

# Landmælingar Íslands Ársskýrsla 2010



# Um Landmælingar Íslands

Landmælingar Íslands eru ein af stofnunum umhverfisráðuneytisins og starfa samkvæmt lögum nr. 103/2006 um landmælingar og grunnkortagerð. Sögu stofnunarinnar má rekja aftur til aldamótanna 1900 er landmælingadeild danska herforingjaráðsins hóf kortagerð hér á landi.

Landmælingar Íslands eru staðsettar á Akranesi að Stillholti 16 – 18. Hjá stofnuninni starfa 29 starfsmenn í 26 stöðugildum. Forstjóri er Magnús Guðmundsson.

Landmælingar Íslands eru leiðandi þekkingarstofnun sem hefur það hlutverk að safna, vinna úr, varðveita og miðla landupplýsingum um Ísland. Markmiðið með starfseminni er að tryggja að ávallt séu til aðgengilegar og áreiðanlegar staðfræðilegar og landfræðilegar grunnupplýsingar um Ísland.

Stærstu verkefni Landmælinga Íslands eru vel skilgreind í lögum nr. 103/2006 um landmælingar og grunnkortagerð en þau eru í stórum dráttum eftirfarandi:

Vera umhverfisráðuneytinu til ráðuneytis á fagsviðum stofnunarinnar.  
Uppbygging og viðhald landshnita- og hæðarkerfis.  
Gerð, viðhald og miðlun á stafrænum þekjum í mælikvarða 1:50 000.  
Skráning og miðlun upplýsinga um landfræðileg gagnasöfn.  
Gerð og notkun staðla á sviði landupplýsinga.  
Veita aðgang að gögnum sem stofnunin varðveitir.  
Eiga faglegt samstarf við háskóla, stofnanir, fyrirtæki og alþjóðleg samtök.

Auk framangreindra atriða hafa Landmælingar Íslands fengið það viðbótarhlutverk að hafa umsjón með uppbyggingu, framkvæmd og eftirfylgni við grunngerð landupplýsinga á Íslandi í náinni samvinnu við umhverfisráðuneytið.

---

## About the National Land Survey of Iceland

The National Land Survey of Iceland (NLSI) is one of the institutes under the Ministry for the Environment and operates in accordance with Act No. 103/2006 about land surveying and base-map production. NLSI's history may be traced to around 1900 when the surveying branch of the Danish General Staff began map making in Iceland.

NLSI has its offices at Stillholt 16-18 in Akranes with 29 employees in 26 full-time-equivalent positions. Magnús Guðmundsson is the Director General.

NLSI is a leading knowledge-based institute with the role of collecting, processing, preserving and disseminating spatial information about Iceland. The objective of the operation is to ensure that accessible and reliable topographical and geographical background information about Iceland is always available.

NLSI's main tasks are well defined in Act No. 103/2006 about land surveying and base-map production and briefly they are as follows:

- to advise the Ministry for the Environment in NLSI's fields of expertise;
- to develop and maintain vertical and geodetic reference systems;
- to make, maintain and disseminate digital layers on a scale of 1:50 000;
- to register and disseminate information about geographical databases;
- to make and use standards in the field of spatial information;
- to provide access to data preserved by the institute;
- to cooperate professionally with universities, institutes, businesses and international organizations.

In addition to the above considerations, NLSI has been entrusted with the extra undertaking of supervising development, implementation and follow-up procedures as regards the infrastructure of spatial information in Iceland in close cooperation with the Ministry for the Environment.

# Efnisyfirlit

Hvert liggur leið? .....	4-5
What's Ahead? .....	6-7
Alþjóðlegt samstarf (International Cooperation) .....	8
Mannauður (Human Resources) .....	9
Samræmd vöktun lands í Evrópu (Uniform Monitoring of Land in Europe) .....	10
Grunngerð fyrir landupplýsingar (INSPIRE) .....	11
Viðhald Landshnitakerfis (Maintenance of the Geodetic Reference System) .....	12
Landshæðarkerfi (Vertical Reference System) .....	13
Átak í örnefnaskráningu (Registration of Place Names) .....	14
Nýjar útgáfur af IS 50V (The Latest Publications of IS 50V) .....	15
Fjarkönnunargögn af jöklum (Remote Sensing Data from Icecaps) .....	16
Kortasafn Landmælinga Íslands á vefnum (The NLSI Collection of Maps on the Internet) .....	17
Sala (Sales) .....	17
Vefur Landmælinga Íslands (The NLSI website) .....	18
Rekstrarreikningur árið 2010 (Income Statement in 2010) .....	20
Efnahagsreikningur (Balance Sheet) .....	21
Sjóðstreymi árið 2010 (Cash Flow in 2010) .....	22
Starfsmenn 31. desember 2010 (Employees, December 31 2010) .....	23

Útgefandi: Landmælingar Íslands

[www.lmi.is](http://www.lmi.is)

Þýðing: Björn Ingi Finsen

Myndir: Myndsmiðjan Akranesi, starfsmenn Landmælinga Íslands, Umhvervisstovan

Forsíðumynd: Að Fjallabaki

Umbrot og prentun: Ísafoldarprentsmiðja - Umhverfisstofnun 141 825 

Mars 2011

# Hvert liggur leið?

Landupplýsingar eru grundvallargögn hvers samfélags. Þær gefa m.a. upplýsingar um umhverfi og náttúru og nýtast ekki síst þegar fólk ferðast um landið gangandi eða á fararskjótum. Landupplýsingar eru einnig mikilvægar til þess að styðja stefnumótun stjórnvalda á ýmsum sviðum s.s. á sviði framkvæmda, skipulagsmála, umhverfismála og vöktunar á náttúruvæ. Á þessu sviði gegna Landmælingar Íslands mikilvægu hlutverki við að tryggja aðgang að grunngögnum og við að tryggja sem besta samvinnu við aðra framleiðendur landupplýsinga.

Eins og undanfarin ár gekk starfsemi Landmælinga Íslands vel á árinu 2010 og náðust flest markmið sem sett voru varðandi verkefni og þjónustu við samfélagið. Starfið einkenndist af hagsýni og samstöðu starfsmanna á erfiðum tímum vegna efnahagshruns en einnig var mikil samvinna við aðra bæði hér á landi og erlendis. Það var svo ánægjuleg staðfesting á góðum árangri þegar Landmælingar Íslands hlutu sæmdarheitið fyrirmyndarstofnun ársins 2010 í könnun sem gerð var af SFR – stéttarfélagi í almannaðjónustu.



Undanfarin ár hafa Landmælingar Íslands í samvinnu við umhverfisráðuneytið unnið að undirbúningi vegna innleiðingar tilskipunar um notkun og miðlun landupplýsinga sem nefnist INSPIRE. Það var mikilvægur áfangi þegar Svandís Svavarsdóttir umhverfisráðherra mælti fyrir frumvarpi til laga um grunngerð fyrir landupplýsingar á Alþingi vorið 2010 en það frumvarp byggir á INSPIRE tilskipuninni. Markmið frumvarpsins er að ná fram hagræðingu og bæta aðgengi að landupplýsingum sem eru í vörslu ríkisstofnana og sveitarfélaga. Samkvæmt frumvarpinu verður Landmælingum Íslands falið að leiða innleiðingu á nýju skipulagi þessa málaflokks fyrir hönd umhverfisráðherra. Einnig er stofnuninni ætlað að reka svonefnda landupplýsingagátt sem á að veita aðgengi að landupplýsingum á vefnum.

Þar sem fyrirsjáanlegar eru miklar breytingar á starfsemi Landmælinga Íslands á næstu árum s.s. vegna mikilla tæknibreytinga, breyttra þarfa notenda og vegna innleiðingar á INSPIRE tilskipuninni var ákveðið að starfsmenn stofnunarinnar myndu á árinu 2010 vinna saman að því að móta stefnu stofnunarinnar til næstu fimm ára. Aðkoma allra starfsmanna ásamt utanaðkomandi ráðgjafa leiddi til mjög gagnlegra skoðanaskipta um tækifæri og ógnanir í starfseminni auk þess sem mikil áhersla var lögð á nýsköpun, samvinnu og sýnileika. Afrakstur stefnumótunarinnar birtist í sérstöku hefti sem nefnist „Stefnumótun Landmælinga Íslands 2011-



2015“ en það er aðgengilegt á heimasíðu stofnunarinnar. Niðurstöðurnar speglast með ýmsum hætti í þeim þremur gildum sem urðu fyrir valinu en þau eru:

**Nákvæmni:** Við vöndum vinnubrögð og öflum okkur sífellt nýrrar þekkingar. Við notum nýjustu tækni til að gögn og upplýsingar sem koma frá Landmælingum Íslands séu áreiðanlegar og öruggar fyrir notendur.

**Notagildi:** Við gætum þess að gögn og upplýsingar samræmist kröfum samfélagsins um notagildi. Við leggjum áherslu á öflugt samstarf, upplýsingagjöf og gott aðgengi að gögnum.

**Nýsköpun:** Við sýnum frumkvæði og sveigjanleika og leitum sífellt nýrra leiða við að auka virði og notagildi gagna, ferla og samstarfs. Við nýtum okkur innlent og erlent samstarf til að leita nýrra tækifæra og þekkingar.

Ný framtíðarsýn Landmælinga Íslands er að „hafa forystuhlutverk og stuðla að samvinnu við að tryggja tilvist og aðgengi að traustum landupplýsingum um Ísland og notkun þeirra á fjölbreyttan og hagkvæman hátt, ekki síst í þágu umhverfismála. Landmælingar Íslands eru framsækin þekkingarstofnun í stöðugri þróun, þar sem nákvæmni, notagildi og nýsköpun eru grundvöllur starfseminnar.“

Í stefnumótuninni er sérstök áhersla lögð á umhverfismál annars vegar og notendur hins vegar.

