi fyrir sig.

Rautt: Faroe Petroleum, Íslenskt Kolvetni og Petoro. 2.704 ferkm.
Blátt: Valiant Petroleum, Kolvetni og Petoro. 1.119 ferkm.

Raforkueftirlit

Markmið raforkueftirlits er að veita sérleyfisfyrirtækjum sem annast flutning og dreifingu raforku aðhald til að tryggja að raforkunotendur búi við afhendingaröryggi á raforku gegn sanngjörnu verði. Til að ná fram því markmiði að tryggja sanngjarnt verð, eru leyfðar tekjur fyrirtækjanna ákvarðaðar lögum samkvæmt með setningu tekjumarka. Tekjumörk sérleyfisfyrirtækjanna nema um það bil 26 milljörðum sem skiptast nokkurn veginn jafnt milli dreifingar og flutnings. Til að tryggja að öðrum markmiðum raforkulaga sé fullnægt, þarf að sinna eftirliti með öllum þáttum starfsemi flutningsfyrirtækisins Landsnets og dreifiveitnanna.

Á árinu 2012 nýtti raforkueftirlit Orkustofnunar aukið fjármagn til eftirlitsins til að ráða viðbótar sérfræðing til starfa og til þess að sinna nýjum lögbundnum verkefnum. Ný lögbundin verkefni voru meðal annars ákvörðun um leyfða arðsemi fyrir eftirlitsskylda aðila. Þriggja manna nefnd skilaði tillögum um leyfða arðsemi fyrir flutning til stórnotenda, flutning til dreifiveitna og vegna dreifingar til almennra notenda sumarið 2012. Drög að ákvörðun orkumálastjóra um leyfða arðsemi á grundvelli tillagna nefndarinnar var send til hagsmunaaðila til umsagnar og gafst þá tækifæri, til að gera athugasemdir við ákvörðunina. Í kjölfarið voru útreikningarnir endurskoðaðir og ný drög að ákvörðun orkumálastjóra var send út til umsagnar. Orkumálastjóri tók síðan ákvörðun um leyfða arðsemi þann 1. október 2012.

Á árinu var einnig hafinn undirbúningur að setningu hagræðingarkröfu sem einnig er nýtt verkefni innan raforkueftirlits. Samkvæmt nýjum raforkulögum þarf talsvert langan aðdraganda að því að sett sé fram hagræðingarkrafa á hendur fyrirtækjunum og þessa hagræðingarkröfu skal ákvarða að fengnu álit sérfróðra aðila. Núverandi tekjumarkatímabili lýkur árið 2015 og setning nýrra tekjumarka fyrir tímabilið 2016 til og með 2020 skal liggja fyrir 15. september árið 2015. Fyrir þann tíma þarf ákvörðun um hagræðingarkröfu að liggja fyrir og verður undirbúningsvinnu haldið áfram næstu árin.

Fleiri ákvarðanir raforkueftirlits Orkustofnunar voru kærðar til úrskurðarnefndar raforkumála á árinu 2012 en nokkru sinni fyrr. Úrskurðarnefndinni er ætlað það hlutverk að úrskurða um kærur sem henni berast vegna stjórnvaldsákvarðana Orkustofnunar á grundvelli raforkulaga. Kærurnar voru flestar vegna ákvörðunar um leyfða arðsemi, en auk þess voru kærðar ákvarðanir varðandi setningu tekjumarka og leyfisveitinga.

Upprunaábyrgðir

Framleiðendum raforku er heimilt að gefa út og selja svokallaðar upprunaábyrgðir fyrir þá orku sem þeir framleiða á vistvænan hátt. Markmiðið er að stuðla að nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa og stuðla að aukinni umhverfisvitund. Kaupendur

upprunaábyrgða geta þá selt notendum vottaða raforku og innheimt hærra gjald. Fyrirtæki sem kaupa upprunaábyrgðir geta þá vottað til dæmis með framleiðsluvöru að þeir noti eingöngu vistvæna orku. Samkvæmt lögum um útgáfu upprunaábyrgða vegna raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum og reglugerð um birtingu upplýsinga sem eru tengdar upprunaábyrgðum raforku, er Orkustofnun falið ákveðið eftirlitshlutverk. Hlutverk Orkustofnunar er meðal annars fólgið í að stofnunin staðfestir form upprunaábyrgða sem Landsnet hf. gefur út. Einnig heldur Orkustofnun utan um upplýsingar sem koma frá Landsneti hf. og ber stofnuninni að birta upplýsingar um raforkuleyfi undangengins almannaksárs fyrir 1. júní ár hvert.

Á fyrri hluta ársins 2012 komu upp vandamál hjá íslenskum sölufyrirtækjum við að selja upprunaábyrgðir til Evrópu. Til að bregðast við því setti iðnaðaráðuneytið (nú atvinnu- og nýsköpunarráðuneytið) á fót samstarfshóp, sem Orkustofnun tók virkan þátt í og hóf hann störf í júní 2012. Afrakstur af þeirri vinnu var að treysta lagaumhverfið og gaf ráðuneytið út reglugerð um birtingu upplýsinga í september 2012. Í kjölfarið gaf Orkustofnun út svokallaða staðlaða yfirlýsingu um uppruna afhentrar orku á Íslandi sem reiknuð er út samkvæmt samsetningu í Evrópu að teknu tilliti til seldra upprunaábyrgða.

Fjölþjóðasambætting jarðhitarannsókna

Markmið Orkustofnunar með alþjóðasamvinnu á sviði jarðhita er að stuðla að samvinnu þeirra sem sinna orkurannsóknum og samræma rannsóknarverkefni milli ríkja. Tilgangurinn með samvinnu Orkustofnunar við aðrar stjórnsýslustofnanir innan Geothermal ERA-NET sem styrkt er af Evrópusambandinu er að samræma skipulag jarðhitarannsókna í Evrópu og stuðla að samvinnu og sambættingu úthlutunar styrkja til jarðhitarannsókna innan Evrópusambandsins.

Orkustofnun hefur undanfarin ár markvisst stuðlað að aukinni samvinnu þeirra sem sinna orkurannsóknum og samræmingu á rannsóknarverkefnum milli landa með stjórnarsetu og virkri þátttöku innan International Partnership for Geothermal Technology (IPGT), International Energy Agency – Geothermal Implementing Agreement (IEA-GIA), World Energy Council (WEC), International Hydropower Association (IHA), Scandinavian Simulation Society (SIMS) og Iceland Deep Drilling Project (IDDP).

Árangurinn af þessu starfi hefur verið margvíslegur. Má þar nefna samstarf á sviði rannsókna á djúpum rótum jarðhitakerfa sem GEORG leiðir í samstarfi við Orkustofnun, Landsvirkjun, HS Orku og Orkuveitu Reykjavíkur með 90 milljón króna framlagi. Hlutverk Orkustofnunar hefur meðal annars verið að samræma það rannsóknarverkefni við fjölþjóðleg rannsóknarverkefni til

dæmis á sviði líkanreikninga en ETH Zurich fékk 150 milljón króna styrk til að rannsaka rætur jarðhitakerfa Kröflu og Reykjanes með háþrúðum líkanreikningum. Rannsóknin mun auka skilning rannsóknarsamfélagsins á varma- og efnaflutningi kvikustreymis inn í jarðhitakerfin.

Með því að sameina rannsóknarverkefni milli landa næst breiðari samstarfsgrundvöllur á afmörkuðum sviðum rannsókna og líkurnar aukast á að markmiðum verkefnanna verði náð og að áhrif þess gæti í þróun á nýtingu auðlindanna og áreiðanleika spágerðar á viðbrögðum þeirra við vinnslu. Orkustofnun stendur þannig að rannsóknum á orkubúskap þjóðarinnar til að kanna og meta áhrif jarðhitanytingar á jarðhitakerfin með því að skilja eðli þeirra og endurnýjun. Hagsmunaaðilum er þá frekar unnt að meta auðlindirnar og veita stjórnvöldum ráðgjöf um skynsamlega og hagkvæma nýtingu þeirra.

Í gegnum IPGT og ERA NET samstarfið er verið að vinna að sameiginlegum rannsóknum á sviði smáskjálfta af völdum niðurdælingar. Aukin skjálftavirkni við Hellsheiðarvirkjun í kjölfar niðurdælingar Orkuveitu Reykjavíkur við Húsmúla varð til þess að áherslur Orkustofnunar á þessu sviði urðu meiri. Skjálftavirknin vakti spurningar um hlutverk stjórnvalda í þeim efnum og þá sérstaklega Orkustofnunar í tengslum við veitingu virkunarleyfis og þeirra skilyrða sem þar eru um niðurdælingu án þess að tekið sé tillit til þeirrar vár sem fylgir hugsanlegum gikkskjálftum af völdum niðurdælingarinnar.

Orkustofnun er aðili að íslenska djúpbórnarverkefninu IDDP og hefur veitt um 100 milljónum króna til verkefnisins fyrir hönd ríkisins. Rannsóknirnar hafa miðað vel áfram sem og miðlun upplýsinga til vísindasamfélagsins með borun Landsvirkjunar í Kröflu. Rannsóknarverkefnið hefur sýnt fram á hagkvæmni þess að virkja yfirhitaða gufu í nálægð við kvikuinnskot á tveggja kílómetra dýpi sem og mikilvægi samvinnu hagsmunaaðila á þessu sviði. HS Orka fyrirhugar að bora næstu holu á Reykjanesi. Rannsóknir miða vel áfram en nýlega fékkst styrkur til að undirbúa frekari rannsóknir á eðli jarðhitakerfisins úr 7. rammáætlun Evrópusambandsins.

Niðurgreiðslur á húshitunarkostnaði

Lög um niðurgreiðslur á húshitunarkostnaði eru stöðugt í endurskoðun og allt gert til að umgjörðin sé með þeim hætti að þeir sem niðurgreiðslu njóta viti hvaða rétt og skyldur þeir hafa. Með hækkandi raforkuverði eykst áhugi notenda á lausnum sem leiða til lækkunar á orkureikningnum. Á þeim stöðum þar sem ljóst er að hitaveita verði ekki lögð horfa menn meðal annars fram til þess að nýta það sem landið gefur af sér. Til að mynda hafa nokkrir skógræktarbændur komið sér upp viðaröfnum sem tengdir eru inn á vatnshitakerfið. Þannig brenna þeir öllu því sem til fellur við grisjun með mjög góðum árangri.



Varmadælur verða sífellt vinsælli, bæði hjá þeim sem eru með niðurgreidda rafhitun en ekki síður hjá þeim sem ekki njóta niðurgreiðslna. Loft/loft dælur eru enn algengustu varmadælurnar en með hækkandi eingreiðslum eykst eftirspurnin eftir loft/vatn dælum eða vatn/vatn dælum en þær eru töluvert dýrari en sparnaðurinn er töluvert meiri. Athuganir Orkustofnunar sýna að notendur eru að ná allt frá 10% upp í 70% sparnaði eftir búnaði og ekki síður þeim hliðarráðstöfunum sem notendur grípa til svo sem einangrunar, gluggaskipta, kamínu og fleiri þátta sem skipta máli í orkusparnaði.

Ríkissjóður hefur verið að niðurgreiða um 350 GWst/ári sem samsvarar 50 MW virkjun miðað við 7.000 klst nýtingartíma á ári. Í dag hefur Orkustofnun styrkt um 250 notendur til varmadælukaupa og að minnsta kosti jafn margir, ef ekki fleiri, hafa keypt sér varmadælu án afskipta Orkustofnunar þar sem þeir hafa ekki notið niðurgreiðslna. Lausleg athugun leiðir í ljós að vegna þessa hafi orðið til um 10 GWst í raforkukerfinu sem hægt er að nýta í annað en hitun en 10 GWst duga 2.000 heimilum til almennrar raforkunotkunar.

Hitaveituframkvæmdir á rafhituðum svæðum sem og fjölgun varmadælna á sömu svæðum hefur leitt til þess að heildarupphæð niðurgreiðslna hefur lækkað verulega frá árinu 2002 þegar lög um niðurgreiðslur voru sett. Heildarniðurgreiðslur fyrsta árið eftir lagasetninguna voru með afsláttum dreifiveitna og afslætti Landsvirkjunar 1,9 milljarður króna sé miðað við vísitölu neysluverðs í janúar 2013. Á árinu 2012 námu niðurgreiðslur til dreifiveitna rétt rúmlega 1,0 milljarði kr.



Leyfi hér og leyfi þar

Það vefst fyrir mörgum hvaða opinberu leyfi þeir þurfi og hvað þau fela í sér hvert um sig.

Í byrjun árs 2012 tók Orkustofnun við valdi til leyfisveitinga skv. raforkulögum, auðlindalögum og lögum um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotnsins. Síðla árs 2011 hafði stofnuninni verið falið sama vald skv. vatnalögum. Jafnframt tók úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála við hlutverki úrskurðaraðila um leyfisgjöfina. Frá miðju ári 2008 hafði stofnunin raunar gefið út virkjunar-, rannsóknar- og nýtingarleyfi í umboði ráðherra, jafnframt því sem hún fór með leyfisgjöf skv. kolvetnislögum. Átti þessi breyting á hlutverki Orkustofnunar í stjórnsýslunni sér því nokkurn aðdraganda.

