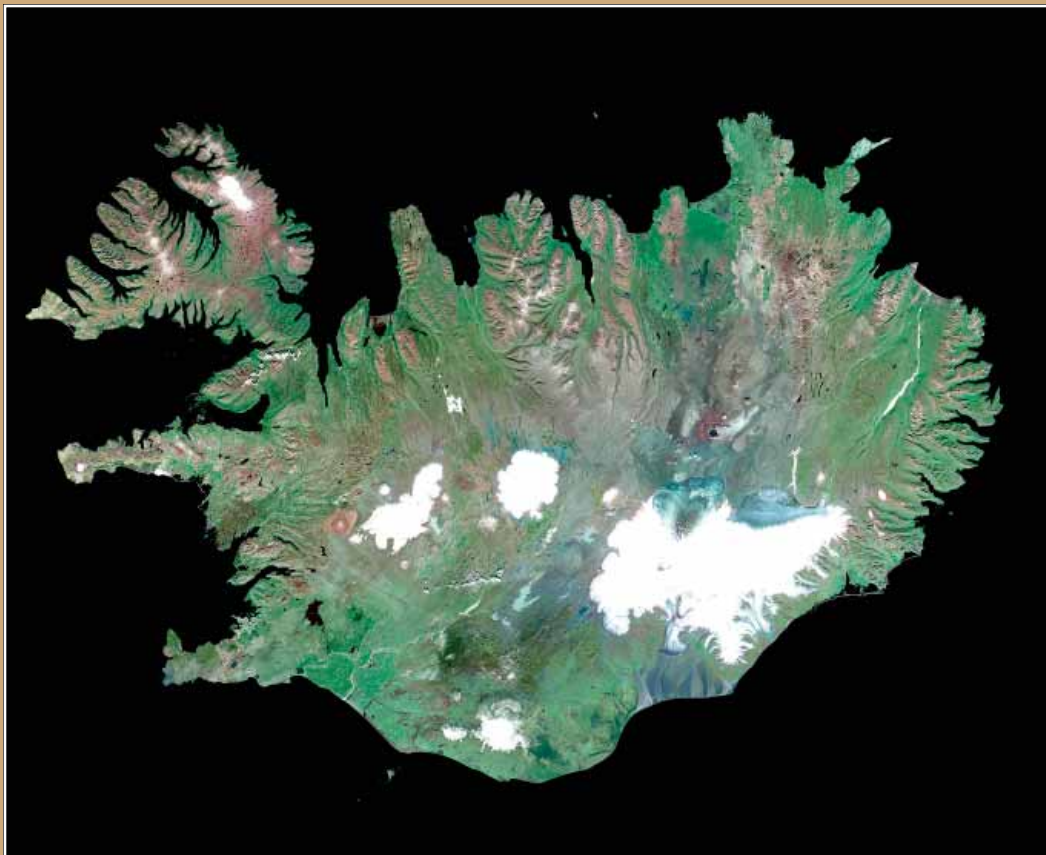


LANDMÆLINGAR ÍSLANDS ÁRSSKÝRSLA 2008
NATIONAL LAND SURVEY OF ICELAND ANNUAL REPORT 2008



LANDMÆLINGAR
ÍSLANDS



Lærum hvert af öðru

Árið 2008 var hagstætt fyrir Landmælingar Íslands og segja má að starfsemin hafi verið í góðu jafnvægi hvað varðar hæfni starfsmanna, skýra stefnu, trausta fjármálastjórn og metnaðarfull verkefni. Þetta jafnvægi var kærkomið eftir miklar breytingar á starfseminni í kjölfar nýrra laga sem tóku gildi 1. janúar 2007. Í upphafi ársins 2008 var ákveðið að þema ársins í starfseminni skyldi vera „lærum hvert af öðru“ og er með sanni hægt að tengja það við flest verkefni sem unnin voru á árinu. Samvinna stofnunarinnar við ráðuneyti, ríkisstofnanir, sveitarfélög og fyrirtæki er nauðsynleg og þar skiptir miklu að fá aðgang að þekkingu og gögnum sem aðrir búa yfir.