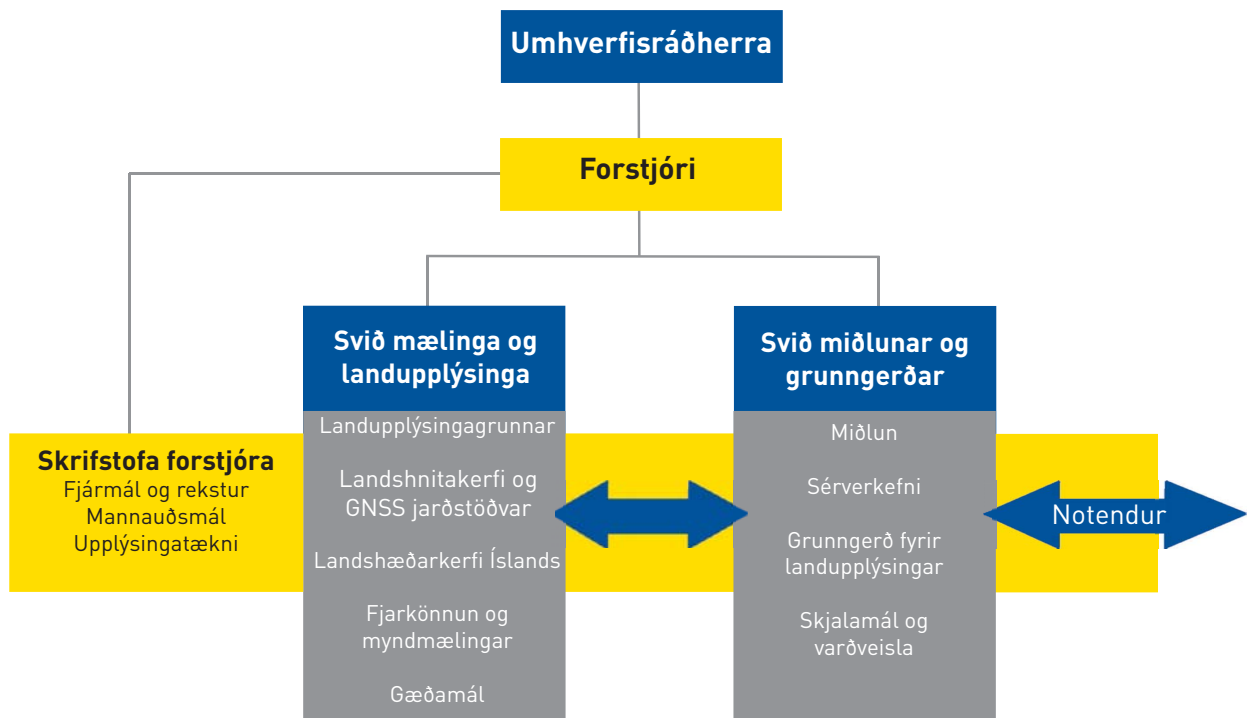
Ástæður þess eru að Landmælingar Íslands eru ein af stofnunum umhverfisráðuneytisins og því vilja allir starfsmenn leggja sig fram við að vera til fyrirmyndar í umhverfismálum og taka mið af víðtækri vernd umhverfisins. Stofnunin vinnur eftir umhverfisstefnu þar sem lögð er áhersla á vistvæn innkaup og að bæta nýtingu hvers kyns aðfanga sem notuð eru í starfseminni.

Hvað varðar notendur þá má í raun segja að stofnunin sé til fyrir notendur og enga aðra. Því þurfa starfsmenn að leggja sig fram við að veita þeim góða og skilvirka þjónustu, laga starfsemina stöðugt að nýjum kröfum notenda og leiðbeina þeim við hagnýta, framsækna og fjölbreytta nýtingu gagna og upplýsinga.

Hluti af stefnumótunarverkefninu var að meta skipurit stofnunarinnar sem hafði verið í gildi frá árinu 2005. Ákveðið var að breyta skipuritinu þar sem tvö

meginsjónarmið voru höfð að leiðarljósi, annars vegar að taka tillit til fyrirsjáanlegra breytinga á starfseminni vegna nýrra verkefna og hins vegar að halda áfram að styrkja hópavinnu en um leið að nýta styrkleika hvers starfsmanns sem allra best þar sem boðleiðir eru eins stuttar og kostur er.

*Magnús Guðmundsson  
forstjóri*



Nýtt skipurit gildir frá 1. janúar 2011.



## What's Ahead?

Spatial information is the basic data for any community. It provides for instance information about the environment and nature and is no less important to people travelling on foot or in vehicles. Spatial information is also important as it supports the policy-making of administrative authorities in various fields, for instance in connection with development, planning, environmental matters and monitoring of potential hazards in nature. In these fields NLSI has an important part to play so as to ensure access to basic data and also to ensure as good a co-operation as possible with other producers of spatial information.

As has been the case in recent years, our operations were successful in 2010 and most of our objectives as regards projects and services to our community were fulfilled. Practical approach and team spirit characterized our operations in difficult times which were brought on by the economic downturn in Iceland, but much cooperation with other parties was also evident, both domestically and abroad. We were very pleasantly reminded of NLSI's good work when we were awarded the title of Iceland's Exemplary Institute in 2010. This was the result of a survey made by SFR, the Union of Public Servants.

In recent years NLSI has, together with the Ministry for the Environment, been preparing the implementation of the INSPIRE Directive in Iceland about the use and dissemination of spatial information. It was an important milestone in the spring of 2010 when Svandís Svavarsdóttir, Minister for the Environment, introduced at Althingi, the Icelandic legislative assembly, a bill of law regarding the infrastructure of spatial information which is based on the INSPIRE Directive. The objective of the bill is to achieve increased operating efficiency and to improve access to spatial information kept by state and municipal institutes. In the bill NLSI will be entrusted with seeing to the implementation of a new plan in this category on behalf of the Minister for the Environment. Our institute will also be meant to operate a so-called geoportal providing access to spatial information on the Web.

As much change in the operations of NLSI is foreseeable in the near future, for instance in connection with great technological changes, different user needs and the implementation of the INSPIRE Directive, it was decided that our employees would in the year 2010 cooperate and formulate the policy of the institute for the coming five years. The active presence of all employees together with external consultants led to a very useful exchange of ideas about opportunities and potential hazards in the operations. Much emphasis was also laid on innovation, cooperation and visibility. The outcome of this strategic management appeared in a special booklet called "Policy-making of the NLSI - 2011 to 2015" which is accessible on the NLSI website. The results are reflected in various ways in the following three values:

**Precision:** We offer high quality work and constantly seek new knowledge. We make use of the latest technology so as to ensure that NLSI data and information are reliable and secure for users.

**Usefulness:** We are careful that data and information agree with what our community requires as regards usefulness. We emphasize efficient cooperation, available information and easy access to data.

**Innovation:** We show initiative and flexibility and constantly seek new ways to improve the value and usefulness of data, processes and cooperation. We collaborate with domestic and foreign parties and seek new opportunities and knowledge.

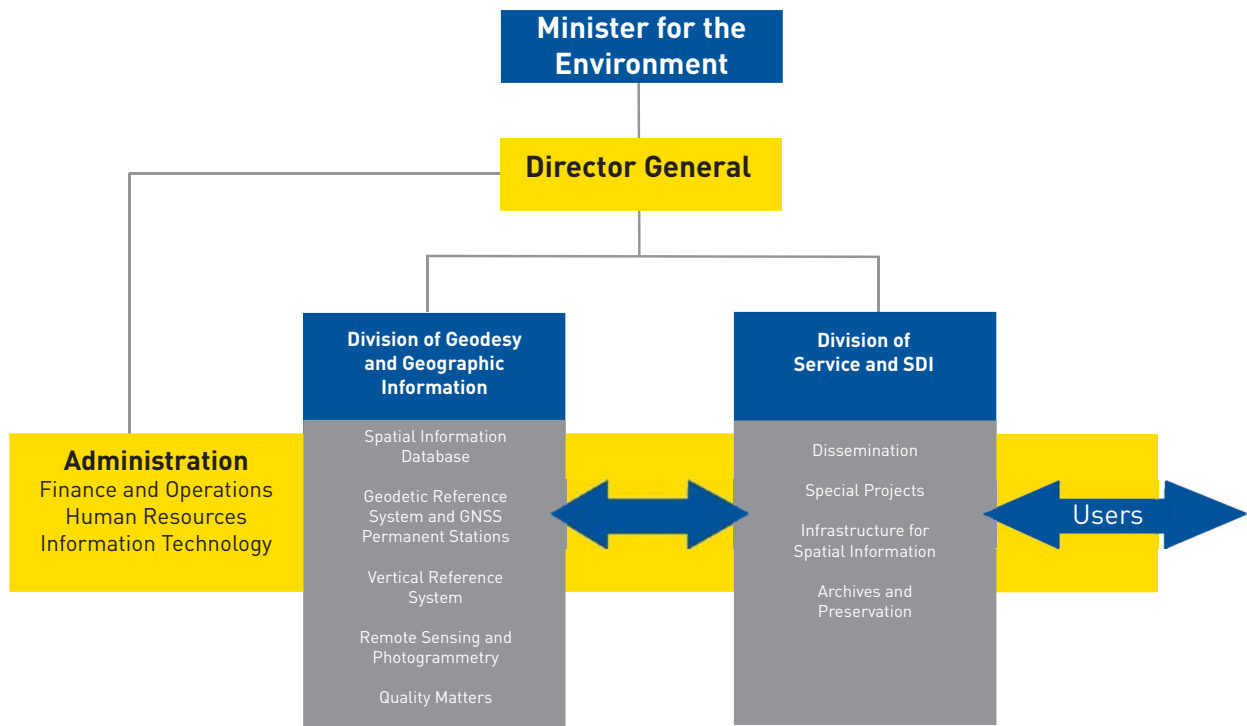
NLSI's future vision is to "have a leading role in supporting cooperation so as to secure availability and access to reliable spatial information about Iceland and to use it in diverse and efficient ways, not least as regards environmental matters. NLSI is a proactive knowledge-based institute under constant development with precision, usefulness and innovation at the basis of its operations."