Orku- og auðlindamál eiga snertifleti við nokkra aðra mikilvæga þætti í stjórnsýslu ríkis og sveitarfélaga, svo sem heilbrigðismál, skipulagsmál og umhverfismál, þar sem einnig er krafist ýmissa leyfa frá mismunandi þar til bærum aðilum. Þannig nægir mönnum sjaldnast að hafa aðeins eitt eða tvö leyfi til starfsemi sinnar á þeim sviðum þar sem þörf er á rannsóknar-, nýtingar- eða virkjunarleyfi frá Orkustofnun. Það er reynsla stofnunarinnar á þeim tíma sem hún hefur farið með leyfisveitingarvald sitt að jafnvel gamalgrónir aðilar eigi erfitt með að gera sér grein fyrir samspili hinna ýmsu leyfa, inntaki hvers um sig og grundvellinum fyrir nauðsyn þeirra. Hér er

greinilega verk að vinna í innbyrðis samhæfingu stjórnsýslunnar, bæði hjá sveitarfélögum og hjá ríkinu, og jafnframt í almennri upplýsingagjöf út á við.

Meiri misskilningur virðist vera uppi um inntak sumra leyfa en annarra. Þannig er eins og rannsóknarleyfum skv. auðlindalögum sé gefið meira vægi í umræðunni en þeim ber. Væntanlega eru það leifar frá fyrri tíð, þegar slík leyfi fólu í sér fyrirheit um nýtingu í framhaldinu. Í raun fela rannsóknarleyfi skv. auðlindalögum þó einungis í sér framsal á rétti ríkisins til rannsókna á tiltekinni auðlind á tilteknu svæði og í afmarkaðan tíma. Að hafa fengið rannsóknaleyfi á tilteknu svæði er ekki skilyrði fyrir því að sækja um eða fá nýtingarleyfi. Hins vegar fær leyfishafi rannsóknarleyfis vörn fyrir fjárfestingu sína í rannsóknnum gagnvart síðari nýtingarleyfishafa.

Orkustofnun telur nauðsynlegt að sveitarfélög og ríkisstofnanir samræmi upplýsingagjöf sína, þannig að vakni sé athygli leyfisumsækjenda hjá viðkomandi aðila á því, hvaða önnur leyfi hann væntanlega þurfi, og hvar beri að sækja um þau. Þannig má forðast óþarfa tafir í afgreiðslu leyfa, að ekki sé minnst á misskilning um inntak þeirra. Ábendingum um þetta hefur þegar verið komið á framfæri við aðra leyfisgjafa, og verður framhald á þeirri viðleitni Orkustofnunar á næstunni.

Orkusjóður

Lögbundin verkefni

Um hlutverk Orkusjóðs er mælt fyrir í lögum nr. 87/2003 og reglugerð nr. 514/2003. Sjóðurinn er í eigu ríkisins og er hlutverk hans að stuðla að hagkvæmri nýtingu orkulinda landsins með styrkjum eða lánum, einkum til aðgerða er miða að því að draga úr notkun jarðefnaeldsneytis. Yfirumsjón sjóðsins er í höndum atvinnuvega- og nýsköpunarráðherra. Orkuráð gerir tillögur til ráðherra um lán, styrki og aðrar greiðslur úr Orkusjóði. Orkustofnun/Akureyrarsetur hefur með höndum umsýslu sjóðsins.

Heildartekjur sjóðsins á árinu 2012 námu 66,8 m.kr. heildargjöld námu 36,1 m.kr. Rekstrarhagnaður nam 30,7 m.kr. og eiginfjárstaða í árslok nam 112,0 m.kr. og hafði hækkað um 30,7 m.kr. frá árinu 2011.

Á árinu 2012 veitti Orkusjóður 17 rannsóknarstyrki, samtals að upphæð 24,6 m.kr. Upphæð samþykkttra jarðhitaleitalána á árinu nam 76,6 m.kr. Kjósarhreppur var einn lántakenda. Borað var í landi jarðarinnar Möðruvalla í Kjós. Boruninni lauk í byrjun ágúst 2012 með góðum árangri og er nú unnið að undirbúningi á lagningu hitaveitu í sveitarfélaginu. Ræktunarsamband Flóa og Skeiða ehf. sá um borunina.



Borað í landi jarðarinnar Möðruvalla í Kjós.

Jarðhitaleitarstyrkir

Umsjón með styrkveitingum ríkisins til jarðhitaleitar er í höndum Orkusjóðs. Ekki var veitt nýjum fjármunum til styrkveitinga 2012. Á árinu var unnið áfram að verkefnum sem hlutu styrki 2011 í Hörgársveit og í Kýrholti í Skagafirði, og einnig að 9 verkefnum á Vestfjörðum, Norðurlandi og Austurlandi en þau verkefni hlutu styrk úr sérstöku jarðhitaleitaráttaki 2008-2010. Verkefnum þessum mun ljúka á árinu 2013.

Orkusetur og Evrópusamstarf

Rafhitun- Promise verkefnið

Flestir myndu setja raforku á lista yfir þær vörur sem þeir gætu síst verið án og í nútíma samfélagi væri líklega fátt sem myndi toppa hana fyrir utan matvöru. Samt sem áður er raforkukostnaður hverfandi hluti af heildarútgjöldum flestra heimila. Samkvæmt rannsókn Hagstofunnar á útgjöldum heimilanna 2009 var hluti raforku og hita samanlagt innan við 3% af heildarútgjöldum heimila. Líklega myndu fáir gefa mikilvægi raforku á heimilum jafnlaga einkunn og sem nemur hlutfalli hennar af heildarútgjöldum. Einn hópur orkunotenda finnur þó meira fyrir orkukaupum en aðrir en það eru þeir sem búa við rafhitun. Þó raforka hér á landi sé frekar ódýr sem slík þá getur orkukostnaður orðið íþyngjandi ef nauðsynlegt er að kaupa 5-10 sinnum meira af henni en almennt gengur og gerist hjá meirihluta heimila í landinu. Raforka er verðmætari orka en jarðvarmi og því eðlilega dýrari í innkaupum, sem betur fer búa 90% landsmanna við þau lífsgæði að geta nýtt sér ódýran jarðvarma til að mæta orkufrekasta þætti heimila þ.e. upphitun. Um 10 prósent landsmanna hafa hinsvegar ekki aðgang að þessari auðlind og þurfa að notast við rafhitun. Slík hitun er margfalt dýrari og til að koma í veg fyrir að lítill hluti landsmanna þurfi að greiða margfalt herra verð fyrir upphitun íbúðarhúsnæðis er raforka til hitunar niðurgreidd að hluta. En þó að niðurgreiðsla komi til er niðurgreidd rafhitun talsvert dýrari en sá jarðvarmi sem flestir landsmenn búa við.

Orkusetur fer fyrir evrópska verkefninu Promise sem á að stuðla að orkusparnaði og vitund um orkunýtni á heimilum þátttökulanda. Á Íslandi er markhópurinn einmitt notendur með rafhitun.

Verkefnið er styrkt af Intelligent Energy – Europe (IEE) sjóð Evrópusambandsins. Með því að deila upplýsingum og reynslu, milli Samsø (Danmörk), Íslands, Rhodos (Grikkland) og Tenerife (Spánn) er markmiðið að innleiða aðferðir til að draga úr orkunotkun heimila. Á heimasíðu Promise (www.ieepromise.eu/iceland) má finna ýmsar reiknivélar sem aðstoða notendur við að átta sig á áhrifum og fýsileika ýmissa aðgerða sem draga úr orkunotkun. Þannig er hægt að lækka orkureikning íbúa án þess að draga nokkuð úr lífsgæðum.

Ný raforkuverðsreiknivél

Það er ekki auðvelt fyrir alla að átta sig á hvað raforkan kostar enda eru raforkureikningar flóknir og þar að auki tvískiptir. Raforkukaup í dag fylgja sömu reglum og sófakaup þar sem greitt er sérstaklega fyrir sófann sjálfan og síðan fyrir flutninginn á honum heim. Dreifing raforku er sérleyfisþáttur og notendur verða að vera í viðskiptum við dreifiaðilann í þeirra sveitarfélagi. Sala á raforku er hins vegar á samkeppnismarkaði og öllum er frjálst að skipta um orkusöluaðila. Fátt slær þó út flækjustigi



rafhitunarverðs. Rafhitunarverði er skipt í flutning, dreifingu og sölu, verðin eru mismunandi eftir dreifiveitum og söluaðilum en einnig eftir því hvort húsnæðið er skilgreint í dreifbýli eða þéttbýli. Ofan á þetta koma tvö virðisaukaskattsþrep og orkuskiptur en einnig niðurgreiðsla með ákveðnu þaki auk þess sem hún er breytileg eftir hverri dreifiveitu. Nákvæmlega sama vara, þ.e. ein kWst af raforku er í tveimur virðisaukaskattsþrepum. Það fer sem sagt eftir því hvort hún er notuð til að hita kaffi (25,5% VSK), eða til húshitunar (7% VSK).

Til að auðvelda raforkukaupendum að átta sig á raforkukostnaði heimila og bera saman verð mismunandi söluaðila hefur Orkuskiptur sett upp einfalda reiknivél á heimasíðu sinni (www.orkuskiptur.is).

Hægt er að nálgast reiknivélina á heimasíðu Orkuskipturs en þar er hægt að sjá verð þeirra sex aðila sem selja rafmagn á markaði í dag. Þó að verðmunur sé ekki yfirþyrmandi á milli fyrirtækja þarf það ekki endilega að þýða skort á samkeppni. Öll fyrirtækin eru að selja nákvæmlega sömu vöru og ættu því að elta, eftir bestu getu, lægsta boð hverju sinni. Verðþróun á söluhluta raforku hjá öllum orkusöluaðilunum hefur til dæmis haldist undir vísitölu neysluverðs ólíkt sumum dreifiveitunum sem hækkað hafa umfram vísitöluna undanfarin ár.

Orkuskiptur minnir á að tvær leiðir eru til að lækka orkureikning heimila þ.e. annars vegar að lækka verð á hverja kWst, sem er einungis á færi orkufyrirtækjanna, en hins vegar að minnka

orkunotkun með ýmsu móti, en henni stjórna íbúarnir sjálfir og geta auðveldlega breytt ýmsu án þess að draga nokkuð úr lífsgæðum. Ýmis ráð um slíkt má finna á heimasíðu Promise (www.ieepromise.eu/iceland).

Gagnamál

Starfsemi á sviði gagnamála á Orkustofnun hefur tekið nokkrum breytingum á liðnum árum. Verkefni sem áður voru sameiginleg með öðrum hafa nú verið aðgreind, enda reynt að gæta jafnræðis um upplýsingaaðgengi. Samstarf er við stofnanir og fyrirtæki, um vinnslu skilgreindra gagnaverkefna fyrir Orkustofnun samkvæmt verksamningum.

Á árinu hófst endurskoðun á landrænum gagnaverkefnum Orkustofnunar, sem eins og hjá mörgum öðrum opinberum stofnunum hér á landi tengist Evróputilskipun um grunngerð stafræna landupplýsinga (INSPIRE). Unnið hefur verið að endurskoðun gagnaskipulags og undirbúningi nýrrar gagnastefnu fyrir stofnunina á sviði landræna gagna.

Vefsjár

Orkustofnun rekur tvær vefsjár á Netinu, Landgrunnsvefsjá og Orkuvefsjá. Landgrunnsvefsjain birtir upplýsingar um gögn af svæðum á landgrunninu, einkum Drekasvæðinu, en Orkuvefsjain er ætlað að birta upplýsingar um önnur landræn gögn sem unnin eru á vegum Orkustofnunar. Á árinu var sem

fyrir unnið að gerð landrænna gagnasafna sem upplýsingar birtast um í vefsíðum. Engar meginbreytingar voru gerðar á hugbúnaði eða vefþjónustum á árinu 2012 en áhersla lögð á uppfærslu og viðhald gagna.

Kortasafn og varðveisla

Orkustofnun hefur eins og undanfarin misseri tekið þátt í samstarfi um varðveislumál landfræðilegra gagna. Helstu verkefni á því sviði hafa verið samstarfsverkefni með Landsbókasafni Íslands - Háskólabókasafni og Þjóðskjalasafni Íslands um kortamál, en þeim verkefnum sem skilgreind höfðu verið lauk á árinu. Kort landmælinga Orkustofnunar (Orkugrunnkort) og jarðfræði- og vatnafarskort (Jarðkönnunarkort), þ.e. frumfilmur og pappírskort sem höfðu verið skráð og skönnuð í hárra upplausn, var á árinu 2012 skilað innþökkuðum í sýrufriar umbúðir ásamt geymsluskrá til langtímarvarðveislu á Þjóðskjalasafni (alls um 1000 kortatitlar). Afrit á pappír er síðan til af öllu þessu efni í Korta- og teikningasafni Orkustofnunar. Þar með á öryggi frumeintaka kortanna að vera tryggt í varðveislu um leið og aðgengi og nýting þeirra á skönnuðu formi á að vera opin öllum.