Það verkefni sem tók mestan tíma á árinu 2008 var svokölluð CORINE-landgerðarflokkun (enska: Coordination of Information on the Environment) sem snýst um að flokka allt land á Íslandi eftir landgerðum og landnýtingu á grundvelli flokkunarkerfis sem notað er um alla Evrópu. Þetta verkefni er dæmigert fyrir verkefni sem krefst mikillar samvinnu og að gögnum sé miðlað án hindrana til að ná settu marki. Stefnt er að því að verkefninu ljúki á fyrri hluta ársins 2009 og munu niðurstöðurnar þá verða kynntar.

Auk CORINE-verkefnisins var unnið að ýmsum mikilvægum verkefnum við öflun og miðlun landupplýsinga s.s. við að endurskoða IS 50V gagnagrunninn. Þessi gagnagrunnur er nú notaður víða í samfélaginu s.s. í leiðsögukerfum, við skipulagsverkefni og í ýmsum veflausnum. Haldið var áfram GPS mælingum á vegum og slóðum á hálendi Íslands í samvinnu við Ferðaklúbbinn 4x4 sem lagði til sérútbúna bíla. Þetta verkefni er mikilvægur hlekkur í aðgerðum stjórnvalda við að koma á skýrum reglum og leiðbeiningum til að reyna að koma í veg fyrir utanvegaakstur.

Verkefni Landmælinga Íslands á sviði landmælinga eru nær öll langtímaverkefni þar sem þörf er á úthaldi og þrautseigju. Þessum verkefnum má skipta í tvennt: annars vegar viðhald og rekstur landshnitakerfis og uppbygging GPS jarðstöðva og hins vegar mæling nýs hæðarkerfis. Bæði þessi verkefni hafa krafist náinnar samvinnu við aðrar stofnanir og þar ber sérstaklega að nefna Vegagerðina og Landsvirkjun sem hafa um árabíl tekið þátt og stutt verkefni. Á árinu 2009 hillir undir að fyrsta útgáfa af nýju hæðarkerfi fyrir allt landið verði gefin út en það verða mikil tímamót í sögu landmælinga á Íslandi.

Vert er að minnst á mikilvægi erlends samstarfs fyrir starfsemi Land-

mælinga Íslands. Stofnunin nýtur þess ríkulega að vera í öflugu norrænu samstarfi við systurstofnanir en að auki er hún virkur þátttakandi í starfi EuroGeographics sem eru samtök korta- og fasteignastofnana frá 43 Evrópulöndum. Eitt af grunnmarkmiðum norræna og evrópska samstarfsins er að skiptast á þekkingu og lausnum en að auki eru stofnanir innan EuroGeographics að vinna að þróun innra skipulags til að samþætta landfræðileg gögn í hverju landi og til að geta boðið upp á samevrópskan landupplýsingagrunn til margvíslegra nota.

Landmælingar Íslands hafa á síðustu árum fengið nýtt hlutverk og í stað kortaútgáfu snýst starfið nú um að safna gögnum, skrá grunnupplýsingar og miðla þeim eftir nýjum leiðum. Framundan eru aukin verkefni á þessu sviði því gert er ráð fyrir því að stofnunin verði í forystuhlutverki við að innleiða tilskipun Evrópusambandsins um landupplýsingar sem nefnist INSPIRE. Tilskipuninni er ætlað að bæta sem mest aðgengi að landupplýsingum hjá opinberum aðilum. Landmælingar Íslands gera ráð fyrir því á næstu árum að vinna náið með umhverfisráðuneytinu, sveitarfélögum og ríkisstofnunum við að innleiða INSPIRE hér á landi.

Þrátt fyrir að árið 2008 hafi í heild einkennst af stöðugleika í starfsemi Landmælinga Íslands er ekki hægt að segja það sama um efnahagslíf þjóðarinnar eftir hrun bankakerfisins í október 2008. Horfur eru nú þungar í ríkisrekstrinum og nauðsynlegt að skoða vel hvort fyrirkomulag og forgangsröðun verkefna geti verið með öðrum og betri hætti en nú er. Þar eru málaflökarnir landmælingar og landupplýsingar ekki undanskildir því starfsemi og gögn á því sviði eru dreifð á milli margra opinberra aðila. Þar er verk að vinna sem fellur vel að hugmyndafræði INSPIRE tilskipunarinnar.