In our policy-making, special emphasis is placed on environmental considerations on the one hand and users on the other. The reason for this is that NLSI is one of the institutes of the Ministry for the Environment and employees want to set a good example in environmental matters and bear in mind the comprehensive protection of the environment. The institute follows an environmental policy with emphasis on environment-friendly purchases and on improving the use of all kinds of acquisitions for the operation.

As regards users, it may actually be said that the institute exists for the users and no others. Employees must therefore try to provide good and efficient service, and constantly adapt the operation to new user requirements and advise these about practical, progressive and varied use of data and information.

A part of the policy-making project was to assess the institute's organization chart which had been in use from 2005. It was decided to alter it with two main views in mind, on the one hand to pay attention to foreseeable changes in the operation because of new tasks, and on the other hand to go on reinforcing teamwork and at the same time making use of the strengths of each individual employee with channels of communication being kept as short as possible.

*Magnús Guðmundsson  
Director General*



A new organization chart is effective as of January 1 2011.



Brúin yfir Mjóafjörð á Vestfjörðum.

## Alþjóðlegt samstarf

Eitt af hlutverkum Landmælinga Íslands er að eiga faglegt samstarf við alþjóðleg samtök og stofnanir í samræmi við verkefni stofnunarinnar. Samstarf við aðrar þjóðir er afar mikilvægt fyrir stofnunina m.a. til að auka þekkingu auk þess að fá faglegan stuðning og viðhalda tengslum við samtök á sviði landupplýsinga og við sérfræðinga annarra stofnana og háskóla.

Um langt árabíl hafa Landmælingar Íslands tekið virkan þátt í samstarfi forstjóra norrænna korta- og fasteignastofnana. Einn af lykilþáttum samstarfsins er að byggja upp virkt tengslanet sem styður við og eflir starfsemi allra stofnananna. Það sama má segja um þátttöku starfsmanna í ársfundum sérfræðinga á sviði landmælinga og í verkefnum vinnuhópa en þar hittast starfsmenn systrastofnana, bera saman bækur sínar, miðla og læra hver af öðrum. Landmælingar

Íslands taka einnig þátt í evrópsku samstarfi þar sem samtök korta- og fasteignastofnana EuroGeographics ber hæst. Einnig vinnur stofnunin í nánú sambandi við umhverfisráðuneytið að innleiðingu INSPIRE tilskipunarinnar og tekur þátt í CORINE verkefni fyrir hönd ráðuneytisins. Þá eru Landmælingar Íslands aðilar að stóru evrópsku rannsóknarverkefni sem nefnt er HELM og hefur mikið með rannsóknir og stefnumörkun í umhverfismálum að gera. Eitt nýjasta alþjóðlega verkefnið sem Landmælingar Íslands taka þátt í er samvinna átta þjóða við uppbyggingu á grunngerð fyrir landupplýsingar og kortamál á norðurslóðum (Arctic SDI). Þar hafa norrænu kortastofnanirnar haft frumkvæði og er forstjóri Landmælinga Íslands talsmaður og samræmingaraðili fyrir hönd þeirra.



*Forstjórar norrænu korta- og fasteignastofnananna.*

## International Cooperation

International cooperation is very important for the institute, for instance to improve knowledge and get professional support, and to promote relationships with associations in the field of spatial information and specialists from other institutes and universities. NLSI has for a long time actively cooperated with Directors General of Nordic National Mapping and Cadastral Agencies. One of the main purposes of this cooperation is to establish an active net of connections promoting and implementing the operations of all the institutes. The same is true of the participation of employees in the annual meetings of specialists in the field of land surveying and the projects of working groups. NLSI also takes part in European cooperation where the organization of national mapping, land registry and cadastral agencies, EuroGeographics,

is most noticeable. The institute also cooperates closely with the Ministry for the Environment, implementing the INSPIRE Directive and participating in the CORINE project on behalf of the Ministry. NLSI is also a participant in a comprehensive European research project called HELM which is actively engaged in research and policy-making in environmental matters. One of the latest international projects which NLSI has entered into is the collaboration of eight countries in the development of the infrastructure of Arctic spatial information and mapping (Arctic SDI). The Nordic National Land Surveys have led the way here and the NLSI's Director General is their spokesman and project coordinator.



# Mannauður

Landmælingar Íslands eru stofnun þar sem ávallt er hugað að starfsskilyrðum og líðan starfsmanna en ein af forsendum fyrir góðri frammistöðu í starfi er vel skipulagt og eftirsóknarvert vinnuumhverfi. Starfsmenn hafa á undanförunum árum tekið þátt í könnun SFR – stéttarfélags í almannajónustu þar sem spurt er um vinnutengda þætti. Tilgangurinn með könnuninni er ekki síst að gera stjórnendum kleift að vinna markvisst að úrbótum þar sem þeirra er þörf og veita þeim aðhald til hagsbóta fyrir starfsfólkið og starfsemina. Sú einkunn sem starfsmenn gáfu vinnustað sínum í könnuninni um Stofnun ársins 2010 ber vitnisburð um góðan starfsanda, starfsmannastefnu og stjórnun stofnunarinnar. Stofnunin vermdi 5. sæti meðal smærri stofnana með nafnbótina Fyrirmyndarstofnun ársins 2010.

Í lok árs voru starfsmenn Landmælinga Íslands 29 talsins en starfsmannavelta á árinu var 4,4%.

## Vinnuátaksverkefni

Í tengslum við ákvörðun félags- og tryggingamálaráðuneytis í samstarfi við Vinnumálastofnun, um að skapa sumarstörf fyrir námsmenn og atvinnuleitendur, voru ráðnir níu námsmenn til tveggja mánaða og einn atvinnuleitandi var ráðinn til sex mánaða. Verkefnið sem ráðist var í fólust fyrst og fremst í skráningu örnefna en einnig var nokkrum námsmönnum gefinn kostur á að vinna störf sem beint eða óbeint gætu tengst námi þeirra, m.a. með það að markmiði að vekja athygli þeirra og áhuga á fjölbreyttri starfsemi stofnunarinnar. Í góðri samvinnu við Landbúnaðarháskóla Íslands og Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum voru settar upp starfsstöðvar hjá þessum stofnunum, auk starfsstöðva hjá Landmælingum Íslands. Átakið þótti takast vel enda lögðu starfsmenn stofnunarinnar sig alla fram við góðan undirbúning sem auðveldaði verkefnið. Auk þess sýndu sumarstarfsmennirnir áhuga á að ljúka þeim verkefnum sem þeim voru falin.



Starfsmenn Landmælinga Íslands.

## Human Resources

NLSI is an institute where working conditions are always kept in mind, and the well-being of employees as one of the prerequisites for success at work is that the working environment is well-planned and attractive. The members of staff have in recent years participated in surveys where questions were asked about work-related factors. The purpose has not least been to enable the management to focus on improvement where it is needed and to keep the managers in check, so to speak, all for the advantage of the employees and the operation. The grade the employees gave their workplace in the survey about the "Institute of the Year 2010" bears witness to a good team spirit, personnel policy and the management of the institute. NSLI was placed fifth among smaller institutes and received the title of Iceland's Exemplary Institute in 2010. - At year's end NLSI had 29 employees and staff turnover was 4.4%.

## Special Work Project

In connection with a decision made by the Ministry of Social Affairs and Social Security in cooperation with the Directorate of Labor about creating summer jobs for students and people seeking employment, NLSI hired nine students for two months and one person seeking employment for six months. The project was mostly concerned with registering place names and some of the students were also offered the option of being engaged in work which directly or indirectly could be connected to their studies. Work stations were established with the Agricultural University of Iceland, the Árni Magnússon Institute for Icelandic Studies as well as with NLSI. This special work project was considered successful with the institute's employees doing as well as they could to prepare for it, which made the task easier. The summer job employees showed motivation and completed the tasks they were entrusted with.

# Samræmd vöktun lands í Evrópu

Landmælingar Íslands munu á næstu þremur árum taka þátt í rannsóknarverkefni innan sjöundu rammaáætlunar ESB á sviði landupplýsingamála. Verkefnið kallast HELM, sem stendur fyrir „Harmonized European Land Monitoring“ eða „Samræmd vöktun lands í Evrópu“ og er tilgangur þess að stuðla að víðtækri samvinnu milli Evrópuríkja um samræmingu landfræðilegra gagna í álfunni.