Upplýsingar um blaðskiptingar kortanna eru aðgengilegar í Orkuvefsíðu, birtanlegar ofan á myndgrunnum, en þar er jafnframt mögulegt að skoða kortin sjálf ásamt skráum um þau. Flokkar þessara skönnuðu korta hafa jafnframt verið afhentir helstu lykilstofnunum sem óskað hafa eftir að fá af þeim afrit.

Landræn lýsigögn

Til þess að halda utan um landræn gagnasöfn og gagnasett er nauðsynlegt að þau séu vel skráð. Við skráninguna verða til gögn um gögn eða svonefnd lýsigögn en við sérhverja uppfærslu gagnasetts þarf nýja lýsigagnafærslu. Orkustofnun setti á síðasta ári upp sérstakan gagnagrunn í Oracle til þess að tryggja stöðlun, samræmi og yfirsýn yfir öll lýsigögn fyrir landrænar upplýsingar á stofnuninni.

Skráningarbættirir í grunninum taka mið af þremur „kjörnum“ efnisatriða úr alþjóðlegum lýsigagnastöðlum, en hvatinn að baki verkefninu var í meginatriðum þrjúþættur:

1. Lög nr. 44/2011 um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar, skylda opinberar stofnanir m.a. til að skrá lýsigögn fyrir öll landræn gagnasett sem falla undir INSPIRE tilskipun Evrópusambandsins og miðla lýsigögnum til birtingar í samræmdu opinberu vefverkefni á Netinu.

2. Landfræðileg gögn af landgrunninu, einkum Drekasvæði hafa verið skráð á liðnum misserum. Birting upplýsinga um þau í íslenskri og enskri útgáfu Landgrunnsvefsjár hefur kallað á samræmda skráningu og vistun lýsigagna fyrir þessi gagnasett.

3. Fá þurfti samræmda yfirsýn yfir öll eldri landupplýsingagögn á stafrænu formi í fórum stofnunarinnar, en í flokki Jarðkönnunarkorta eru t.d. til á annað hundrað eldri

gagnasett á vektor formi. Langtímarvarðveisla gagnanna byggir meðal annars á því að til séu staðlaðar upplýsingar um þau og staðsetningu þeirra á tölvukerfinu, en innan tíðar gæti þurft að afrita slík gögn og koma þeim á samræmt varðveisluform vegna skila til Þjóðskjalasafns. Eina skynsamlega leiðin til að halda utan um umræddar upplýsingar er með skráningu samkvæmt alþjóðlegum stöðlum í gagnagrunn.

Miðlun upplýsinga

Eitt af viðfangsefnum Orkustofnunar er miðlun upplýsinga um orku- og auðlindamál til stjórnvalda og almennings. Síðustu árin og með tilkomu internetsins hafa áherslur breyst og vefurinn fengið meira vægi. Á vef stofnunarinnar www.os.is eru reglulega birtar fréttir af starfi stofnunarinnar. Auk þess sem fréttadálkur síðunnar er reglulega uppfærður er þar hægt að finna upplýsingar um öll helstu verkefni stofnunarinnar. Regluleg útgáfa ýmissa rita, skýrslna og kynningarefnis hefur einnig verið stór þáttur í starfseminni og á vefnum er hægt að nálgast nær allt útgefið efni. Sum rit eru nú eingöngu gefin út á vef stofnunarinnar eins og til að mynda ritið Orkumál sem hefur verið gefið út reglulega síðan 1959.

Hluti af stefnu stofnunarinnar er að bæta alla þætti er falla undir rafræna stjórnsýslu, enda gerir slík stefna stofnuninni kleift að veita betri þjónustu og hámarka nýtingu fjármagns. Aukin áhersla hefur verið á rafræna þjónustu og langflestar umsóknir Orkustofnunar eru nú komnar á rafrænt og gagnvirk form. Stefnt er að því að allar umsóknir verðir rafrænar á nýju ári. Vefsíða stofnunarinnar er einnig á ensku og er sá hluti mikilvægur



Aðstoðarvatnamálaráðherra Kína heimsækir Orkustofnun og ræðir málin við Guðna A. Jóhannesson, orkumálastjóra.



fyrir alþjóðasamfélagið. Á síðasta ári hefur þetta verið sérstaklega mikilvægt í tengslum við núverandi oliuútboð þar sem vefurinn gegnir gríðarlega mikilvægu upplýsingahlutverki fyrir þá sem kunna að hafa áhuga á leyfisveitingum á Drekasvæðinu.

Orkustofnun hefur árlega gefið út smáritið Orkutölur, á því var engin breyting árið 2012. Orkutölur voru gefnar út í desember og settar á vefinn. Ritið Orkumál sem byggir á tölum frá því 2011 var einnig gefið út í vefriti í desember. Bæklingur á ensku um olíumálin á Íslandi var uppfærður á árinu.

Móttökur og kynningar eru stór þáttur í upplýsingastarfi Orkustofnunar. Fyrirlestrar um orku- og auðlindamál eru haldnir á vegum stofnunarinnar bæði fyrir Íslendinga og erlenda gesti. Stofnunin tekur á móti fjölbreyttum hópum, jafnt íslenskum og erlendum en til stofnunarinnar leita bæði námsmenn, erlendar sendinefndir, fyrirtæki og ráðamenn erlendra þjóða. Í júní heimsótti til að mynda aðstoðarvatnamálaráðherra Kína stofnunina og fékk kynningu á orkumálum á Íslandi með sérstakri áherslu á vatnsauðlindir.

Rafræn stjórnsýsla

Rafræn stjórnsýsla er markmið íslenskra stjórnvalda allt frá árinu 1996. Markvisst er stefnt að rafrænni málsmeðferð, auknum rafrænum gagnvirkum samskiptum við borgarana, auknu lýðræði og rafrænum skilum gagna. Í stefnumótun stjórnvalda í „Mótun nýrrar stefnu upplýsingasamfélagsins 2013–2017“ er tekið fram að: „Ísland.is verði netmiðstöð sem gefur yfirlit um

þjónustu opinberra aðila. Þar verði á einum stað aðgengi að upplýsingum og þjónustu allra opinberra stofnana“.

Markmiðið með rafrænu þjónustulagi á island.is er að auðvelda opinberum stofnunum að bjóða almenningi upp á rafræna þjónustu og aðgang að gögnum, skjölum og samskiptum allan sólarhringinn á einum stað á vefnum, auk þess að bjóða upp á ýmsar miðlægar lausnir sem nýtast mörgum stofnunum og auka þannig samnýtingu og samvinnu í hugbúnaðarvinnu hins opinbera. Þá verður til hið rafræna lögheimili almennings og hver maður eignast rafrænt nafnskrteini til auðkenningar hvar og hvenær sem er.

Þjónustugátt Orkustofnunar er rafrænn aðgangur sem gerir notendum kleift að senda inn rafrænar umsóknir og fylgjast með eigin málum innan stjórnsýslunnar, eftir að hafa skráð sig og auðkennt á island.is. Í þjónustugátt Orkustofnunar verða eyðublöð fyrir allar umsóknir, gagnaskil, og erindi sem senda þarf til Orkustofnunar. Innsendar umsóknir, gagnaskil eða erindi verða að máli í málakerfi Orkustofnunar og mun skipaður ábyrgðaraðili fara yfir erindið og koma því í ferli. Mál hvers aðila verða aðgengileg á vefnum og hægt verður að fylgjast með stöðu umsókna og gagnaskila og halda yfirlit yfir öll mál sem varða samskiptasögu við stofnunina.

Opin og gagnsæ stjórnsýsla fæst með opnum og rekjanlegum ferlum í meðhöndlun gagna og aðgengi að þeim bæði fyrir almenning og atvinnulíf. Orkustofnun vinnur að samræmingu upplýsinga og birtingu þeirra gagna sem hún ber ábyrgð á samkvæmt lögum og stefnu stjórnvalda um opinber gögn.

NordMin – norrænt samstarf á sviði málma og málmvinnslu

Á árinu 2012 hefur Orkustofnun, fyrir Íslands hönd, unnið að undirbúningi norræns samstarfsverkefnis á sviði málma og málmvinnslu, sem á ensku hefur verið nefnt NordMin – A joint Nordic Network of Expertise for a sustainable mining and mineral industry. NordMin er flaggskipsverkefni Svía í tilefni af formennsku þeirra í Norrænu ráðherranefndinni árið 2013, en nefndin mun leggja verkefninu til 30 millj. DDK á tímabilinu 2013–2015, eða um 665 millj. ISK. Samhliða norrænu fjárveitingunni verður hugað að öðrum leiðum til að fjármagna starfsemi NordMin til lengri tíma.

Verkefnið var í upphafi hugsað sem samstarfsverkefni Norðmanna, Svía, Finna og Rússa á Barentssvæðinu og byggir á tillögu sem lögð var fyrir Barentsráðið í október 2011. Norræna ráðherranefndin setti í maí 2012 á fót vinnuhóp til að undirbúa NordMin, en verkefnið var síðan samþykkt á fundi norrænu atvinnuvegaráðherranna í október 2012. Þar var gengið frá skipun í stjórnarnefnd NordMin 2013–2015, en Norðurlöndin fimm eiga þar hvert sinn fulltrúa, en að auki fékk Grænland sérstakan fulltrúa, því mikið er horft til málmvinnslu

á Grænlandi. NordMin var kynnt formlega á ráðstefnunni The High North – Top Mining Region of the World, sem haldin var í Osló í nóvember 2012, og fulltrúi Orkustofnunar sótti.

Þátttaka Íslands. Að beiðni atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytisins, í samstarfi við Norðurlandaskrifstofu utanríkisráðuneytisins, tók Orkustofnun að sér umsjón með þátttöku Íslands í NordMin. Sem verkefnisstjóri hagnýtra jarðefna á Orkustofnun, var Bryndís G. Róbertsdóttir, land- og jarðfræðingur, skipuð í vinnuhóp til að undirbúa NordMin, í framhaldinu í stjórnarnefnd NordMin 2013–2015, og sem varaformaður árið 2013. Fáir íslenskir jarðfræðingar hafa komið að rannsóknum á málum á Íslandi. Því hefur Orkustofnun reynt að sameina kraftana með stofnun íslensks vinnuhóps vegna NordMin. Þar sem hér er engin málmvinnsla enn sem komið er, ákvað vinnuhópurinn að leggja áherslu á menntun og rannsóknir. Háskóli Íslands hefur hafið þátttöku í norrænu M.S. námi og fyrirhugað er að NordMin bjóði upp á námsstyrki og námskeið fyrir doktorsnema. Mikilvægt er fyrir Ísland að komast í samstarf við aðrar Norðurlandabjóðir á sviði málrannsókna, og með þeim í stærri rannsóknaverkefni á vegum ESB. Uppruna töluverðs hluta málmnáma má rekja til eldvirkni og jarðhitakerfa. Ísland hefur hér sérstöðu meðal Norðurlanda og getur boðið kennslu og vettvangsferðir tengdum virkum jarðhita- og eldstöðvakerfum. Benda má á sérstöðu jarðhitakerfisins á Reykjanesi sem ígildi “black smokers” á hafsbótnei, en einnig þarf að skoða möguleika á málmvinnslu á botni N-Atlantshafsins. Í byrjun febrúar 2013 setti NordMin á fót sérfræðingahóp, til ráðgjafar við gerð vinnuáætlunar fyrir NordMin 2013–2015. Dr. Vigdís Harðardóttir, jarðefnafræðingur á ÍSOR, var tilnefnd í sérfræðingahópinn af Íslands hálfu.

Tækniháskólinn í Luleå og Háskólinn í Oulu hafa frá árinu 2008 rekið sameiginlegt M.S. nám undir merkjum Nordic Mining School. Vorið 2012 var ákveðið að útvíkka þetta samstarf í tengslum við NordMin, en þá ákváðu Danski tækniháskólinn, Norski tækni- og náttúruvísindaháskólinn (NTNU) í Þrándheimi, Háskólinn í Tromsø og Háskóli Íslands að koma inn í samstarfið. Háskólarnir sex fengu norrænan styrk til að undirbúa námið á árinu 2013. Jarðvísindadeild HÍ sá um fyrsta undirbúningsfundinn sem haldinn var hérlandis í janúar 2013, en dr. Þorvaldur Þórðarson, prófessor, er í forsvari fyrir M.S. námið við deildina. Fyrirhugað er að bergtækni verði hluti af M.S. náminu, og mun Birgir Jónsson, dósent við Umhverfis- og byggingaverkfræðideild HÍ verða þar í forsvari. Á fundinum var rætt um stúdenta- og kennaraskipti og í bígerð er að bjóða upp á M.S. gráðu frá tveimur háskólum, sem ætti að auka atvinnutækifæri á alþjóðavettvangi. Næstu undirbúningsfundir verða haldnir í Háskólanum í Tromsø í júní, og í „Rástofskolen“ í Sisimiut á Grænlandi haustið 2013.