*Magnús Guðmundsson
forstjóri Landmælinga Íslands*



Hafnarfjall.

*Bæjarey á Breiðarfirði.*

Let's learn from each other

The year 2008 was a rewarding year for the National Land Survey of Iceland (NLSI). The operation could be said to have been well balanced as for staff skills, clear policies, sound financial management and ground-breaking projects. This equilibrium was very welcome, as it followed extensive changes in operations in the wake of new legislation that came into effect on 1 January 2007. At the beginning of 2008, the decision was made to make the operational theme for the year "let's learn from each other", and it can truly be said that this slogan can be linked to the majority of projects undertaken during the year. The agency's collaboration with ministries, public bodies, local authorities and companies is of extreme importance, not least the need to have access and data held by others.

The project that took the most time in 2008 is what has been referred to as the CORINE Land Cover (Co-ordination of Information on the Environment), which involves classifying all land in Iceland according to type and use on the basis of a classification system used throughout Europe. This project is typical of projects requiring extensive co-operation and the dissemination of data without obstacles to achieve set goals. Completion of the project is expected during the first part of 2009. The results will be presented at that time.

In addition to the CORINE project, work was carried out on a number of important projects involving the acquisition and distribution of spatial information, e.g. revising the IS 50V database. This database is currently widely used by the public and institutions, such as in navigation systems, in planning projects and various web-based solutions. The agency continues the GPS mapping of roads and trails in the Icelandic highlands in co-operation with Travel Club 4x4, which provides specially equipped vehicles. This project is an important link in the Government's plans to establish clear rules and guidelines in an effort to prevent off-road driving.

The NLSI's projects in the field of surveying are almost all long-term projects requiring endurance and persistence. These projects can be divided into two: on the one hand, the maintenance and operation of a geodetic reference system and the development of permanent GPS stations and, on the other, the construction of a new harmonised vertical reference system. Both these projects have required close collaboration with other institutions, such as the Icelandic Road Administration and Landsvirkjun, which have participated in and supported

projects for a number of years. The first edition of a new harmonised vertical reference system for the entire country is expected to be published in 2009, and will be a milestone in the history of surveying in Iceland.

Also worth mentioning is the importance of overseas co-operation for the operation of NLSI. The agency benefits enormously from participating in dynamic Nordic co-operation with sister agencies. Moreover, NLSI participates in the work of EuroGeographics, the association representing the mapping and cadastral agencies of 43 European countries. One of the basic goals of the Nordic and European collaboration is to exchange knowledge and solutions. Moreover, the agencies within EuroGeographics are hard at work on the development of an internal system to integrate geographical data in each country and to be able to offer a pan-European land information database for a variety of uses.

In recent years, the NLSI has been entrusted with a new role and, instead of publishing maps, its work now involves collecting data, documenting basic information and distributing such information by new means. An increased number of projects in this field lie ahead and it is anticipated that the agency will play a leading role in implementing the EU directive on spatial information referred to as INSPIRE. The directive is intended to improve as much as possible access to spatial information held by public entities. In the next few years, the NLSI expects to work closely with the Ministry for the Environment, municipalities and government institutions in the implementation of INSPIRE in Iceland.

Although the year 2008 as a whole was characterised by stability in the operation of NLSI, the same cannot be said of Iceland's economy after the collapse of the banking system in October 2008. The outlook in the public sector is now bleak and it is vital to closely examine whether the arrangement and prioritisation of projects can be changed and improvements made. The categories relating to surveying and spatial measurements cannot be exempt in this respect, as the operation and data in the field are dispersed between many public bodies. The work needed here fits in well with the ideology of the INSPIRE directive.

Magnús Gudmundsson
Managing Director of NLSI

*Starfsfólk Landmælinga Íslands í október 2008.*

Starfsmannamál

Á árinu 2008 hófst undirbúningur að aukinni hópavinnu hjá Landmælingum Íslands. Markmiðið með henni er að þróa meiri sveigju meðal starfsmanna, auka hæfni þeirra og opna fyrir þverfaglega starfsemi innan stofnunarinnar án tillits til fagsviða eða málaflokka. Þá hófst á árinu innleiðing viðverkerfisins Vinnustundar sem er hluti af mannauðskerfi ríkisins. Vinnustundin kemur í stað Bakvarðar sem hefur „staðið vaktina“ frá árinu 1995.