Einn mikilvægasti þátturinn í rannsóknum og stefnu-mörkun í umhverfismálum er vöktun lands en hún snýst um eftirlit og rannsóknir á landgerðum og landnotkun og þeim breytingum sem verða á yfirborði jarðar með tímanum. Engar fastar reglur hafa verið í gildi um það hvernig skuli staðið að vöktun lands í Evrópu og er ljóst að tilskipanir og reglugerðir um umhverfismál í álfunni byggjast að stórum hluta á þeim landupplýsingum sem nú er safnað með ýmsum hætti í hverju landi fyrir sig. Eftirlit með landyfirborði hefur ekki verið vel skipulagt en miklum tíma og fjármunum hefur verið varið í bráðabirgðalausnir við öflun grunnupplýsinga. Markmiðið með CORINE-verkefninu sem stofnað var til

á 9. áratugi síðustu aldar var að skapa sameiginlegan evrópskan vettvang fyrir landgerðarflokkun. Fljótlega kom í ljós að nákvæmni CORINE-flokkunarinnar þótti víða ekki nægilega mikil til þess að niðurstöður kæmu að fullum notum innan einstakra landa eða landshluta. Þar af leiðandi réðust mörg Evrópuríki í að koma sér upp nákvæmari gagnagrunnum um landgerðir og landnotkun og sjaldnast var haft samráð við önnur lönd um gerð og uppbyggingu þessara grunna. Með innleiðingu á GMES áætlun Evrópusambandsins (GMES: Global Monitoring for Environment and Security) upp úr árinu 2000 var stóraukin áhersla lögð á reglubundið umhverfiseftirlit í Evrópu með gervitunglagögnum. Í framhaldi af því hefur verið reynt að komast að sameiginlegri niðurstöðu um hvernig best verði staðið að landflokkun í Evrópu í framtíðinni í samræmi við markmið GMES en enn hefur ekki fengist niðurstaða í það mál. Þetta leiddi til þess að hugmyndin að HELM verkefninu varð til en með því verður lagður grunnur að stóraukinni samvinnu um samræmingu landfræðilegra gagna milli Evrópuríkja í þeim tilgangi að auka skilvirkni og samnýtingu gagna og spara þar með fjármuni til lengri tíma.



## Uniform Monitoring of Land in Europe

NLSI will for the next three years participate in a research project within the Seventh EU Framework Program in the field of spatial information. This project is called HELM and stands for Harmonized European Land Monitoring. The purpose is to help promote comprehensive cooperation among European countries as regards coordination of spatial information in Europe.

One of the most important factors in research and policy-making in environmental matters is land monitoring which is surveillance and research into land layers and use of land and the changes on the surface of the earth as time passes. No fixed rules have been in force about how to see to the monitoring of land in Europe and it is clear that directives and regulations as regards environmental matters in Europe are mostly based on spatial information at present collected in various ways in each individual country. The monitoring of land surfaces has not been well organized and much time and funds have been spent on temporary solutions when basic data is obtained. The purpose of

the CORINE Project, begun in the 1980's, was to create a common European platform for land classification. Soon it became evident that the precision of the CORINE classification was in many places not good enough for the results to be made full use of in individual countries and regions. With the introduction of the GMES (GMES: Global Monitoring for Environment and Security) EU project in 2000 considerably more emphasis was laid on systematic environmental monitoring in Europe using satellite data. In continuation of this, an overall agreement has been aimed for as regards how future land classification in Europe may be best concluded in conformity with the objectives of GMES. A final agreement about this has as yet not been reached. This led to the idea of the HELM Project and through it a basis of considerably increased cooperation will be achieved in connection with the coordination of spatial databases between countries in Europe for the purpose of increasing efficiency and the sharing of data and in that way the saving of funds in the long run.

# Grunngerð fyrir landupplýsingar

Frá árinu 2009 hafa Landmælingar Íslands í samvinnu við umhverfisráðuneytið unnið að undirbúningi lagafrumvarps um grunngerð fyrir landupplýsingar. Frumvarpið, sem byggist á INSPIRE tilskipun Evrópusambandsins, var fyrst lagt fram á Alþingi vorið 2010 þegar Svandís Svavarsdóttir umhverfisráðherra mælti fyrir því. Markmið lagafrumvarpsins er að samræma framsetningu landupplýsinga frá ýmsum aðilum s.s. sveitarfélögum og ríki og viðhalda upplýsingum í þeim tilgangi að tryggja aðgengi almennings og yfirvalda að þeim. Með því verður meðal annars komið í veg fyrir að sömu gagna verði aflað margsinis á vegum hins opinbera. Landmælingum Íslands er samkvæmt frumvarpinu ætlað mikilvægt hlutverk við að innleiða tilskipunina og við að koma á laggirnar svokallaðri landupplýsingagátt á vefnum þar sem hægt verður að finna, skoða og hlaða niður opinberum landupplýsingum. Frumvarpið er byggt

á tilskipun Evrópusambandsins, INSPIRE, sem fjallar um notkun og miðlun landupplýsinga og er markmiðið fyrst og fremst að samræma og samnýta opinberar upplýsingar og þá einna helst í þágu umhverfismála. Ávinningur Íslands af innleiðingu tilskipunarinnar er talinn vera bæði samfélags- og fjárhagslegur og mun meðal annars nýtast við skipulagsgerð, vegna viðbragða við náttúruhamförum, vegna náttúruverndar og ferðaþjónustu svo eitthvað sé nefnt. Starfsmenn Landmælinga Íslands kynntu frumvarpið á ýmsum fundum og ráðstefnum á árinu 2010 auk þess sem áhersla hefur verið lögð á að þær stofnanir sem afla eða varðveita landupplýsingagögn vinni að skipulagningu á gögnum sínum og skrái um þau lýsigögn. Áætlað er að INSPIRE tilskipunin og lög um grunngerð fyrir landupplýsingar komi til með að hafa áhrif í fjölmörgum ráðuneytum, stofnunum og sveitarfélögum á landinu.



## INSPIRE

From 2009 NLSI has in cooperation with the Ministry for the Environment worked at preparing a bill of law about the infrastructure of spatial information. The bill, which is based on the EU INSPIRE Directive, was first introduced by the Minister for the Environment at Alþingi, the Icelandic legislative assembly, in the spring of 2010. The purpose of the bill of law is to coordinate the presentation of spatial information from various parties, such as municipalities and the state, and to upgrade information for the purpose of ensuring access for the general public and authorities. In this way, for instance, an end will be put to the same data being collected many times by public authorities. NLSI is, according to

the bill of law, expected to play an important role in implementing the Directive and in opening a so-called spatial information portal on the Internet through which official spatial information may be accessed, observed and downloaded. The implementing of the Directive is felt to be advantageous for Iceland, both socially and financially, and it will for instance be useful as a planning platform in connection with how to respond to natural disasters, for nature protection and tourism, to mention only a few possibilities. The INSPIRE Directive and law about the infrastructure of spatial information is expected to affect a number of public authorities in Iceland.



# Viðhald Landshnitakerfis

Að undanförunu hafa Landmælingar Íslands unnið að uppbyggingu jarðstöðvanets og reka nú fimm jarðstöðvar sem tengjast netinu. Tekinn hefur verið í notkun hugbúnaðurinn GNSMART til þess að halda utan um jarðstöðvanetið. Opnað hefur verið á aðgengi að gögnum frá jarðstöðvunum til eftirvinnslu í gegnum veflausnina GNWEB en hana má finna á heimasíðu Landmælinga Íslands. Gögnin eru endurgjaldslaus en notendur þurfa að skrá sig og fá lykilorð á [gnweb@lmi.is](mailto:gnweb@lmi.is). Á árinu 2010 var unnið að undirbúningi á uppsetningu tveggja nýrra jarðstöðva, annarri á Snæfellsnesi í samvinnu við Veðurstofu Íslands og hinni í Borgarfirði. Einnig er áætlað að tengja nokkrar jarðstöðvar í eigu Veðurstofunnar inn á kerfið. Þegar uppbyggingu kerfisins verður lokið er gert ráð fyrir u.þ.b. 20 jarðstöðvum jafnt dreifðum um landið.

Sumarið 2010 var ákveðið að hrinda af stað GPS mælingum á Reykjanesi og Suðurlandi. Mælingarnar stóðu yfir í fjórar vikur og voru mældir alls 43 punktar. Miklar jarðfræðilegar breytingar hafa orðið á undanförunum árum á Suðvesturhorninu og var tilgangur mælinganna því að þetta mælinet Landmælinga Íslands á svæðinu.

Þá voru einnig útbúnir vörpunarmöguleikar milli ISN93 og ISN2004 viðmiðananna fyrir landupplýsingakerfi en sú vinna auðveldar notendum að færa gögn sín milli þessara viðmiðanna. Í tengslum við þá vinnu voru m.a. haldnir kynningarfundir fyrir notendur þar sem farið var yfir aðferðarfræðina og dæmi tekin um hvernig henni er beitt.



Frá Kárahnúkum.

## Maintenance of the Geodetic Reference System

Recently NLSI has been working at installing a system of permanent stations and the institute runs five permanent stations which are connected to the system. The GNSMART software has been brought into use to contain the permanent station system. Access has been opened to data from the permanent stations for after-processing through the web solution GNWEB which may be accessed on the NLSI website. The data may be used free of charge but users must register and receive a password at [gnweb@lmi.is](mailto:gnweb@lmi.is). In 2010 we worked at preparing the installation of two new permanent stations. The plan is also to connect some permanent stations from the Icelandic Met Office into the system. When the system has been fully installed, approx. 20 permanent stations are expected to be evenly distributed around the country.