Þar sem rannsóknir á málum á Íslandi hafa lítið verið kynntar á öðrum Norðurlöndum, ákvað Orkustofnun að taka þátt í 12. ráðstefnu SGA í Uppsöllum í ágúst 2013, sem ber enska titilinn

Mineral deposit research for a high-tech world. Orkustofnun hefur fengið dr. Hjaltu Franzson, jarðfræðing á ÍSOR, til að flytja yfirlitserindi á ráðstefnunni um rannsóknir á gulli á Íslandi og dr. Vigdís Harðardóttur, jarðefnafræðingur á ÍSOR, til að flytja tvö erindi, þ.e. um málminnihald jarðhitavökvans á Reykjanesi, sem er sambærilegt við jarðhitavökva á sjávarbotni eða svokallaða “black smokers”, og um gull- og silfurútfellingar í lögnum frá háhitaholum á Reykjanesi.

Fróðleiksmolar um Bókasafn Orkustofnunar



Vissir þú að?

Í Bókasafni Orkustofnunar eru skráðir 16.948 titlar þar af eru 6.409 titlar aðgengilegir rafrænt – þ.e.e tæp 38%.

Auk þessa eru aðgengilegar rafrænt yfir 1.100 greinar og erindi frá námskeiðum og ráðstefnum. Það gerir um 7.500 rafræn skjöl í allt – öllum opin – hvar og hvenær sem er.

Það er yfirlýst stefna stjórnvalda að efni unnið fyrir almannafé skuli vera öllum opið.

Flestar rafrænar heimsóknir árið 2012 fékk erindi af námskeiði JHS – alls 365.303 “hits”.

Vinsælasta íslenska efnið fékk 65.798 heimsóknir.

Bókasafn Orkustofnunar afgangið um 80% erinda frá lánþegum sínum úr eigin safnkosti.



Annáll orkumála

Stefnumótun stjórnvalda

Í stefnuýfirlýsingu ríkisstjórnar Samfylkingar og Vinstri hreyfingarinnar- græns framboðs, frá því í maí 2009 er meðal annars lögð áhersla á að efla græna atvinnustarfsemi, þar með talin verkefni þar sem hrein endurnýjanleg orka er nýtt á sjálfbæran hátt til verðmæta- og atvinnusköpunar. Einnig er þar lögð áhersla á að kortleggja sóknarfæri Íslands í umhverfissvænum iðnaði og ýta undir fjárfestingar með tímabundnum ívilnunum og hagstæðu orkuverði.

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti

Þann 1. september 2012 voru sameinuð í atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti, verkefni iðnaðarráðuneytis, sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytis og hluti verkefna efnahags- og viðskiptarráðuneytis. Nýja ráðuneytið er til húsa að Skúlagötu 4 í Reykjavík.

Rammaáætlun

Haustið 2012 var lögð fram á Alþingi þingsályktunartillaga um vernd og nýtingu náttúrusvæða og var hún samþykkt í janúar

2013. Þingsályktunartillagan byggir á lögum nr. 48/2011, um verndar- og orkunýtingaráætlun, sem samþykkt voru á Alþingi í maí 2011. Ábyrgð á verkefnum Rammaáætlunar fluttist yfir til umhverfis- og auðlindaráðuneytis þann 1. september 2012.

Orkuskipti í samgöngum

Unnið hefur verið markvisst að því að auka hlut endurnýjanlegrar orku í samgöngum. Sumarið 2012 var rafmagnsbíll iðnaðarráðuneytis hafður til útláns til fyrirtækja og stofnana í því markmiði að auka þekkingu stofnana og fyrirtækja á rafbílum og kostum þeirra.

Billinn sem gengur undir nafninu „jarðarberið“ vakti undantekningalítið mikla athygli og opnaði augu margra fyrir vistvænum og rekstrarlegum kostum rafmagnsbíla. Á árinu var samþykkt á Alþingi að fella niður virðisaukaskatt af raf-, vetnis- og tengiltvinnbílum.

Niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar

Starfshópur um breytingar á fyrirkomulagi við niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar skilaði tillögum sínum í árlok 2011. Á

grundvelli þeirra var gerð breyting á lögum um niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar þess eðlis að fellt var niður ákvæði um að opinberir styrkir sem nýjar hitaveitur hefðu fengið á byggingartíma, svo sem jarðhitaleitarlán, skyldu dregnir frá stofnstyrk veitna. Jafnframt var sá tími sem stofnstyrkir eru miðaðir við lengdur úr átta árum í tólf. Unnið hefur verið að frekari breytingum á lögum um niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar í ljósi þeirra tillagna sem starfshópurinn lagði til.

Samstarfssamningar við erlend ríki

Á árinu voru undirritaðar tvær viljayfirlýsingar um samstarf í orkumálum, annars vegar við Bretland og hins vegar við Færeyjar.

Í báðum yfirlýsingunum er lögð áhersla á frekari nýtingu endurnýjanlegrar orku, orkunýtni og áréttað að kannaðir verði möguleikar á lagningu sæstrengs frá Íslandi.

Landsaðgerðaráætlun um endurnýjanlega orku

Á haustmánuðum var lögð fram landsaðgerðaráætlun um endurnýjanlega orku (national renewable energy action plan) í samræmi við tilskipun 2009/28/EB. Þar kemur meðal annars fram hvernig Ísland ætlar að ná 10% hlutfalli endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum árið 2020. Skýrslan var unnin í samstarfi iðnaðarráðuneytis, Orkustofnunar og Orkuspárnefndar.

Stefna um lagningu raflína í jörð

Þann 1. mars 2012, skipaði iðnaðarráðherra nefnd til að móta stefnu um lagningu raflína í jörð í samræmi við þingsályktun sem samþykkt var á vörþingi. Þingsályktunin var lögð fram af umhverfis- og samgöngunefnd Alþingis og hljóðaði svo: „Alþingi ályktar að fela iðnaðarráðherra í samráði við umhverfisráðherra að skipa nefnd er móti stefnu um lagningu raflína í jörð og þau sjónarmið sem taka ber mið af hverju sinni við ákvarðanir þar um. Iðnaðarráðherra skal flytja Alþingi skýrslu um störf hennar fyrir 1. október 2012“.

Í vinnu sinni stóð nefndin fyrir miklu samráðsferli við hagsmunaaðila og almenning og haldið var fjölsótt málþing í maí. Nefndin skilaði áfangaskýrslu í október og í kjölfar hennar var ákveðið að bæta við fulltrúum í nefndina og um leið lengja starfstíma hennar til næstu áramóta. Nefndin skilaði svo lokaskýrslu sinni í febrúar 2013 og má lesa hana á heimasíðu atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytis.

Nefnd um sæstreng

Í júní 2012 skipaði iðnaðarráðherra ráðgjafarhóp um lagningu sæstrengs sem samanstendur af fulltrúum úr öllum þingflokki Alþingis, Samtökum atvinnulífsins, Alþýðusambandi Íslands, BSRB, Sambandi íslenskra sveitarfélaga, Neytendasamtakanna, Landssamtökum lífeyrissjóða, Landsneti, Landsvirkjun, Samorku og Náttúruverndarsamtökum Íslands.

Ráðgjafarhópnum er ætlað að láta framkvæma greiningar og rannsóknarvinnu á samfélags-, umhverfis- og efnahagslegum áhrifum sæstrengs auk greiningar á tæknilegum atriðum og greiningar á lagaumhverfi og milliríkjasamningum. Þá er ráðgjafarhópnum einnig ætlað að standa fyrir faglegri og upplýstri umræðu um málefni sæstrengs.

Fjárfestingasamningar

Í maí var undirritaður fjárfestingasamningur við félagið GMR Endurvinnsluna ehf. vegna stálendurvinnslu á Grundartanga. Félagið mun endurvinnna brotamálma sem falla til við ýmsa framleiðslu á Íslandi og framleiða úr þeim nýtanlegt hráefni. Fyrst og fremst er um að ræða endurvinnslu á stáli sem fellur til við rekstur héraðra álvera. Hráefnið nýtist meðal annars áliðnaði á Íslandi auk þess sem markaður er fyrir það erlendis. Félagið GMR Endurvinnslan ehf. er í eigu íslenskra aðila og er Strokkur Energy stærsti hluthafinn. Áætlanir ganga út á að framleiða 30.000 tonn af endurunnu stáli. Allir samningar um fjármögnun og búnað eru frágengnir.

Skýrsla um lagaramma orkumála

Í janúar var kynnt í ríkisstjórn skýrsla starfshóps iðnaðarráðherra um lagaramma orkumála. Í skýrslunni er greining á þeim álitaefnum sem tengjast fyrirkomulagi á orkumarkaði og eignarhaldi orkuvinnslu.

Lög og reglugerðir á árinu 2012

Á vor- og haustþingi 2012 voru eftirfarandi lög á sviði orkumála afgreidd frá Alþingi:

1. Lög um breytingu á lögum nr. 78/2002, um niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar. Breytingarnar fela í sér að stofnstyrkir til nýrra hitaveitna geta numið allt að 12 ára áætluðum niðurgreiðslum á rafmagni eða olíu til húshitunar í stað átta ára áður.

Jafnframt var fellt úr gildi ákvæði um að frá styrkuppþæð sé dreginn frá beinn eða óbeinn fjárhagslegur stuðningur ríkisins, stofnana þess eða sjóða við byggingu veitunnar.



2. Lög um breytingu á lögum nr. 30/2008, um upprunaábyrgð á raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum o.fl.

Með breytingunni var innleidd tilskipun Evrópupingsins og ráðsins 2009/28/EB frá 23. apríl 2009 um að hvetja til notkunar orku frá endurnýjanlegum orkugjöfum.

3. Lög um breytingu á lögum nr. 50/1998, um virðisaukaskatt, með síðari breytingum.

Við lögin var bætt nýju ákvæði til bráðabirgða sem kveður m.a. á um niðurfellingu virðisaukaskatts af nýjum rafmagns-, vetnis- og tengitvinnbílum.

Reglugerðir

a) Reglugerð um breytingu á reglugerð nr. 1040/2005, um framkvæmd raforkulaga, með síðari breytingum. Með útgáfu reglugerðarinnar er komið til móts við hagsmuni stórra raforkunotenda í dreifbýli svo sem garðyrkjubænda (sem þó eru ekki „stórnotendur“) án þess að raskað sé um of heildarfyrirkomulagi varðandi gjaldtöku fyrir dreifingu raforku.

b) Reglugerð um birtingu upplýsinga sem eru tengdar upprunaábyrgðum raforku.
Markmið reglugerðarinnar er að tryggja birtingu áreiðanlegra upplýsinga sem eru tengdar upprunaábyrgðum raforku, svo tekin

séu af öll tvímæli um að einungis einu sinni sé tekið tillit til hverrar orkueiningar. Reglugerðin tekur m.a. til skyldu til að upplýsa notendur um uppruna afhentrar raforku og magn skilgreindra úrgangsefna sem beint leiðir af raforkuvinnslu auk fyrirkomulags við upplýsingagjöf og meðferð slíkra upplýsinga.

c) Reglugerð um mat á vegnum fjármagnskostnaði sem viðmið um leyfða arðsemi við ákvörðun tekjumarka sérleyfisfyrirtækja í flutningi og dreifingu á raforku.

Reglugerðin tekur til flutningsfyrirtækis og dreifiveitna sem falla undir gildissvið raforkulaga nr. 65/2003, og jafnframt kveðið á um á hvern hátt skuli reiknaður veginn fjármagnskostnaður skv. raforkulögum.

Veitur

Stórar hitaveitur

Sveitarfélögin Bæjarhreppur og Húnaþing vestra í Vestur-Húnavatnssýslu voru sameinuð á síðasta ári og í framhaldi af því einnig Hitaveita Bæjarhrepss og Hitaveita Húnaþings vestra undir nafninu Hitaveita Húnaþings vestra.

Veturinn og vorið 2012 létu Selfossveitur bora 1.110 metra djúpa vinnsluholu (BK-17) í Þorleifskotji. Nýja holan er vel frágengin, með 10¾“ fódringu niður á 550 metra dýpi og þaðan 97/8“ sver í botn en gefur lítið af vatni.