Ný jafnréttisstefna, sem miðar að því að jafna stöðu kynja og kveður á um markmið og aðgerðir þar að lútandi, var samþykkt í febrúar 2008. Jafnréttisstefnan er ásamt öðrum stefnum í skipulagshandbók Landmælinga Íslands og er þannig séð til þess að henni sé framfylgt og hún endurskoðuð árlega.

Samkvæmt lögum um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum og reglugerð um aðgerðir gegn einelti, sem sett er á grundvelli þeirra, var á árinu gerð skrifleg áætlun um öryggi og heilbrigði á vinnustaðnum. Í þeirri áætlun felst áhættumat sem er kerfisbundin athugun, gerð til þess að kanna hvort eitthvað í vinnuumhverfinu geti

hugsanlega leitt til andlegs eða líkamlegs tjóns. Áhættumatinu fylgir áætlun um heilsuvernd og forvarnir ásamt eftirfylgni. Áhættumatið fer fram einu sinni á ári og er hluti af fyrrnefndri skipulagshandbók, sem tryggir árlega endurskoðun þess.

Landmælingar Íslands tóku þátt í könnun SFR um stofnun ársins 2008 og hrepptu 6. sæti í flokki smærri stofnana með einkunnina 4,34. Sé litið á könnunina í heild þar sem um er að ræða bæði stórar og smærri stofnanir hlaut stofnunin einnig 6. sæti af tæplega 100 stofnunum.

Á árinu 2008 störfuðu 29 starfsmenn hjá Landmælingum Íslands og voru ársverk 25,6. Meðalaldur starfsmanna var 43 ár og meirihluti starfsmanna eða 59% voru konur.

Mikil áhersla hefur verið lögð á endurmenntun starfsmanna en stefnan hefur verið sú að 0,8% af föstu fjárframlagi ríkisins sé varið til endurmenntunar. Á árinu 2008 var talan heldur hærrí eða 1% og sóttu 26 starfsmenn endurmenntun af einhverju tagi.

Personnel issues

In 2008, preparations began for the implementation of greater team work within NLSI. The goal was to develop greater flexibility among staff, increase their capabilities and open up possibilities for interdisciplinary activities within the institute, irrespective of professional fields or subject areas.

A new equality policy, for the purpose of promoting gender equality and which provides for goals and actions thereto, was approved in February 2008.

According to the Act on Working Environment, Health and Safety in the Workplace and the Regulation on measures against bullying, established thereon, a written plan of action on safety and health in the workplace was prepared during the year. The plan includes a risk assessment that is continuously under review, and which has been prepared to examine whether anything in the environment could possibly lead to mental or physical harm. The risk assessment includes a plan on health protection and preventative measures together with

follow-ups. The risk assessment is performed once a year and is part of a procedures manual, which ensures it is reviewed annually.

NLSI participated in the survey on the 2008 Exemplary Institution of the year conducted by SFR, and achieved 6th place in the category of smaller public bodies with the grade of 4.34. If account is taken of the survey as a whole, including both larger and smaller public bodies, the agency also achieved 6th place out of just under 100 bodies.

In 2008, there were 29 employees working for NLSI, and man-years numbered 25.6. The average age of employees was 43, and the majority (59%) were women.

Considerable focus has been placed on continuing education for employees. The policy followed has been that 0.8% of the agency's budget appropriations shall be spent on continued education. In 2008, this amount was considerably higher (1%), and 26 employees undertook continued education in one form or another.



INSPIRE

Þann 15. maí 2007 tók gildi í Evrópusambandinu tilskipun um notkun og miðlun landupplýsinga sem nefnist INSPIRE (e. Infrastructure for Spatial Information in the European Community).

Meginmarkmið INSPIRE er gott aðgengi samfélagsins að landfræðilegum gögnum og upplýsingum og er áhersla lögð á upplýsingar sem þurfa að vera fyrir hendi til að fylgjast með og bæta ástand umhverfisins. INSPIRE tilskipuninni er ætlað að nýta sem best tækifæri til að nota gögn sem þegar eru fyrir hendi með því að skrá þau og taka í notkun netþjónustur sem tryggja aðgengi þeirra.