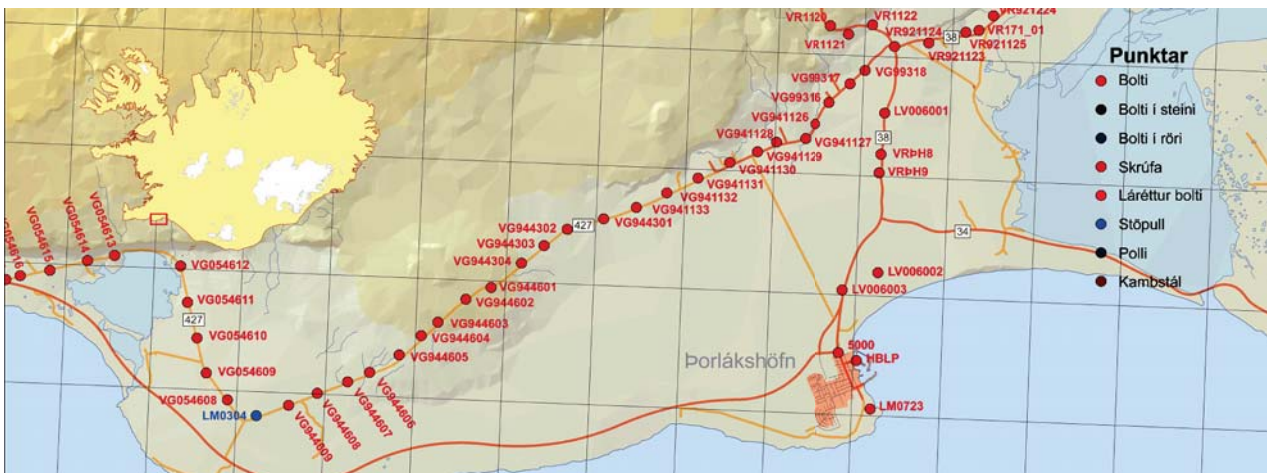
In the summer of 2010, GPS-surveying lasted four weeks and a total of 43 benchmarks were determined. Extensive geological changes have taken place in recent years in Southwest Iceland and the reason for the surveying was to make NLSI's surveying net in the area more closely knit.

Transformation possibilities were also secured between the ISN93 and ISN2004 statutory norms for spatial information systems, and this work makes it easier for users to move their data between these statutory norms. In connection with this work, introductory presentations for users were arranged.

# Landshæðarkerfi

Umræðan um sameiginlegt hæðarkerfi fyrir Ísland nær aftur til ársins 1971 þegar Verkfræðingafélag Íslands ályktaði að æskilegt væri að mæla aðalhæðarnet fyrir allt landið með nákvæmni allt að 1 mm/km. Markviss vinna við uppbyggingu á sameiginlegu hæðarkerfi hófst þó ekki fyrr en á tíunda áratug síðustu aldar í kjölfar skýrslu landmælingahóps sem settur var á laggirnar í tengslum við „Tilraunaverkefni um gerð staðfræðikorta, gróðurkorta og landfræðilegs upplýsingakerfis“. Áætlun hópsins gerði ráð fyrir að mældir yrðu með fínhallamælingum um 3000 km meðfram þjóðvegum og hálendisvegum og að hæðarnetið yrði tengt við þéttbýlisstaði, sjávarfallamæla og eldri hæðarnet. Við mælingarnar sem hafa verið unnar í samvinnu Landmælinga Íslands og Vegagerðarinnar (með aðkomu Landsvirkjunar á tímabili) hefur verið farið eftir tillögum vinnuhópsins að mestu leyti. Þó hafa verið gerðar nokkrar viðbætur m.a. á Austurlandi, en þær

tengja fleiri byggðakjarna en upphaflega var gert ráð fyrir við hæðarnetið. Þar að auki nýttust mælingar í þeim stórframkvæmdum sem hafa átt sér stað á svæðinu. Samhliða fínhallamælingum hafa farið fram GPS- og þyngdarmælingar í hæðarnetinu og er GPS-mælingum á nánast öllum mæilínum lokið. Sama má segja um þyngdarmælingar sem er lokið á nánast öllum mæilínum. Í samráði við sérfræðinga hjá Finnish Geodetic Institute hefur fyrsta útgáfa af hæðarneti fyrir Ísland verið reiknuð út. Ákveðið var að fara nýstárlega leið í skilgreiningu á núllpunkti og byggja á aðferðum við skilgreiningu hæðarkerfis þar sem ekki er hægt að líta á neinn punkt sem stöðugan. Núllpunkturinn mun þó hafa sterka tengingu við meðalsjávarhæð í Reykjavík. Á árinu 2011 verður gerð skýrsla um endanlegar niðurstöður mælinganna auk þess sem gerð verður ítarleg tækniskýrsla. Skýrslurnar verða aðgengilegar á vef Landmælinga Íslands.



## Vertical Reference System

A general vertical reference system for the whole of Iceland has been under discussion all the way back to the year 1971. Determined work on developing a general vertical reference system didn't begin, however, until in the 1990's, following a report from a group of land surveyors which assumed that precision leveling measurements for 3,000 km along principal and highland roads would be carried out, and that the system be connected to urban areas, tide gauges and older reference systems. The surveying, mostly conducted cooperatively by NLSI and the Icelandic Road Administration, has for the most part followed the suggestions made by the working group. At the same time as precision leveling measurements have taken place, GPS surveying and absolute gravity measurements in the vertical

reference system have been carried out and GPS surveying of practically all the leveled lines has been completed. The same is true as regards gravity measurements. In consultation with specialists at the Finnish Geodetic Institute, the first version of a vertical reference system for Iceland has been completed. It was decided to use an unusual way of defining the zero point and make use of an approach for defining a vertical reference system where it is not possible to consider any one point as being stable. The zero point, however, will be closely connected to the Reykjavík mean sea level. The final results of the leveling will appear in a special technical report and be made accessible on the NLSI website in the year 2011.



# Átak í örnefnaskráningu

Meðal verkefna Landmælinga Íslands, samkvæmt lögum um landmælingar og grunnkortagerð, er skráning og viðhald örnefna í samráði við Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum. Frá því um 1990 hafa Landmælingar Íslands unnið að skráningu örnefna í stafrænan gagnagrunn en frá árinu 2009 hafa stofnanirnar tvær skráð í sameiginlegan örnefnagagnagrunn sem þróaður var í samvinnu við Loftmyndir ehf. Útbúið var sérstakt vefviðmót til að auðvelda skráninguna og býður það upp á mikla möguleika s.s. varðandi þátttöku heimildarmanna við skráningu örnefna og þar með varðveislu á menningararfi Íslendinga. Í tengslum við atvinnuáttak sumarið 2010 var gert áttak í skráningu örnefna hjá stofnuninni í verkefnum sem ekki hefur verið mannaflí

til að sinna á undanförunum árum og var sem dæmi mikið skráð inn af örnefnum í Húnaþingi vestra. Einnig voru hnitúð inn örnefni á öðrum minni svæðum. Verkefnið vakti nokkra athygli og meðal annars hafði Félag aldraðra í Borgarfjarðardölum samband við stofnunina vegna áhuga á samstarfi um örnefnaskráningu. Í framhaldi var gerður samstarfssamningur við félagið og er landfræðingur á þeirra vegum að hnita örnefni inn í gagnagrunninn í samvinnu við bændur á svæðinu. Félag aldraðara í Borgarfjarðardölum fékk m.a. styrk til verkefnisins frá Þjóðhátíðarsjóði. Stöðugt er verið að hnita örnefni inn í grunninn og tvisvar á ári eru þau flutt úr gagnagrunninum í IS 50V gagnagrunninn. Örnefnin er hægt að skoða á kortasjá Landmælinga Íslands.



*Starfsmenn Landmælinga Íslands við skráningu örnefna.*

## Registration of Place Names

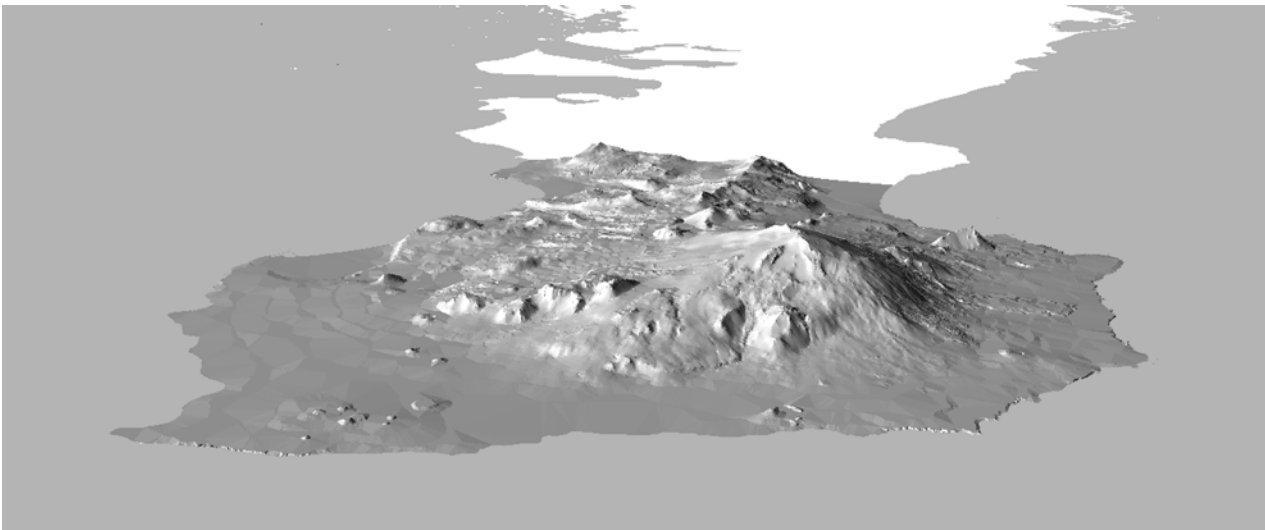
From about 1990 NLSI has entered place names into a digital database, and from 2009 NLSI and the Árni Magnússon Institute for Icelandic Studies have registered place names into a common place names database. A special web interface was prepared so as to facilitate registration which offers many opportunities such as in connection with sources when place names are being registered, and at the same time with respect to the preservation of the Icelandic cultural heritage. In connection with the special work project of the summer of 2010, an effort was made in the registration of place names at the institute in projects where enough manpower had not been available in recent years, and

many place names from the West Húnaþing county were entered. Place names from less extensive areas were also registered. The project caused some attention and, for instance, an agreement about cooperation has been made with a society of senior citizens in a neighboring municipality. A geographer hosted by them is geo-referencing place names into the database in cooperation with farmers in the area. This registration of place names into the place name database will be continued and twice a year the place names are moved from the database into the IS 50V database. The place names may be accessed on the place name web viewer.