Haustið 2012 létu Skagafjarðarveitur bora 1.100 metra djúpa vinnsluholu í landi Bræðraár í Hrollleifsdal. Talið er, að jarðhitasvæðið standi undir vinnslu, sem nemur 15 l/sek. Nýja holan er með 10¾" svera vinnslufóðringu, en fóðring gömlu holunnar er 8½" sver. Líklega skera báðar holurnar sömu sprunguna, en nýja holan gefur heitara vatn. Veitusvæðið er Sléttuhlíð, Höfðaströnd og Hofsó.

Kjósarhreppur í Kjósarsýslu hefur lengi staðið fyrir hitaleit víðsvegar um sveitina í þeim tilgangi að leggja hitaveitu að bújörðum og einnig að sumarhúsum við Meðalfellsvatn. Sumarið 2012 var boruð 822 metra djúp vinnsluhola með steyptri 10¾" fóðringu niður á 150 metra dýpi. Talið er, að holan gefi nóg vatn fyrir hitaveitu handa meginbyggðinni í Kjósinni. Sjálfrennsli í verklok var um 14 l/sek af 80°C heitu vatni. Með djúpdælingu má ná mun meira vatni. Holan verður prófuð með langtímadæluprófun vorið 2013.

Nýja aðveituæðin, sem er úr stáli, frá Reykjum á Reykjabraut að Blönduósi var tekin í notkun 30. október 2012. Vatnið er 70°C heitt komið á Blönduós. Stofnæðin frá Deildartunguhver í Reykholtssdal að Borgarnesi og til Akraness er sú lengsta hér á landi. Hún var lögð á árunum 1980 til 1981 að mestu úr ódýrum asbeströrum frá Spáni. Stálrör voru á völdum stöðum þar sem styrkur asbests dugði ekki til. Innflutt steinnull var notuð í einangrun. Á undanföllum árum hefur asbeströr verið skipt úr fyrir stálrör. Haustið 2012 var skipt út á 3,2 km kafla í Hestflóanum í landi Hests í Andakíl. Alls er þá búið að skipta út 20 km af asbesti yfir í stál.

Litlar hitaveitur

Húsin í Vindási í Landssveit hafa undanfarin 20 ár verið hituð með vatni frá hitaveitunni í Landssveitinni, sem notar vinnsluholuna í Flaggbjarnarholti. Í mars létu ábúendur í Vindási bora fyrir sig 61 metra djúpa vinnsluholu með steyptri 7½" fóðringu niður á 25 metra dýpi í 400 metra fjarlægð frá bæjarhúsunum. Holan er talin gefa 3–4 l/sek af 54°C heitu vatni með djúpdælingu.

Einu merki um jarðhita í landi Geldingaár í Melasveit eru kalkútfellingar á yfirborði. Á Leirá í Leirársveit eru hins vegar mun meiri merki um jarðhita á yfirborði. Fyrsta hitaleitarhola á Geldingaá var boruð haustið 1999. Lokið var við áttundu holuna síðastliðið haust. Hún er 657 metra djúp og er gengið frá henni á þann hátt að hægt er að nýta í sjálfrennsli þá 14 mínútlitra af 73°C heitu vatni sem hún gefur. Hiti á 650 metra dýpi er 170°C. Geldingaá er á lághitasvæði.

Heit laug er í landi Hverhóla í Vesturdal í Skagafirði. Laugin gefur mjög mikið af heitu vatni. Ekki er hægt að koma því við af ýmsum ástæðum að nýta heita vatnið frá henni til húshitunar. Ábúendur létu bora 87 metra djúpa vinnsluholu á vordögum 2012 með 6½" fóðringu niður á 50 metra dýpi. Með djúpdælu má ná yfir 20 l/sek af 68°C heitu vatni. Engin breyting er

merkjanleg á gömlu lauginni enda lögðu menn sig í líma við að hlífa henni, og það tókst.

Um 40 hitaleitarholur voru boraðar 2012 og er það mun minna en mörg undanfarin ár. Oft er hitaleitarhola aðeins 60 metra djúp og 3" eða 4" sver, en vissulega eru til aðrar útgáfur. Nokkrar djúpar holur voru boraðar á Austfjörðum, sú dýpsta 669 metra djúp á Sléttu í Reyðarfirði. Í Kýrholti í Viðvíkursveit í Skagafirði var lokið við 738 metra djúpa holu. Hjá Goðalandi í Kirkjulækjarkoti í Fljótshlíð var boruð hitaleitarhola, sem gefur af sér mjög mikið af köldu vatni (100 l/sek).

HS-Orka

HS-Orka hf. ákvað að bora til viðbótar við fyrri holur tvær gufuholur á jarðhitasvæðinu á Reykjanesi til að freista þess að ná í meiri gufu fyrir orkuverið. Í árslok var langt komið að stefnubora fyrri holuna, sem nefnist RN-31. Þór, stærsti og fullkomnasti jarðbor Jarðborana hf. var notaður til verksins. Þór er þýsk smíð af gerðinni Ben Tec Euro Rig 350t og getur borað yfir 5 km djúpar holur við bestu skilyrði. Borinn er sérstaklega umhverfisvænn því að hann er rafdrifinn og notar rafmagn beint frá Reykjanesvirkjun.

Frá Reykjanesvirkjun fellur til mikill sjór sem kemur volgur frá kælturnunum. Upphaflega er sjónum dælt köldum upp úr borholum, sem HS-Orka hf. lét bora í nágrenni virkjunarinnar. Volgi sjórinn hentar vel í fiskeldi. Fyrirtækið Stolt Sea Farm Holdings Iceland hf. fékk starfsleyfi fyrir fiskeldisstöð 22. júní 2012 frá Umhverfisstofnun. Fyrirtækið Stolt er búið að bora fimm 50 metra djúpar sjótökulur til viðbótar. Allar eru þær með fóðringu niður á 40 metra dýpi og getur hver um sig gefið með djúpdælingu um 250 l/sek af sjó með sáralitlum niðurdætti.

Landsvirkjun

Á Þeistareykjum var níunda vinnsluholan eftir gufu (þG-09) boruð haustið 2012. Hún er norðan við fyrstu gufuholunnar og var boruð beint niður í 2.194 metra dýpi. Holan verður mæld á vordögum 2013.

Tugir holna (mest kjarnaholur) voru boraðar sumarið 2012 og langt fram á haust í nágrenni Þjórsár til þess að skoða betur virkjunarkosti við Hvamm á Landi og á Akbraut í Holtum. Einnig voru nokkrar holur boraðar til þess að kanna bergið þar sem vindmyllurnar standa á Hafinu vestan við Þjórsá. Eftir langt hlé var aftur tekið til við kjarnaboranir í nágrenni Búrfellsvirkjunar til að kanna frekar kosti þess að byggja þar virkjun, sem kölluð hefur verið Búrfell 2.

Ritaskrá Orkustofnunar

Rit Orkustofnunar

Skýrslur, greinar og vefrit

- Anna Lilja Oddsdóttir & Jónas Ketilsson (2012). Vinnslusvæði hitaveitna : tíðni forða- og efnaeftirlits. Reykjavík: Orkustofnun, OS-2012/07. 174 bls. <http://os.is/gogn/Skyrslur/OS-2012/OS-2012-07.pdf>
- Benedikt Guðmundsson (2012). Skýrsla Orkustofnunar til iðnaðarráðuneytisins um niðurgreiðslu á húshitunarkostnaði. Reykjavík: Orkustofnun, OS-2012/05.
- Erla Björk Þorgeirsdóttir, Auður Nanna Baldvinsdóttir, Sigurður H. Magnússon, Ólafur Egill Jónsson & Hannes Arnórsson (2012). Skýrsla Orkustofnunar um starfsemi raforkueftirlits og eflingu þess. Reykjavík: Orkustofnun, OS-2012/03. 31 bls.
- Jónas Ketilsson (ritstj.) (2012). SIMS 2012: The 53rd Scandinavian conference on simulation and modeling, Reykjavík, Iceland, 4-6 October 2012. Conference proceedings. Reykjavík: Orkustofnun, OS-2012/06. 280 bls. [Vefrit]. <http://os.is/gogn/Skyrslur/OS-2012/OS-2012-06.pdf>
- Linda Georgsdóttir (2012). Nýfing vatns og jarðhita á þjóðlendum. Reykjavík: Orkustofnun, OS-2012/02. 9 bls. <http://www.os.is/gogn/Skyrslur/OS-2012/OS-2012-02.pdf>
- Orkustofnun (2012). Orkumál – Raforka. [Vefrit]. <http://os.is/gogn/Orkumal-arsrit/Orkumal-Raforka-2012-8-1.pdf>
- Orkustofnun. Orkusparnefnd (2012). Eldsneyttispá 2012-2050: Endurreikningur á spá frá 2008 út frá nýjum gögnum og breyttum forsendum. Reykjavík: Orkustofnun, OS-2012/01. 52 bls. <http://www.os.is/gogn/Skyrslur/OS-2012/OS-2012-01.pdf>
- Orkustofnun. Orkusparnefnd (2012). Raforkuspá 2012-2050: Endurreikningur á spá frá 2010 út frá nýjum gögnum og breyttum forsendum. Reykjavík: Orkustofnun, OS-2012/04. 89 bls. <http://os.is/gogn/Skyrslur/OS-2012/OS-2012-04.pdf>
- Þorvaldur Bragason (2012). Afritun og varðveisla heimilda um íslenskar vefsíðar. Landabréfið, 26, 57-62. http://landbraedi.is/landabrefid/2012/Landabrefid_2012_ThB.pdf

Bæklingar

- Auður Nanna Baldvinsdóttir, Ágústa S. Loftsdóttir, Benedikt Guðmundsson, Ívar Þorsteinsson, Jónas Ketilsson & Linda Georgsdóttir (2012). Energy statistics in Iceland 2012. Petra Steinunn Sveinsdóttir (ritstj.). Reykjavík: Orkustofnun. [Vefrit]. http://www.os.is/gogn/os-onnur-rit/orkutolur_2012-enska.pdf
- Auður Nanna Baldvinsdóttir, Ágústa S. Loftsdóttir, Benedikt Guðmundsson, Ívar Þorsteinsson, Jónas Ketilsson & Linda Georgsdóttir (2012). Orkutölur 2012. Petra Steinunn Sveinsdóttir (ritstj.). Reykjavík: Orkustofnun. [Vefrit]. http://www.os.is/gogn/os-onnur-rit/orkutolur_2012-islenska.pdf
- Orkustofnun (2012). Iceland: Offshore exploration. Reykjavík: Orkustofnun. [12 bls.]. <http://www.os.is/gogn/os-onnur-rit/OS-Iceland-Offshore-Exploration-v022012.pdf>

Kaflir í ritstýrðri bók:

- Guðni A. Jóhannesson (2012). Renewable energy as a driver for economic and sustainable growth – the Icelandic perspective. Í M. Witthaus, C. Rowlands & J. Griffiths (ritstj.), Future Perfect: RIO+20 United Nations Conference on sustainable development (bls. 184-187). [S.l.]: Tudor Rose. <http://digital.tudor-rose.co.uk/future-perfect/files/assets/downloads/publication.pdf>

Ágrip í funda- og ráðstefnuritum

- Árni Þór Vésteinsson, Björn Haukur Pálsson, Niels Bjarki Finsen, Sigríður Ragna Sverrisdóttir & Bryndís G. Róbertsdóttir (2012). Breytingar á landslagi sjávarbotns í Hvalfirði 1940-2010, vegna efnistöku af botninum [ágrip]. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands – Ágrip erinda og veggspjalda, Reykjavík 30. mars 2012 (bls. 5). Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.
- Árni Þór Vésteinsson, Björn Haukur Pálsson, Niels Bjarki Finsen, Sigríður Ragna Sverrisdóttir & Bryndís G. Róbertsdóttir (2012). Changes in seabed topography related to marine aggregate dredging, Hvalfjörður, Iceland, 1940–2010 [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson & Ívar Örn Benediktsson (ritstj.), 30th Nordic geological winter meeting, Reykjavík, Iceland 9–12 January (bls. 180–181). Reykjavík: Geoscience society of Iceland.
- Árni Þór Vésteinsson, Björn Haukur Pálsson, Niels Bjarki Finsen, Sigríður

Ragna Sverrisdóttir & Bryndís G. Róbertsdóttir (2012). Fjölgeislamaelingar í Kollafirði 2002 og endurmæling 2012: grunnur að samantorði á efnistökuvæðum á sjávarbotni [ágrip]. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands – Ágrip erinda og veggspjalda, Reykjavík 30. mars 2012 (bls. 6). Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.