Tilskipunin verður tekin upp hér á landi á grundvelli samningsins um Evrópska efnahagssvæðið en talið er að um 50% af öllum þeim upplýsingum sem undir INSPIRE tilskipunina falla séu á forræði umhverfisráðuneytisins og stofnana þess.

Í bréfi dagsettu 2. júlí 2008 óskaði umhverfisráðuneytið eftir því við Landmælingar Íslands að stofnunin hæfi vinnu við að undirbúa innleiðingu INSPIRE tilskipunarinnar á Íslandi. Óskað var eftir því að unnin yrði sérstök könnun og greinargerð um eftirfarandi atriði:

- Hvaða stofnanir kunni að falla undir tilskipunina.
- Stöðu gagnagrunna þeirra stofnana sem tilskipunin nær til.
- Kortlagning á því á hvaða formi gagnagrunnarnir eru og hvað þurfi til að koma þeim á samræmt staðlað form eins og tiltekið er í tilskipuninni.
- Þann kostnað sem líklegt er að falli til við að koma gögnunum á það form sem tilskipunin krefst.



Landmælingar Íslands stofnuðu vinnuhóp um verkefnið sem vann í náinni samvinnu við starfsmenn umhverfisráðuneytisins að skýrslu sem gefin var út í nóvember 2008. Skýrslan er aðgengileg á heimasíðu Landmælinga Íslands www.lmi.is. Í niðurstöðum skýrslunnar kemur meðal annars fram að vinna þurfi að heildarstefnumótun á sviði landupplýsinga fyrir Ísland og ná þannig fram aukinni hagræðingu og bættri þjónustu fyrir samfélagið. Einnig er bent á mikilvægi þess að samræma innkaup opinberra aðila á grunnögnum fyrir samfélagið og tryggja þannig gæði gagna og samnýtingarrétt opinberra aðila á Íslandi.

Í skýrslunni var einnig lagt mat á kostnað og ávinning af því að taka upp INSPIRE á Íslandi. Þrátt fyrir að innleiðingu tilskipunarinnar fylgi einhver kostnaður fyrir þá aðila sem tilskipunin nær til er gert ráð fyrir að ávinningur af því að taka INSPIRE upp hér á landi sé verulegur.

INSPIRE

A European Union directive on the use and distribution of spatial information came into effect on 15 May 2007. The directive is referred to as INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community).

The key goal of INSPIRE is to ensure the society's accessibility of geographical information. The main focus is on information that must be available in order to monitor and improve environmental conditions. The INSPIRE directive is intended to make the most of the opportunity of using data that's already-available by recording such data, using web services geared towards making local data accessible. The directive will be adopted in Iceland on the basis of the Agreement on the European Economic Area. It is assumed that approximately 50% of the information covered by the INSPIRE directive is under the control of the Ministry for the Environment and its agencies.

In a letter dated 2 July 2008, the Ministry for the Environment requested the NLSI to begin work on preparing for the implementation of the INSPIRE directive in Iceland. The Ministry requested the preparation of a survey and a report on the following issues:

- What agencies may be covered by the directive;
- The status of the databases that the directive may apply to;
- An outline of what format the databases are in and what will be

needed to convert them to a uniform standard format as provided for in the directive;

- The likely cost of converting the data into the format required by the directive.

The NLSI established a working group for the project. The working group worked closely with the employees of the Ministry for the Environment and submitted a report in November 2008. The report can be accessed on the website of NLSI, www.lmi.is. The conclusions of the report reveal, among other things, that work will have to be embarked on as regards overall policy formulation in the field of spatial information for Iceland and thereby achieving increased rationalisation and better services for the community. Also pointed out was the importance of harmonising public procurement of basic data for the community and thereby ensuring both the quality of the data and the common utilisation rights of public bodies in Iceland.

The report, moreover, evaluated the cost and benefits of adopting INSPIRE in Iceland. Although the implementation of the directive will inevitably involve some cost for the entities covered by the directive, it is believed that the benefits of adopting INSPIRE in Iceland are considerable.