# Nýjar útgáfur IS 50V

Eitt af kjarnaverkefnum Landmælinga Íslands er gerð, viðhald og miðlun á stafrænum landfræðilegum gögnum í mælikvarðanum 1:50 000. Þessi landfræðilegu gögn sýna mannvirki, hæðarlínur, vatnafar, örnefni, mörk, samgöngur og yfirborð á Íslandi. Gögnin eru sett í gagnagrunn sem nefnist IS 50V og gefa Landmælingar Íslands hann út reglulega með nýjustu upplýsingum hverju sinni. Stöðugt er unnið að viðhaldi og endurnýjun gagnanna sem eru notuð víða í samfélaginu. Á árinu 2010 gáfu Landmælingar Íslands út tvær uppfærslur af IS 50V gagnagrunninum þá fyrri, útgáfu 2.3, í júlí en helstu nýjungar þar voru uppfærslur vegaslóða á hálendi Íslands, uppfærsla á jöklum og jökulám, fjölgun örnefna og ný strandlína. Þá fylgdu í fyrsta skipti svokölluð IS X aukagögn sem innihalda CORINE-landgerðarflokkunina frá árinu 2009, skógalag Skógræktar ríkisins og nýtt skurðalag sem

var unnið í tengslum við CORINE-verkefnið. Í lok árs 2010 var útgáfa 3.0 tilbúin og send til viðskiptavina. Þar höfðu hæðargögn af 47% landsins verið uppfærð, einnig vatnafar af stórum svæðum á Austurlandi og Snæfellsnesi. Þá voru gerðar nokkrar breytingar í samgöngulaginu, einkum þar sem nýir vegir hafa verið lagðir og gerðar ýmsar minni uppfærslur á öðrum gagnalögum. Auk þessa var bætt við í IS X, gögnum frá Umhverfisstofnun, sem sýna mörk friðlýstra svæða. Við endurnýjun gagna í IS 50V grunninum fá Landmælingar Íslands gögn frá ýmsum stofnunum og fyrirtækjum en einnig eru SPOT-5 gervitunglamyndir mikið notaðar, sérstaklega við uppfærslu vatnafars. Áður en gögnin eru sett í grunninn eru þau samræmd og einfölduð auk þess sem þau fara í gegnum gæðaeftirlit stofnunarinnar.



*Hæðarlíkan af utanverðu Snæfellsnesi.*

## The Latest Publications of IS 50V

One of the NLSI core projects is the making, maintaining and disseminating of digital spatial databases on a scale of 1:50 000. These spatial databases show man-made structures, elevation data, hydrology, place names, boundaries, roads and surface in Iceland. The data is entered into a database called IS 50V and the database is published twice a year containing the latest information each time. At year-end 2010, Version 3.0 was dispatched to our clients. 47% of Iceland's elevation data had been upgraded and there were other changes. Accompanying the database was the so-called IS X extra data which contains the

CORINE land classification list, a forest layer from the Iceland Forest Service, a new ditch layer based on the CORINE-project, and data from the Environment Agency of Iceland which show the boundaries of protected areas. When upgrading the data for the IS 50V database, NLSI receives data from various institutes and companies, and SPOT-5 satellite images are also used much, in particular for upgrading hydrology. The data is coordinated and simplified and goes through quality control at the institute before being entered into the database.

# Fjarkönnunargögn af jöklum

Gosið í Eyjafjallajökli vorið 2010 vakti heimsathygli. Fjölmörgum fjarkönnunartunglum var beint að gosstöðvunum til að ná sem bestum myndum af jöklinum og næsta umhverfi meðan á gosinu stóð og eins eftir að því lauk. Eyjafjallajökull er þar með orðinn eitt af þeim svæðum á jörðinni sem hefur að geyma hvað mest og fjölbreyttast myndefni úr geimnum. Landmælingar Íslands hafa á undanförunum árum staðið fyrir kaupum á SPOT-5 gervitunglamyndum af Íslandi og þann 16. september náðist skýjalaus SPOT-mynd af Eyjafjalla- og Mýrdalsjöklum sem sýnir vel öskuþekjuna á þeim. Þessi mynd getur með samanburði við eldri myndir af þessu sama svæði gefið einstakar upplýsingar um áhrif öskufallsins á gróður og landnotkun á svæðinu kringum jökulinn.

Í samvinnu Landmælinga Íslands og fjarkönnunarfyritækisins GAF í Þýskalandi var áhuganum á Eyjafjallajökli fylgt eftir með því að prófa gerð tvenns konar nýrra stafrænna landlíkana af jöklinum og svæðinu umhverfis hann með notkun gervitunglagagna. Annars vegar voru notaðar myndir úr indverska gervitunglinu IRS-P5 Cartosat-1 sem teknar eru í sýnilegu og nærinnrauðu ljósi (sjá mynd) og hins vegar radarmyndir frá ítölsku COSMO SkyMed gervitunglunum. Þessi landlíkön verða borin saman við önnur landhæðargögn af Eyjafjallasvæðinu í þeim tilgangi að skoða hvort þau henti fyrir önnur svæði hér á landi þar sem nákvæmni hæðargagna er ófullnægjandi.

## Remote Sensing Data from Icecaps

The volcanic eruption in the Eyjafjallajökull Icecap in the spring of 2010 was followed with interest all over the world and remote sensing satellites of all kinds competed to obtain as many and as good images as possible of the icecap and its nearest surroundings during the eruption and after it. Eyjafjallajökull is thus one of the areas on earth of which we have very extensive illustrative material from space. NLSI has recently seen to the purchasing of SPOT-5 artificial satellite images of Iceland and on September 16 2010 a cloud-free image of the Eyjafjalla- and Mýrdalsjökull icecaps was obtained, showing very well the layer of volcanic ash on the icecaps. When this image is compared with older images of the same area, it may provide exceptional information about the effects of ash deposits on vegetation and land use around the icecap.

Through cooperation between NLSI and the remote sensing company GAF in Germany, the interest in the Eyjafjallajökull icecap was followed up on by trying out two new kinds of digital geographic land models of the icecap and the surrounding area, making use of satellite data. On the one hand images from the India satellite Cartosat-1 were used, which were made with a visible, near-infrared light (see picture), and on the other hand by using radar images from the Italian COSMO SkyMed satellites.

Þá hafa Landmælingar Íslands tekið þátt í gerð nýrra og nákvæmra landhæðarlíkana af jöklum Íslands sem aflað er með laser-mælingum úr flugvél. Verkefnið sem er framlag Íslands til alþjóðlegra rannsókna á breytingum jökla vegna hnattrænnar hlýnunar hefur verið unnið undir forystu Veðurstofu Íslands og Jarðvísindastofnunar Háskóla Íslands. Hlutverk Landmælinga Íslands í verkefninu hefur verið að útvega viðmiðunargögn til nákvæmrar staðarákvörðunar á flugvélinni sem notuð er til mælinga og að framkvæma GPS mælingar sem bornar eru saman við landhæðarlíkanið til að sannreyna gæði þess. Landhæðarlíkanið sem fæst með þessum hætti er til muna nákvæmara en fyrri líkön af jöklum landsins. Nákvæm kortlagning af jöklum landsins er mikið framfaraskref í kortagerð og landmælingum á Íslandi og kemur til með að gefa okkur betri mynd af þeirri miklu auðlind sem jöklarnir okkar eru.

Loks má geta þess að Landmælingar Íslands hafa í samvinnu við nokkrar aðrar stofnanir fest kaup á loftmyndum af Eyjafjallajökli og Markarfljóti sem teknar voru í júlí 2010. Fyrirtækið Samsýn ehf. sá um myndatökuna og gerði einnig hæðarlíkan úr myndunum sem nota á til uppfærslu á gögnum stofnunarinnar og til greiningar á flóðahættu eftir eldgos. Þá tóku Loftmyndir ehf. innrauðar loftmyndir af nágrenni Eyjafjallajökuls sl. sumar og er tilgangurinn einkum sá að nota myndirnar við gróðurrrannsóknir á þessu svæði.

These geographic land models will be compared with other land elevation data from the Eyjafjallajökull area for the purpose of seeing whether they will suit other areas in Iceland where the precision of elevation data is as yet not sufficient.

NLSI has also participated in the making of new and precise land elevation models of Icelandic icecaps using laser measurements from an aeroplane. This project, which is Iceland's contribution to international research on changing icecaps due to global warming, has been led by the Icelandic Met Office and the University of Iceland Institute of Earth Sciences. It has been NLSI's task to provide comparison data for the exact positions of the aeroplane which is used for the measurements and to carry out GPS surveying which is compared with the geodetic elevation model to verify its reliability.

Finally here, NLSI has jointly with some other institutes purchased aerial photographs of the Eyjafjallajökull icecap and the Markarfljót River which were taken in July 2010. The photographs and the land elevation model made from the photographs are to be used for upgrading data from the institute to analyze flood hazards after the volcanic eruption.