- Árni Þór Vésteinsson, Björn Haukur Pálsson, Niels Bjarki Finsen, Sigríður Ragna Sverrisdóttir & Bryndís G. Róbertsdóttir (2012). Marine aggregate dredging in Kollafjörður, Iceland. Multibeam survey 2002 – a basis for comparison [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson & Ívar Örn Benediktsson (ritstj.), 30th Nordic geological winter meeting, Reykjavík, Iceland 9–12 January (bls. 181). Reykjavík: Geoscience society of Iceland.
- Bryndís G. Róbertsdóttir (2012). Rannsóknir og vinnsla á magnetítrikum sandi á Nýja Sjálandi [ágrip]. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands – Ágrip erinda og veggspjalda, Reykjavík 30. mars 2012 (bls. 18–20). Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.
- Bryndís G. Róbertsdóttir, Árni Þór Vésteinsson & Skúli Thoroddsen (2012). Leyfi til rannsókna á magnetíti á sjávarbotni við Ísland [ágrip]. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands – Ágrip erinda og veggspjalda, Reykjavík 30. mars 2012 (bls. 21–23). Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.
- Pétur Pétursson, Margrét I. Kjartansdóttir, Erla María Hauksdóttir, Kristinn Lind Guðmundsson, Bryndís G. Róbertsdóttir, Hreggviður Norðdahl, Gunnar Bjarnason & Óskar Örn Jónsson (2012). Physical properties of marine aggregates in the vicinity of Reykjavík, Iceland [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson & Ívar Örn Benediktsson (ritstj.), 30th Nordic geological winter meeting, Reykjavík, Iceland 9–12 January (bls. 180). Reykjavík: Geoscience society of Iceland.
- Pétur Pétursson, Margrét I. Kjartansdóttir, Erla María Hauksdóttir, Kristinn Lind Guðmundsson, Bryndís G. Róbertsdóttir, Hreggviður Norðdahl, Gunnar Bjarnason & Óskar Örn Jónsson (2012). Physical properties of marine aggregates in the vicinity of Reykjavík, Iceland [ágrip]. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands – Ágrip erinda og veggspjalda, Reykjavík 30. mars 2012 (bls. 60–61). Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.
- Þorvaldur Bragason (2012). The importance of strategic planning for preservation of geographical data [ágrip]. 18th Conference of the LIBER Groupe des Cartothécaires. Maps expert group, Barcelona, Spain 17-18 April 2012 (bls. 11). Barcelona: ICC Institut Cartogràfic de Catalunya.

Veggspjöld á ráðstefnum og fundum

- Árni Þór Vésteinsson, Björn Haukur Pálsson, Niels Bjarki Finsen, Sigríður Ragna Sverrisdóttir & Bryndís G. Róbertsdóttir (2012). Changes in seabed topography related to marine aggregate dredging, Hvalfjörður, Iceland, 1940–2010. Veggspjald kynnt á Ársfundi Orkustofnunar, 30. mars 2012, einnig kynnt á Haustráðstefnu LÍSU: „Landupplýsingar 2012“ á Hilton Nordica, Reykjavík, 25. október 2012 og einnig kynnt á Haustráðstefnu Félags landfræðinga, 16. nóvember 2012.
- Árni Þór Vésteinsson, Björn Haukur Pálsson, Niels Bjarki Finsen, Sigríður Ragna Sverrisdóttir & Bryndís G. Róbertsdóttir (2012). Marine aggregate dredging in Kollafjörður, Iceland. Multibeam survey 2002 – a basis for comparison. Veggspjald kynnt á Ársfundi Orkustofnunar, 30. mars 2012, einnig kynnt á Haustráðstefnu LÍSU: „Landupplýsingar 2012“ á Hilton Nordica, Reykjavík, 25. október 2012 og einnig kynnt á Haustráðstefnu Félags landfræðinga, 16. nóvember 2012 [þar fékk veggspjaldið 1. verðlaun í samkeppni 30 veggspjalda og kynninga].
- Pétur Pétursson, Margrét I. Kjartansdóttir, Erla María Hauksdóttir, Kristinn Lind Guðmundsson, Bryndís G. Róbertsdóttir, Hreggviður Norðdahl, Gunnar Bjarnason & Óskar Örn Jónsson (2012). Physical properties of marine aggregates in the vicinity of Reykjavík, Iceland. Veggspjald kynnt á Ársfundi Orkustofnunar, 30. mars 2012, einnig kynnt á Haustráðstefnu LÍSU: „Landupplýsingar 2012“ á Hilton Nordica, Reykjavík, 25. október 2012 og einnig kynnt á Haustráðstefnu Félags landfræðinga, 16. nóvember 2012.
- Þorvaldur Bragason (2012, apríl). Geographical data. Lack of a national preservation policy. Veggspjald kynnt á LIBER GdC: 18th Conference Groupe des Cartothécaires de LIBER, Barcelona, Spain.
- Þorvaldur Bragason (2012, apríl). Geopartals. Responsibilities for preservation. Veggspjald kynnt á LIBER GdC: 18th Conference Groupe des Cartothécaires de LIBER, Barcelona, Spain.
- Þorvaldur Bragason (2012, mars og október). Landræn gögn – Stefnnuleysi í varðveislumálum.
- Veggspjald kynnt á Ársfundi Orkustofnunar og á Haustráðstefnu LÍSU: „Landupplýsingar 2012“ á Hilton Nordica, Reykjavík.
- Þorvaldur Bragason (2012, mars og október). Vefsíðar. Ábyrgð á afritun og varðveislu heimilda.
- Veggspjald kynnt á Ársfundi Orkustofnunar og á Haustráðstefnu LÍSU: „Landupplýsingar 2012“ á Hilton Nordica, Reykjavík.

Frá Jarðhitaskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna

Ritrýndar greinar

- Gondwe, K., Allen, A., Lúðvík S. Georgsson, Loga, U. & Tsokonombwe, G. (2012). Geothermal development in Malawi – a country update. Í Proceedings of the 4th African Rift Geothermal Conference 2012 (7 bls.) Nairobi, United Nations Foundation.
- Ingvar B. Friðleifsson (2012). Geothermal energy and the Millennium Development Goals. Í J. A. P. de Oliveira (ritstj.), Green economy and good governance for sustainable development: Opportunities, promises and concerns (bls. 160–180). Tokyo: United Nations University Press.
- Lúðvík S. Georgsson (2012). Geothermal training for Africans – The operations of the UNU-GTP in Iceland and Africa and possible future development. Í Proceedings of the 4th African Rift Geothermal Conference 2012 (9 bls.). Nairobi: United Nations Foundation.
- Ogola, F.P.A., Brynhildur Davíðsdóttir & Ingvar B. Friðleifsson (2012). Potential contribution of geothermal energy to climate change adaptation: A case study of the arid and semi-arid eastern Baringo lowlands, Kenya. Renewable & Sustainable Energy Reviews, 16(1), 4222–4246.

Rit, greinar og ágríp

- Estévez, J. R. (2012). Geothermal power plant projects in Central America: Technical and financial feasibility assessment model. MS ritgerð, Háskóli Íslands, Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP Report 4.
- Finnbogi Óskarsson, Þráinn Friðriksson & Lúðvík S. Georgsson (2012). Advanced training in geochemistry – Report on a visit to Olkaria 6th – 22nd August 2012. Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP/CR-1201, 19 bls. [Lokuð skýrsla].
- Huang, Jiachao (2012). Assessment and management of sedimentary geothermal resources. MS ritgerð, Háskóli Íslands, Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP Report 5.
- Ingimar Guðni Haraldsson (2012). Geothermal activity and development in South America – A short overview of Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, and Peru. Í Lúðvík S. Georgsson, Ingimar G. Haraldsson, E. de Velis, Markús A. G. Wilde & E. de Henriquez (ritstj.), Short course IV on geothermal development and geothermal wells, Santa Tecla, El Salvador, 11–17 March 2012 (18 bls.). Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP SC-14.
- Ingimar Guðni Haraldsson (2012). Geothermal project funding through the Clean Development Mechanism. Í Lúðvík S. Georgsson, Ingimar G. Haraldsson, E. de Velis, Markús A. G. Wilde & E. de Henriquez (ritstj.), Short course IV on geothermal development and geothermal wells, Santa Tecla, El Salvador, 11–17 March 2012 (31 bls.). Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP SC-14.
- Ingimar Guðni Haraldsson (2012). Legal and regulatory framework – barrier or motivation for geothermal development? Í Lúðvík S. Georgsson, Ingimar G. Haraldsson, E. de Velis, Markús A. G. Wilde & E. de Henriquez (ritstj.), Short course IV on geothermal development and geothermal wells, Santa Tecla, El Salvador, 11–17 March 2012 (24 bls.). Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP SC-14.
- Ingimar Guðni Haraldsson, Guðni Axelsson, Árni Ragnarsson, Þráinn Friðriksson, Hjalti Franzson, Ingvar B. Friðleifsson & Lúðvík S. Georgsson (2012). El Salvador, geothermal regional training support program – Draft report. Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, Report UNU-GTP/CR-1203. 134 bls. [Lokuð skýrsla].
- Ingvar B. Friðleifsson (2012). Af nemendum og kennurum Jarðhitaskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna [ágríp]. Í Haustráðstefna Jarðfræðafélags Íslands – Jarðhitarannsóknir og þróunarsamvinna – Ágríp erinda – Orkugarður, 23. nóvember 2012 (bls. 21–25). Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.
- Ingvar B. Friðleifsson (2012). Key issue in climate mitigation: Capacity building in renewable energy technologies in developing countries [ágríp]. Í Þorsteinn Sæmundsson & Ívar Örn Benediktsson (ritstj.), 30th Nordic geological winter meeting, Reykjavík, Iceland 9–12 January (bls. 82). Reykjavík: Geoscience society of Iceland.
- Lúðvík S. Georgsson (2012). Geophysical methods used in geothermal exploration. Í Lúðvík S. Georgsson, J. Lagat, N. Mariita, Málfríður Ómarsdóttir & I. Kanda (ritstj.), Short course VII on exploration for geothermal resources – Papers and presentations, Lake Bogoria and Naivasha, Kenya, 27 October–18 November 2012 (16 bls.). Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP SC-15.

- Lúðvík S. Georgsson (2012). UNU-GTP and capacity building for geothermal development in the Caribbean Islands. Í The 3rd Caribbean Sustainable Energy Forum 2012, Georgetown: Caribbean Community (CARICOM).
- Lúðvík S. Georgsson, Ingimar G. Haraldsson & Málfríður Ómarsdóttir (ritstj.) (2012). Geothermal training in Iceland. Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp. [Allar rannsóknaskýrslur nemenda Jarðhitaskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna frá 2012 í þessu riti. Einnig aðgengilegar rafrænt].
- Lúðvík S. Georgsson, Ingimar G. Haraldsson, de Velis, E., Markús A. G. Wilde & de Henriquez, E. (ritstj.) (2012). Short course IV on geothermal development and geothermal wells, Santa Tecla, El Salvador, 11–17 March 2012. Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP SC-14. [CD].
- Lúðvík S. Georgsson, Lagat, J., Mariita, N., Málfríður Ómarsdóttir & Kanda, I. (ritstj.). (2012). Short course VII on exploration for geothermal resources: Papers and presentations, Lake Bogoria and Naivasha, Kenya, 27 October–18 November 2012. Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP SC-15. [CD].
- Lúðvík S. Georgsson & Ingvar Birgir Friðleifsson (2012). Geothermal energy in the world in 2010 from energy perspective / Lúðvík S. Georgsson and Ingvar Birgir Friðleifsson. Í Lúðvík S. Georgsson, J. Lagat, N. Mariita, Málfríður Ómarsdóttir & I. Kanda (ritstj.), Short course VII on exploration for geothermal resources: Papers and presentations, Lake Bogoria and Naivasha, Kenya, 27 October–18 November 2012 (11 bls.). Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP SC-15.
- Lúðvík S. Georgsson & Ingvar B. Friðleifsson (2012). Geothermal energy in the world with some emphasis on the status in Latin America and capacity building. Í Lúðvík S. Georgsson, Ingimar G. Haraldsson, E. de Velis, Markús A. G. Wilde & E. de Henriquez (ritstj.), Short course IV on geothermal development and geothermal wells, Santa Tecla, El Salvador, 11–17 March 2012 (16 bls.). Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP SC-14.
- Lúðvík S. Georgsson & Ragna Karlsdóttir (2012). Resistivity methods – DC and TEM with examples and comparison from the Reykjanes peninsula and Öxarfjörður, Iceland. Í Lúðvík S. Georgsson, J. Lagat, N. Mariita, Málfríður Ómarsdóttir & I. Kanda (ritstj.), Short course VII on exploration for geothermal resources – Papers and presentations, Lake Bogoria and Naivasha, Kenya, 27 October–18 November 2012 (14 bls.). Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP SC-15.
- Malimo, S. J. (2012). Aquifer fluid modelling and assessment of mineral-gas-liquid equilibria in the Namafjall geothermal system. MS ritgerð, Háskóli Íslands, Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP Report 3.
- Rutagarama, U. (2012). The role of well testing in geothermal resource assessment. MS ritgerð, Háskóli Íslands, Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP Report 2.
- Teklesenbet, A. (2012). Multidimensional inversion of MT data from Alid geothermal area, Eritrea; comparison with geological structures and identification of a geothermal reservoir. MS ritgerð, Háskóli Íslands, Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP Report 1.
- Þráinn Friðriksson, Finnabogi Óskarsson & Lúðvík S. Georgsson (2012). Advanced training in geochemistry – Final report. Reykjavík: Orkustofnun, Jarðhitaskóli Sp, UNU-GTP/CR-1202. 38 bls. [Lokuð skýrsla].

Brot úr fréttum ársins af vef Orkustofnunar

19.1.2012

Orkusetur hlaut alþjóðlega viðurkenningu Energy Globe fyrir gagnvirkar reiknivélar.

Reiknivélarnar bera saman rekstrar- og umhverfiskostnað bifreiða við mismunandi forsendur. Mjög fróðlegt er að bera saman; minni og stærri bifreiðar, bensín-, dísel- og tvinnbíla, sjálfskiptar og beinskiptar bifreiðar. Hægt er að velja mismunandi akstur á ári og reikna fyrir eitt eða fleiri ár í senn. Forsendur miða við eyðslu og útblástur samkvæmt evrópskum gerðarviðurkenningum.

30.1.2012

Norska olíumálastofnunin (NPD) kynnti niðurstöður rannsókna á Drekasvæðinu

Niðurstöður sýnatöku norsku olíumálastofnunarinnar og Háskólans í Bergen voru kynntar á vetrarmóti norræna jarðfræðinga í Hörpu. Greiningar á sýnunum benda til þess að gömul setlög sé að finna á svæðinu en elsta sýnið er 260 milljón ára gamalt.

15. 2. 2012

Raforkuhópur Orkusparnefndar hefur tekið saman helstu tölur fyrir árið 2011

Raforkuvinnsla jókst um 0,9% á milli ára og almenn notkun er farin að aukast eftir samdrátt síðustu ára. Í samantektinni má einnig sjá að aukin raforkunotkun helst í hendur við hagvöxt í landinu og síðustu raforkuspár hafa staðist vel.

Árið 2011 nam raforkuvinnsla á landinu samtals 17.210 GWh og jókst um 0,9% frá fyrra ári. Stórnotkun nam 13.284 GWh á árinu 2011 og jókst um 0,6% frá fyrra ári. Almenn notkun jókst um 2,3% og nam 3.603 GWh en þessi notkun hafði minnkað árin 2009 og 2010 og ennþá er hún minni en árið 2008.

23.2.2012

Nýjar rannsóknir á Drekasvæðinu sýna ummerki um olíu frá Júratímabilinu á hafsbotni og staðfesta tilvist jarðlaga frá miðlífsöld

Oliuleitarfélögin TGS og Volcanic Basin Petroleum Research (VBPR) söfnuðu sýnum úr 1000 m háum hamri á hafsbotni á Drekasvæðinu í september í samræmi við leitarleyfi sem Orkustofnun veitti TGS í sama mánuði. Meira en 200 kg af grjóti og seti náðust á tólf sýnatökustöðum.

Nýju sýnin gefa spennandi innsýn í olíujarðfræði Drekasvæðisins. Setbergir frá ýmsum tímum miðlífsaldar (fyrir 250 til 65 milljón árum síðan) var safnað. Engin sýni eldri en 50 milljón ára höfðu verið tekin á svæðinu með borun eða öðrum aðferðum fyrir síðasta sumar. Sýnin koma til viðbótar við niðurstöður úr rannsókni

norsku Olíustofnunarinnar en önnur jarðlög fundust í þessari rannsókn. Ummerki um olíu úr móðurbergi frá Júratímabilinu (fyrir 200 til 150 milljón árum síðan) fundust sem staðfestir að það sé virkt kolvetniskerfi á Drekasvæðinu.

2.4.2012

Orkustofnun bærust þrjár umsóknir um sérleyfi til rannsókna og vinnslu kolvetnis á Drekasvæðinu

Eftirtalin fyrirtæki sóttu um sérleyfi: Eykon, Faroe Petroleum, Íslenskt kolvetni ehf, Valiant Petroleum og Kolvetni ehf.

24.4.2012

Eldsneytishópur Orkusparnefndar gaf út nýja eldsneytisspá sem nær allt til ársins 2050.

Innlend notkun olíu árið 2011 reyndist minni en spáin 2008 gerði ráð fyrir og það sama var uppi á teningnum með millilandanotkunina sem var töluvert minni en spáð hafði verið. Niðursveiflan sem hófst árið 2008 var enda ekki fyrir séð þegar spáin kom út, og olíuverð hefur einnig verið hærra en ráð var fyrir gert í spánni 2008. Sömuleiðis minnkaði kolanotkun og gasnotkun umtalsvert miðað við spána 2008 vegna minni notkunar í iðnaði og stóriðju.

27.4.2012

Orkustofnun, Rannís og stjórnsýslustofnanir átta annarra Evrópulanda hljóta styrk að upphæð tæpum 2 milljónum evra

Orkustofnun, Rannís og stjórnsýslustofnanir átta annarra Evrópulanda hljóta styrk að upphæð tæpum 2 milljónum evra úr 7. Rammaáætlun Evrópusambandsins í þágu jarðhitapróunar í Evrópu. Orkustofnun sem fer með stjórn verkefnisins fékk um 600.000 evrur til verkefnisins.

7.5.2012

Orkusetur opnar fræðsluforrit um virkjanir

Orkusetur birti gagnvirk netkennsluforrit um virkjanir sem hafa yfir 10 MW af uppsettu afli. Þar má finna yfirlitskort og helstu tölfræðiupplýsingar um vatnsafls og jarðvarmavirkjanir á Íslandi. Forritið er afar einfalt í notkun og einungis þarf að nota tölvumúsina við lausn verkefna.

26.6.2012

Orkusetur opnar samgönguvel

Á vefnum eru nýjar og uppfærðar reiknivélar sem aðstoða fólk við að minnka eldsneytisnotkun eða jafnvel skipta yfir í innlent

og umhverfisvænna eldsneyti. Þar má finna upplýsingar um stöðu bílaflotans, olíunotkun og útblástur í samgöngum.

20.9.2012

Verkefni tengd Orkusparnaði bera árangur

Orkusetur er þátttakandi í tveimur evrópuverkefnum á sviði orkunotkunar heimila, annars vegar Promise um möguleika heimila til orkusparnaðar og hinsvegar Octes þar sem áhersla er lögð á orkuvöktun til að auka meðvitund íbúa um orkunotkun. Verkefnið Promise hefur þegar borið þann árangur að ráðist var í það verkefni að skipta um gler í húsum og einangrun með það að markmiði að spara orku. Þetta hefur í för með sér mikinn ávinning fyrir bæði eigandann og ríkið á aðeins fáum árum.

5.10.2012

Orkustofnun sendir út drög að leyfum til rannsókna og vinnslu kolvetnis

Orkustofnun lauk í meginatriðum úrvinnslu á umsóknum vegna útboðs sérleyfa á Drekasvæðinu. Umsækjendur fengu drög að leyfum til skoðunar og hafa þeir tvær vikur til að gera athugasemdir við drögin. Hafa ber í huga að Norðmenn eiga rétt á að gerast aðilar að sérleyfum að hluta samkvæmt samningi Íslands og Noregs kjósi þeir það.

10.10.2012

Orkustofnun fór af stað með kynningar á verkefnum sem styrkt hafa verið af Orkusjóði

Fyrsta erindi vetrarins var haldið 17. október í fyrirlestrarsal Orkustofnunar. Nokkur verkefni sem Orkusjóður hefur styrkt voru valin til kynningar og stefnt var að því að halda slík erindi reglulega í vetur.

29.10.2012

Íslensk raforkufyrirtæki geta selt upprunaábyrgðir til evrópskra fyrirtækja

Upplýsingar um upprunarábyrgðir munu birtast á rafmagnsreikningum íslenskra neytenda. Íslensk raforka er nánast öll framleidd úr endurnýjanlegum orkugjöfum og því geta íslensku raforkufyrirtækin selt upprunaábyrgðir raforku til fyrirtækja á evrópska efnahagssvæðinu. Á móti kemur að íslensku orkufyrirtækin þurfa að gera grein fyrir þessum viðskiptum með því að taka á sig í staðinn ígildi samsvarandi magn raforku sem ekki er framleidd með endurnýjanlegum orkugjöfum. Íslenskir raforkukaupendur munu fá upplýsingar þar að lútandi með raforkureikningi sínum einu sinni á ári.

Upprunaábyrgðir á raforku eru til þess að orkusali geti fullvissað orkukaupanda um að framleidd hafi verið orka með endurnýjanlegum orkugjöfum. Kaupendur upprunaábyrgða eru þeir sem sjá hag sinn í því að styðja við raforkuframleiðslu

frá endurnýjanlegum orkugjöfum og styrkja þannig ímynd sína með því að kaupa upprunaábyrgðir raforku.

30.10.2012

Orkusetur fær viðurkenningu fyrir nýsköpun í opinberum rekstri fyrir varmadæluvef

Orkusetur fékk afhenda viðurkenningu fyrir nýsköpun í opinberri þjónustu og stjórnsýslu á árinu 2012. Viðurkenningin var fyrir varmadæluvef sem er gagnvirk reiknivél þar sem hægt er að finna helstu upplýsingar um gerðir og virkni varmadæla á mjög einfaldan hátt. Alls bárust um 62 tilnefningar um nýsköpunarverkefni frá 31 stofnun og 11 sveitarfélögum. Eitt þeirra var valið til nýsköpunarverðlauna í opinberum rekstri og fimm til viðbótar fengu sérstaka viðurkenningu.

3.12.2012

Norska ríkisolíufélagið Petoro tekur þátt í olíuleit á íslenska Drekasvæðinu

Orkustofnun lauk umfjöllun sinni um tvær umsóknir um sérleyfi fyrir rannsóknir og vinnslu kolvetnis (olíu og gass) á Drekasvæðinu. Norðmenn ákváðu að Petoro, olíufélag norska ríkisins yrði þátttakandi í báðum leyfunum, að fjórðungs hlut í hvoru leyfi fyrir sig eins og samningur Íslands og Noregs gerði ráð fyrir. Orkustofnun tók í framhaldi af málsmeðferð sinni ákvörðun um leyfisveitingar á Drekasvæðinu í lok október, til annars vegar Faroe Petroleum Norge AS, útibús á Íslandi, og Íslensks Kolvetnis ehf. og hins vegar Valiant Petroleum ehf. og Kolvetnis ehf. Áður en sérleyfi verða gefin út þarf norska stórþingið að samþykkja þátttöku norska ríkisins og olíufélags þess, Petoro, í verkefnunum. Í kjölfar þess og þegar aðilar sérleyfanna hafa undirritað samstarfsamninga sína um verkefnið mun Orkustofnun gefa út umrædd leyfi, væntanlega í byrjun janúar á næsta ári. Þriðja umsóknin um sérleyfi var frá Eykon ehf. Afgreiðslu þeirrar umsóknar var frestað og umsækjendum gefinn frestur til 1. maí 2013 til að afla samstarfsaðila sem að mati Orkustofnunar hefði nægjanlega sérþekkingu, reynslu og bolmagn til að annast þá starfsemi sem í leyfisveitingu felst. Í framhaldi af því mun Orkustofnun taka umsókn Eykon ehf. til lokaafgreiðslu.

* Fréttirnar í heild sinni ásamt öðrum fréttum má nálgast á vef Orkustofnunar www.os.is en þar er hægt að finna fréttir allt til ársins 2004.



Rekstur Orkustofnunar á árinu

Útgjöld Orkustofnunar eru að meginhluta fólgin í kaupum á rannsóknum og þjónustu. Starfsmenn færa eigin vinnu á verkefni og verkefnabókhald stofnunarinnar gefur því raunhæfa mynd af heildarkostnaðarskiptingu milli verkefnaflokka. Þar er tekið tillit til sameiginlegs kostnaðar svo sem húsaleigu og annars skrifstofukostnaðar. Í meðfylgjandi töflu er fjármögnun og ráðstöfun fjár á verkefnaflokka sýnd út frá verkefnabókhaldi stofnunarinnar fyrir árið 2012 og til samanburðar árinu 2011. Fjárveiting til Orkustofnunar 2012 nam 349,3 m.kr. Auk þess eru ýmis framlög ríkisins til annarra verkefna, s.s. vettvangs um vistvænt eldsneyti, umsjón með niðurgreiðslum og verkefnum á sviði orkuhagkvæmni. Til viðbótar í öðrum tekjum eru síðan framlög frá samstarfsaðilum, s.s. vegna orkuspárnefndar, bókasafns Orkustofnunar og þjónustusamninga vegna Orkusjóðs og Orkuseturs.

Tekjur ársins 2012 voru samtals 529,1 m.kr. og gjöld ársins 529,3 m.kr. Tekjuhalli ársins er því 0,2 m.kr.. Hinsvegar eru 9,65 m.kr. óútteknar fjárheimildir vegna djúpborunarverkefnisins (IDDP) og 8,21 m.kr. óútteknar fjárheimildir vegna hafréttarverkefnis.