# Sala

Sala gagna Landmælinga Íslands gekk samkvæmt áætlunum á árinu 2010 og nam 16,7 milljónum króna. Helsta söluvaran er IS 50V gagnagrunnurinn sem seldur er til fjölda áskrifenda hér á landi en einnig varð nokkur söluaukning í gögnunum til erlendra aðila, sérstaklega á sviði rannsókna. IS 50V gagnagrunnurinn er aðallega seldur í áskrift og greiða viðskiptavinir árgjald fyrir grunninn og fá uppfærslur tvisvar á ári. Einnig er hægt að kaupa gögnin með ótímabundnum afnotarétti en þann kost nýta aðalega þeir sem þurfa afnot af minni svæðum. Önnur gögn sem stofnunin selur eru ýmis smákort, loftmyndir og gervitunglamyndir en að auki er sala á sérfræðiþjónustu stór liður í sértekjunum. Sú sérfræðiþjónusta er aðallega

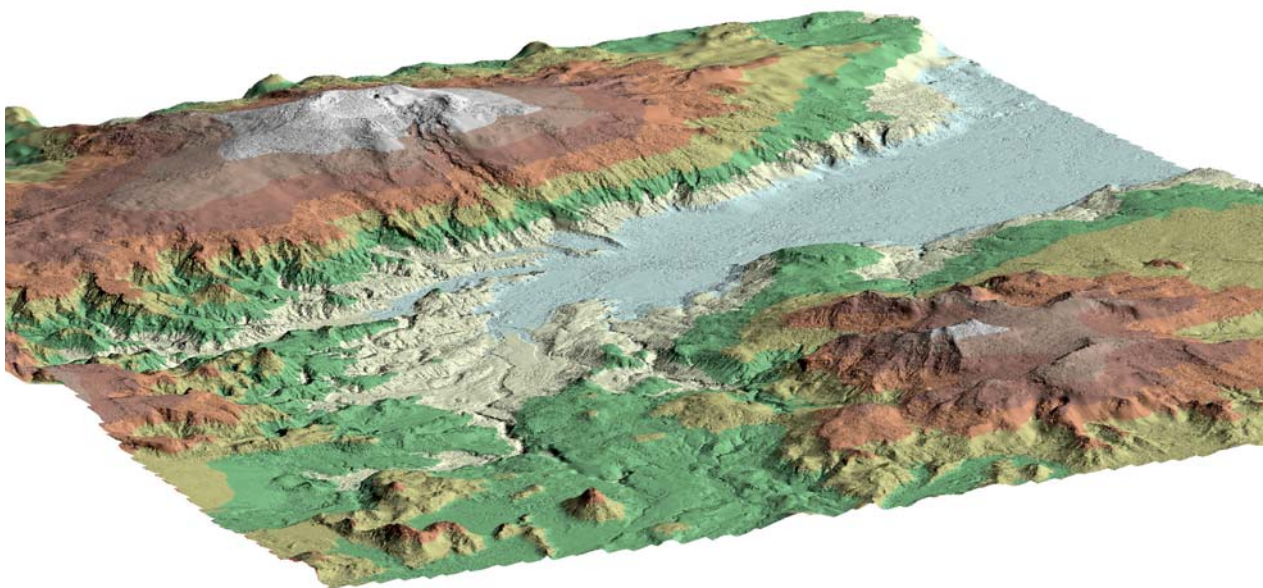
á sviði sérkortagerðar þar sem viðskiptavinir nýta sér sérkunnáttu starfsmanna og kortagrunna stofnunarinnar við að útbúa góð og læsileg kort til birtingar.

Þeir sem hafa gögn Landmælinga Íslands undir höndum og hyggjast gefa út eða birta gögnin þurfa að greiða birtingargjald til stofnunarinnar og byggir gjaldtakan á ýmsum þáttum s.s. stærð birts efnis, magn af gögnum frá Landmælingum Íslands og svo að sjálfsögðu eintakafjölda. Birtingarleyfin á árinu 2010 voru u.þ.b. helmingur af sölutekjum stofnunarinnar og lækkuðu nokkuð milli ára sem endurspeglar minni sölu þeirra aðila sem nota gögn Landmælinga Íslands í sinni framleiðsluvöru.

## Sales

Sales of data from NLSI went according to plan in 2010, amounting to 16.7 million ISK. The most important item in this respect is the IS 50V database which is sold to many subscribers in Iceland. There was also some increase in the sales of data to foreign parties, especially for research. The IS 50V is mostly sold to subscribers who pay a yearly fee for the database and receive upgrades twice a year. The institute also sells other data such as in the form of various kinds of small maps, aerial photographs and satellite images. Providing special services also plays an

important role as regards special income. These services are mostly in the field of special map-making when clients make use of specialist knowledge from within NLSI and map databases from the institute when preparing good and readable maps for publication. Those who have data from NLSI and are planning to publish or distribute this data must pay a fee to the institute. About 50% of the overall sales income of NLSI for the year 2010 came from publishing fees.



*Hæðarlíkan af Þórsmörk og Eyjafjallajökli.*



# Kortasafn Landmælinga Íslands á vefnum

Landmælingar Íslands búa yfir stóru og merkilegu safni landakorta þar sem rúmlega 2600 kort eru skráð. Stærstur hluti safnsins eru kort sem stofnunin hefur gefið út frá því hún hóf starfsemi sína 1956. Einnig er í safninu mikið af kortum frá kortlagningu Dana hér á landi sem fram fór á tímabilinu 1909 til 1939. Þá er þar að finna útgáfur annarra útgefenda sem í sumum tilfellum eru byggðar á gögnum stofnunarinnar. Til að tryggja að afrit

séu til og einnig til að bæta aðgengi að þessum gögnum hefur markvisst verið unnið að því hjá Landmælingum Íslands að koma þeim á rafrænt form með skönnun. Á árinu var lokið við að skanna kortin og veflausn sem veitir almennan aðgang að kortunum hefur verið þróuð. Þar má m.a. sjá í hvaða mælikvarða kortin eru, hvaða kortaflokki þau tilheyra, hvaða ár þau eru gefin út auk þess sem hægt er að skoða flest kortin.

## The NLSI Collection of Maps on the Internet

NLSI has an extensive and interesting collection where more than 2,600 maps are listed. Most of these maps have been issued by the institute since it began its operation in 1956. The collection also includes a great number of maps from the time when Danish cartographers saw to map-making in Iceland between 1909 and 1939. Furthermore we have publications by other parties which in some cases are built on data from NLSI. So as

to ensure that copies are available and also to improve access to the data, NLSI has concentrated on storing them electronically through scanning. In 2010 this scanning was completed and a web solution facilitating general access to the maps has been developed. Here it is possible, for instance, to see on which scale the maps are, which map series they belong to, which year they were issued, and most of the maps may be viewed as well.



## Vefur Landmælinga Íslands, [www.lmi.is](http://www.lmi.is)

Ein mikilvægasta tenging Landmælinga Íslands við almenning og notendur landfræðilegra gagna er vefur stofnunarinnar, [www.lmi.is](http://www.lmi.is). Á vefnum má m.a. finna fróðleik og hagnýtar upplýsingar um Ísland. Hægt er að skoða kort og önnur landfræðileg gögn. Einnig er hægt að varpa hnitaskrá á milli hnitakerfa. Mikil þróun hefur verið á undanförunum árum í birtingu á landfræðilegum gögnum á vef Landmælinga Íslands og er Kortasjái þar mest áberandi. Með Kortasjá má t.d.

skoða IS 50V kortagrunninn, Atlaskortin vinsælu og SPOT-5 gervitunglamyndir af öllu landinu, bæði í innrauðum og náttúrulegum litum. Hægt er að skoða örnefni sem fjölga eftir því sem þysjað er innar í kortin. Þá er hægt að mæla vegalengdir og fá hnit af kortum sem nýtast vel fyrir göngu- og útivistarfólk. Loks má geta þess að á árinu 2010 hófst rafræn útgáfa á fréttabréfi Landmælinga Íslands, Kvarðanum, en hann kemur út ársfjórðungslega og birtist á vef stofnunarinnar.

## The NLSI Website, [www.lmi.is](http://www.lmi.is)

One of NLSI's most important connections through to the general public and users of spatial databases is our website [www.lmi.is](http://www.lmi.is). Information and practical data about Iceland may be found on the site and maps and other spatial data may also be examined there. It is also possible to transform files between systems of coordinates. Much development has taken place in recent years as regards making spatial databases available on the NLSI website, with the map viewer Kortasjá being most conspicuous in this respect. Through the map viewer it is possible to see

the IS 50V database, the popular Atlaskort-maps, and SPOT-5 satellite images of the whole of Iceland, both in infrared and natural colors. One may view place names which become more numerous as one zooms further into the maps. It is also possible to measure distances and get map coordinates which come in handy for hikers and outdoor enthusiasts. Finally here, it may be noted that in 2010 Kvarðinn, the NLSI news bulletin, was published electronically for the first time and it will appear on our website every three months.