Útgjöld til rannsókna á orkulindum voru um 98 m.kr. sem er um 46 m.kr. lægra en árið 2011. Þá var 56,9 m.kr. varið til oliuleitarverkefnis samanborið við 52,7 m.kr. árið 2011. Til hafsbotnsrannsókna var 8,4 m.kr. varið, umfram skuldbindingar

Rekstur Orkustofnunar árið 2012 og 2011 í (m.kr.)

Fjármögnun	2012 m.kr	2011 m.kr
Grunnfjárveiting til Orkustofnunar	349,3	325,4
Aðrar tekjur	179,8	163,4
Tekjur ársins samtals	529,1	488,8
Ráðstöfun fjár eftir verkefnum	m.kr	m.kr
Vatnsorka og vatnafar	47,6	45,1
Jarðhiti	50,5	99,1
Oliuleit	56,9	52,7
Hafsbotnsrannsóknir	8,4	0,1
Orkuögn og orkutölfræði	72,2	50,9
Niðurgreiðslur og hagkvæm orkunotkun	56,0	63,0
Eftirlit og umsagnir	100,1	84,6
Útgáfa, fræðsla og samskipti	121,2	113,4
Efnistaka hafsbotns	16,4	19,3
Útgjöld ársins samtals	529,3	528,2
Tekjuhalli/tekjuafgangur	-0,2	-39,4

að upphæð 7,1 m.kr. samkvæmt samningum fyrri ára. Til gagnasöfnunar um orkumál og orkubúskap, ásamt gerð orkuspár, var varið 72,2 m.kr. og til orkusparnaðar, könnunar á nýjum orkugjöfum og vistvænu eldsneyti, rekstrar Orkusjóðs, umsjónar með jarðhitaleitarverkefnum á köldum svæðum og umsýslu með niðurgreiðsluverkefnum til húshitunar, dreifbýlis og gróðurhúsálýsingar var varið 56 m.kr.

Kostnaður við eftirlit samkvæmt raforkulögum, umsagnir um frumvörp og leyfisveitingar og aðstoð vegna laga- og reglugerða nam 100,1 m.kr. Þá var varið 121,2 m.kr. til ráðgjafar, útgáfu og fræðslu um auðlindir og orkumál, svo og til innlendra og erlendra nefndarstarfa og annarra samskipta. Til efnistöku hafsbotns var varið 16,4 m.kr.

Orkusjóður

Orkustofnun/Akureyrarsetur hefur með höndum umsýslu sjóðsins.

Heildartekjur sjóðsins á árinu 2012 námu 66,8 m.kr. heildargjöld námu 36,1 m.kr. Rekstrarhagnaður nam 30,7 m.kr. og eiginfjárstaða í árslok nam 112,0 m.kr. og hafði hækkað um 30,7 m.kr. frá árinu 2011.

Á árinu 2012 veitti Orkusjóður 17 rannsóknarstyrki, samtals að upphæð 24,6 m.kr. Upphæð samþykktra jarðhitaleitalána á árinu nam 76,6 m.kr. Kjósarhreppur var einn lántakenda. Borað var í landi jarðarinnar Möðruvalla í Kjós. Boruninni lauk í byrjun ágúst 2012 með góðum árangri og er nú unnið að undirbúningi á lagningu hitaveitu í sveitarfélaginu. Ræktunarsamband Flóa og Skeiða ehf. sá um borunina.

Jarðhitaskóli Háskóla Sameinuðu þjóðanna

Jarðhitaskólinn er rekinn samkvæmt samningi milli Háskóla Sameinuðu þjóðanna í Tókýó og Orkustofnunar fyrir hönd íslenska ríkisins. Jarðhitaskólinn (JHS) sér um öll mál sem snerta jarðhita á vegum Háskóla Sameinuðu þjóðanna (HSp).

Árið 2012 komu um 70% af fjárframlögum til skólans frá íslenska ríkinu (framlag á fjárlögum), en um 30% sem greiðslur fyrir skólagjöld hér og sérsniðin námskeið erlendis. Heildartekjur skólans voru 310 m.kr. en gjöld 351 m.kr.

Reikningar

Staðfesting ársreiknings

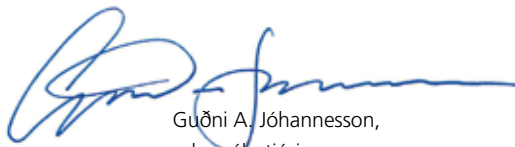
Um starfsemi Orkustofnunar gilda lög nr. 87/2003. Meginhlutverk hennar er að afla grunnþekkingar á orkulindum landsins, safna og miðla upplýsingum um orkubúskap og ráðgjöf til stjórnvalda um orku- og auðlindamál, veita ráðgjöf og þjónustu við nýtingu orkulinda, hafa eftirlit með raforkufyrirtækjum og gjaldskrár þeirra og annast daglega umsýslu Orkusjóðs.

Á árinu 2012 varð 0,6 m.kr. tekjuhalli af rekstri stofnunarinnar. Samkvæmt efnahagsreikningi námu eignir hennar 584,6 m.kr., skuldir 131,7 m. kr. og eigið fé nam 452,9 m.kr. í árslok 2012.

Í skýringu 12 kemur fram að eigið fé (óráðstafaðar fjárheimildir) er að mestu bundið í samningsbundnum verkefnum sem Orkustofnun annast.

Orkumálastjóri og yfirbókari staðfesta hér með ársreikning stofnunarinnar fyrir árið 2012 með undirritun sinni.

Reykjavík, 4. apríl 2013.



Guðni A. Jóhannesson,
orkumálastjóri



Jón Haukur Guðlaugsson,
yfirbókari

Áritun endurskoðenda

Til Orkustofnunar og atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytis

Við höfum endurskoðað ársreikning Orkustofnunar fyrir árið 2012. Ársreikningurinn hefur að geyma skýrslu stjórnenda, rekstrarreikning, efnahagsreikning, yfirlit um sjóðstreymi, upplýsingar um mikilvægar reikningsskilaaðferðir og aðrar skýringar. Hann er lagður fram af stjórnendum stofnunarinnar og eru þeir ábyrgir fyrir gerð og framsetningu hans í samræmi við lög um fjárreiður ríkisins.

Við erum ábyrgir fyrir því áliti sem látið er í ljós á ársreikningnum á grundvelli endurskoðunarinnar. Endurskoðunin fólst í eftirfarandi aðgerðum:

- Að sannreyna að ársreikningurinn gefi glögga mynd af rekstri og efnahag í samræmi við góða reikningsskilavenju fyrir A-hluta ríkisstofnanir,
- að kanna innra eftirlit og meta hvort það tryggir viðeigandi árangur,
- að kanna hvort reikningar séu í samræmi við heimildir fjárlaga, fjáráukalaga og annarra laga, lögmæt fyrirmæli, starfsvenjur og rekstrarverkefni þar sem við á og
- að kanna og votta áreiðanleika kennitalna um umsvif og árangur af starfseminni ef þær eru, birtar í ársreikningi.

Endurskoðunin byggir á skipulögðu ferli aðgerða og faglegu mati sem miðar að því að staðfesta fjárhæðir og aðrar upplýsingar í ársreikningnum. Hún felur meðal annars í sér áhættugreiningu, greiningaraðgerðir, úrtakskannanir og athuganir á gögnum til að sannreyna fjárhæðir og aðrar upplýsingar sem fram koma í ársreikningnum. Endurskoðunin felur einnig í sér mat á þeim reikningsskila- og matsaðferðum sem gilda um A-hluta stofnanir. Við teljum að endurskoðunin hafi byggt upp nægjanlega traustan grunn til að staðfesta réttmæti ársreikningsins.

Það er álit okkar að ársreikningurinn gefi glögga mynd af afkomu Orkustofnunar á árinu 2012, efnahag 31. desember 2012 og breytingu á handbæru fé á árinu 2012 í samræmi við lög um fjárreiður ríkisins.

Ríkisendurskoðun, 4. apríl 2013.



Sveinn Arason,
ríkisendurskoðandi



Karlotta B. Aðalsteinsdóttir,
endurskoðandi

Rekstrarreikningur árið 2012

Tekjur	2012	2011
Þjónustutekjur	60.707.002	43.412.175
Fengin framlög og styrkir	44.190.786	40.272.443
Þjónustutekjur milli deilda	71.550.599	76.947.458
	<u>176.448.387</u>	<u>160.632.076</u>
Gjöld		
Laun og launatengd gjöld	235.423.733	223.860.450
Vörukaup	7.443.787	7.656.657
Ýmis þjónusta	167.383.817	160.875.538
Verktakar og leigur	111.504.146	107.743.922
Tilfærslur	1.850.966	21.027.950
Tryggingar og skattar	676.443	1.557.247
	<u>524.282.892</u>	<u>522.721.764</u>
Eignakaup	4.869.512	4.979.199
Rekstrargjöld og eignakaup samtals	<u>529.152.404</u>	<u>527.700.963</u>
(Tekjuhalli) fyrir fjármunatekjur og ríkisframlag	(352.704.017)	(367.068.887)
Fjármunatekjur og (fjármagnsgjöld)	<u>2.769.213</u>	<u>2.139.797</u>
(Tekjuhalli) fyrir ríkisframlag	(349.934.804)	(364.929.090)
Ríkisframlag	<u>349.300.000</u>	<u>325.400.000</u>
(Tekjuhalli) ársins	<u>(634.804)</u>	<u>(39.529.090)</u>

Sjóðstreymi árið 2012

	2012	2011
Handbært fé frá rekstri:		
<i>Veltufé (til) rekstrar</i>		
(Tekjuhalli) ársins	(634.804)	(39.529.090)
<i>Breytingar á rekstartengdum eignum og skuldum:</i>		
Skammtímakröfur, lækkun (hækkun)	5.967.533	(1.194.532)
Skammtímaskuldir, (lækkun)	<u>(29.177.902)</u>	<u>(45.330.724)</u>
<i>Breytingar á rekstartengdum eignum og skuldum:</i>	<u>(23.210.369)</u>	<u>(46.525.256)</u>
Handbært fé (til) rekstrar	(23.845.173)	(86.054.346)
Fjármögnunargreyfingar		
<i>Breyting á stöðu við ríkissjóð</i>		
Framlag ríkissjóðs	(349.300.000)	(325.400.000)
Greitt úr ríkissjóði	<u>349.243.641</u>	<u>374.144.269</u>
Fjármögnunargreyfingar	<u>(56.359)</u>	<u>48.744.269</u>
(Lækkun) á handbæru fé	<u>(23.901.532)</u>	<u>(37.310.077)</u>
Handbært fé í ársbyrjun	<u>84.257.295</u>	<u>121.567.372</u>
Handbært fé í lok ársins	<u>60.355.763</u>	<u>84.257.295</u>

Efnahagsreikningur 31. desember 2012

	2012	2011
Eignir		
Veltufjármunir		
Ríkissjóður	385.829.717	385.773.358
Skammtímakröfur	93.277.459	99.244.992
Vörslusjóður vegna verkefnis	45.158.698	0
Handbært fé	<u>60.355.763</u>	<u>84.257.295</u>
Eignir alls	<u>584.621.637</u>	<u>569.275.645</u>
Eigið fé og skuldir		
Eigið fé		
Höfuðstóll	453.499.372	493.028.462
(Tekjuhalli) ársins	<u>(634.804)</u>	<u>(39.529.090)</u>
Eigið fé	<u>452.864.568</u>	<u>453.499.372</u>
Skuldir		
Vörslusjóður vegna verkefnis	45.158.698	0
Skammtímaskuldir	<u>86.598.371</u>	<u>115.776.273</u>
Skuldir	<u>131.757.069</u>	<u>115.776.273</u>
Eigið fé og skuldir	<u>584.621.637</u>	<u>569.275.645</u>

Jarðhitaskóli HSp Rekstrarreikningur árið 2012

	2012	2011
Tekjur		
Fengin framlög og styrkir	309.218.955	271.825.986
Eignasala og aðrar tekjur	425.000	535.000
	<u>309.643.955</u>	<u>272.360.986</u>
Gjöld		
Laun og launatengd gjöld	55.232.230	46.281.579
Vörukaup	5.316.553	4.294.918
Ýmis þjónusta	193.524.854	115.861.782
Verktakar og leigur	37.088.855	38.734.029
Tilfærslur	48.248.898	45.808.850
Tryggingar og skattar	859.570	790.412
	<u>340.270.960</u>	<u>251.771.570</u>
Eignakaup	10.895.067	7.129.558
Rekstrargjöld og eignakaup samtals	<u>351.166.027</u>	<u>258.901.128</u>
(Tekjuhalli) tekjuafgangur fyrir fjármunatekjur	(41.522.072)	13.459.858
Fjármunatekjur og (fjármagnsgjöld)	<u>1.363.400</u>	<u>1.484.098</u>
(Tekjuhalli) tekjuafgangur ársins	<u>(40.158.672)</u>	<u>14.943.956</u>