*Við Langasjó.*

# Rekstrarreikningur árið 2010

Income statement in 2010

	2010	2009
<b>Tekjur (Income)</b>		
Birtingarleyfisgjöld (Royalty fees) .....	8.218.770	10.397.650
Framlög (Contribution).....	12.991.503	7.240.660
Önnur sala (Other sales) .....	8.468.016	8.996.527
	<b>29.678.289</b>	<b>26.634.837</b>
<b>Gjöld (Charges)</b>		
Laun og launatengd gjöld (Wages and benefits) .....	171.365.057	162.266.991
Funda- og ferðakostnaður (Travel and meeting cost) .....	11.476.646	17.609.392
Aðkeypt þjónusta (Bought services) .....	44.800.634	35.591.148
Húsnæðiskostnaður (Building and premises costs) .....	27.061.050	25.550.078
Annar rekstrarkostnaður (Other operating costs) .....	10.216.964	15.117.584
	<b>264.920.351</b>	<b>256.135.193</b>
Eignakaup (Assets purchased) .....	1.683.677	13.466.857
Tilfærslur (Transfers) .....	1.223.274	1.107.720
	<b>267.827.302</b>	<b>270.709.770</b>
<b>Tekjuafgangur (tekjuhalli) fyrir hreinar fjármunatekjur</b>	(238.149.013)	(244.074.933)
<b>Expenses above (below) income excluding financial items</b>		
Fjármunatekjur (fjármagnsgjöld) .....	1.195.158	2.005.445
Capital income (financial expenses)		
<b>Tekjuafgangur (tekjuhalli) fyrir ríkisframlag</b>	(236.953.855)	(242.069.488)
<b>Expenses above (below) income excluding contribution from government</b>		
Ríkisframlag (Contribution from Government) .....	229.100.000	239.900.000
<b>Tekjuafgangur (halli) ársins</b>	<b>(7.853.855)</b>	<b>(2.169.488)</b>
<b>Profit (Loss)</b>		

# Efnahagsreikningur, 31. desember 2010

Balance sheet, December 31 2010

	2010	2009
<b>Eignir (Assets)</b>		
<b>Veltufjármunir (Current assets)</b>		
Aðrar skammtímakröfur (Other short-term receivables) .....	8.305.555	13.013.908
Sjóður og bankainnstæður (Fund and bank deposits) .....	18.626.884	25.137.494
	<u>26.932.439</u>	<u>38.151.402</u>
<b>Eignir alls (Total assets)</b>	<b><u>26.932.439</u></b>	<b><u>38.151.402</u></b>
<b>Eigið fé og skuldir (Owners' equity and liabilities)</b>		
<b>Eigið fé (Equity)</b>		
Höfuðstóll í ársbyrjun (Principal at beginning of the year) .....	20.858.080	23.027.568
Tekjuafgangur (halli) ársins (Surplus (deficit) of the year) .....	(7.853.855)	(2.169.488)
	<u>13.004.225</u>	<u>20.858.080</u>
<b>Höfuðstóll (Principal)</b>	<b><u>13.004.225</u></b>	<b><u>20.858.080</u></b>
Annað eigið fé (Other equity):		
Framlag til eignamyndunar (Contribution to assets) .....	8.381.119	8.381.119
<b>Annað eigið fé (Other equity)</b>	<b><u>8.381.119</u></b>	<b><u>8.381.119</u></b>
<b>Eigið fé (Equity)</b>	<b><u>21.385.344</u></b>	<b><u>29.239.199</u></b>
<b>Skuldir (Liabilities)</b>		
<b>Skammtímaskuldir (Short-term liabilities)</b>		
Viðskiptaskuldir (Accounts payable) .....	5.547.095	8.912.203
<b>Skuldir (Liabilities)</b>	<b><u>5.547.095</u></b>	<b><u>8.912.203</u></b>
<b>Eigið fé og skuldir (Equity and liabilities)</b>	<b><u>26.932.439</u></b>	<b><u>38.151.402</u></b>

# Sjóðstreymi árið 2010

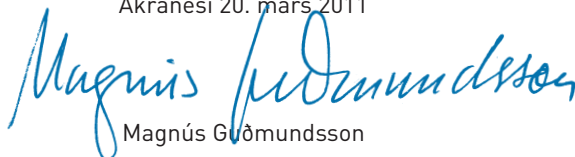
Cash flow in the year 2010

<b>Rekstrarhreyfingar (Cash flows from operating activities)</b>	<b>2010</b>
<i>Veltufé frá rekstri (Working capital from operating activities):</i>	
Tekjuafgangur (halli) (Surplus (Deficit)) .....	(7.853.855)
<b>Veltufé frá rekstri (Working capital from operating activities)</b>	<b>(7.853.855)</b>
<i>Breytingar á rekstartengdum eignum og skuldum (Changes in operating assets and liabilities):</i>	
Skammtímakröfur lækkun/(hækkun) (Short-term receivables – Decrease/(Increase) .....	4.708.353
Viðskiptaskuldir (lækkun)/hækkun (Accounts payable (Decrease)/Increase) .....	(3.365.108)
<b>Handbært fé frá rekstri (Cash flows from operating activities)</b>	<b>(6.510.610)</b>
<b>Fjármögnunarhreyfingar (Cash flows from financing activities)</b>	
Breyting á stöðu við ríkissjóð (Changes – State Treasury) .....	
Framlag ríkissjóðs (Contributions from the State Treasury) .....	229.100.000
Greitt úr ríkissjóði (Paid from the State Treasury) .....	232.741.184
<b>Fjármögnunarhreyfingar (Cash flows from financing activities)</b>	<b>(3.641.184)</b>
<b>Hækkun (lækkun) á handbæru fé (Cash and cash equivalents – Increase (decrease))</b>	<b>(6.510.610)</b>
<b>Handbært fé í ársbyrjun (Cash and cash equivalents at beginning of year)</b>	<b>25.137.494</b>
<b>Handbært fé í lok ársins (Cash and cash equivalents at year-end)</b>	<b>18.626.884</b>

## Staðfesting forstjóra

Forstjóri Landmælinga Íslands staðfestir hér með ársreikninga stofnunarinnar árið 2010 með áritun sinni.

Akranesi 20. mars 2011

  
Magnús Guðmundsson

# Starfsmenn 31. desember 2010

Employees, December 31 2010

## Yfirstjórn

Magnús Guðmundsson, B.Sc. Landfræðingur,  
Diplóma í opinberri stjórnsýslu

magnus@lmi.is

Forstjóri

## Landupplýsingasvið

Eydís Línadal Finnbogadóttir, M.Sc. Jarðfræðingur,  
Diplóma í opinberri stjórnsýslu

elf@lmi.is

Forstöðumaður

Ásta Kristín Óladóttir, B.Sc. Landfræðingur

astaoladottir@lmi.is

Landupplýsingar

Guðni Hannesson, Ljósmyndari

gudni@lmi.is

Kortagerð

Jóhann Helgason, Ph.D. Jarðfræðingur

johann@lmi.is

Kortagerð

Ragnar Þórðarson, B.Sc. Landfræðingur

ragnar@lmi.is

Landupplýsingar

Rannveig Lydia Benediktsdóttir, B.Ed. Kennari

rannveig@lmi.is

Landupplýsingar

Saulius Prizginas, M.Sc. Mælingaverkfræðingur

saulius@lmi.is

Landupplýsingar

Sigrún Edda Árnadóttir, Skrifstofu- og tölvunám

sigrun@lmi.is

Landupplýsingar

Steinunn Elva Gunnarsdóttir, B.Sc. Landfræðingur

steinunn@lmi.is

Landupplýsingar

Þórey Dalrós Þórðardóttir, M.Sc. Umhverfisfræðingur

thorey@lmi.is

Kortagerð, Landlýsing

## Upplýsingatækni

Brandur Sigurjónsson, B.Sc. Tölvunarfræðingur

brandur@lmi.is

Tæknistjóri

Kristinn Guðni Ólafsson

kristinn@lmi.is

Tæknimaður

Samúel Jón Gunnarsson, B.Sc. Rafmagnstæknifræði

sammi@lmi.is

Hugbúnaðarsérfræðingur

## Mælingasvið

Þórarinn Sigurðsson, Dipl.Eng. Mælingaverkfræðingur

thorarinn@lmi.is

Forstöðumaður

Carsten Jón Kristinsson, Ljósmyndari

carsten@lmi.is

Ljósmyndari

Dalía Prizginiene, M.Sc. Mælingaverkfræðingur

dalia@lmi.is

Úrvinnsla mælingagagna, forritun

Guðmundur Valsson, M.Sc. Mælingaverkfræðingur

gudmundur@lmi.is

Landmælingar

Ingvar Matthíasson, Landupplýsingakerfisfræðingur

ingvar@lmi.is

Fjarkönnun

Kolbeinn Árnason, Ph.D. Jarðeðlisfræðingur

kolbeinn@lmi.is

Fjarkönnun

## Fjármál

Jóhanna Huguína Hallsdóttir, Dipl. í fjárm. og rekstri

johanna@lmi.is

Fjármálastjóri

Ásta Salbjörg Alfreðsdóttir

astas@lmi.is

Matráður

Margrét Ósk Ragnarsdóttir, Búfræðingur

margret@lmi.is

Ræstingar

Valgerður Sveinbjörnsdóttir

Ræstingar

## Gæða- og safnamál

Anna Guðrún Ahlbrecht, Dipl.Ing. Innanhússarkitekt

anna@lmi.is

Gæðastjóri

Steinunn Aradóttir, Cand. Mag.

steinunnara@lmi.is

Skjalavörður

## Miðlun og þjónusta

Gunnar Haukur Kristinsson, B.Sc. Landfræðingur

gunnar@lmi.is

Þjónustustjóri

Bjarney Guðbjörnsdóttir, B.A. Spænskufraedingur

bjarney@lmi.is

Þjónustufulltrúi

## Starfsmannamál

Jensína Valdimarsdóttir, Kennari, Dipl. í mannauðsstj.

jensina@lmi.is

Starfsmannastjóri





**Landmælingar Íslands** · Stillholt 16-18, 300 Akranes · Sími: 430 9000 · [www.lmi.is](http://www.lmi.is) · [lmi@lmi.is](mailto:lmi@lmi.is)  
**National Land Survey of Iceland** · Stillholt 16-18, IS-300 Akranes · Iceland · Tel.: (+354 430 9000) · [www.lmi.is](http://www.lmi.is) · [lmi@lmi.is](mailto:lmi@lmi.is)