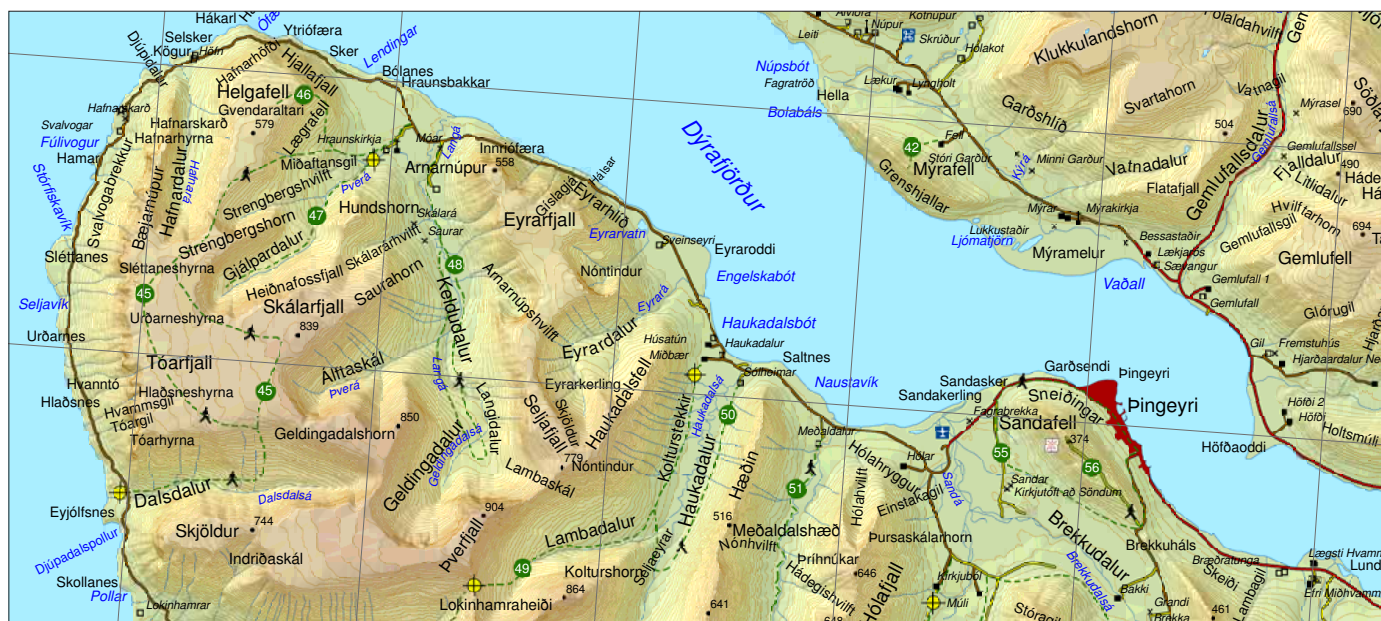
Staðlaskýrsla

Eitt af lögbundnum verkefnum Landmælinga Íslands er að hafa frumkvæði að gerð og notkun staðla á sviði landupplýsinga. Þörfin á stöðlun og samræmdum vinnubrögðum er mikil og tengist það beint auknum kröfum um bætt aðgengi að gögnum. Sífellt fleiri fagaðilar beita sér fyrir meiri samvinnu við öflun, vinnslu og nýtingu gagna. Landmælingar Íslands ásamt LÍSU-samtökunum gáfu út skýrslu um evrópska staðla á sviði landupplýsinga á árinu 2008 og var það liður í því að styðja við innleiðingu þessara staðla hér á landi. Sumir staðlanna hafa nú þegar tekið gildi hér á landi og var samantektin gerð í þeim tilgangi að færa þá nær fagfólki sem vinnur með landupplýsingar. Í skýrslunni er fjallað um stjórnsýsluna í kringum þetta verkefni hér á landi, gæði í samskiptum með gögn og mikilvægi lýsigagna. Skýrslan er aðgengileg á heimasíðu Landmælinga Íslands www.lmi.is.



Örnefni

Örnefni er ein stafræn þekja af sjö í IS 50V gagnagrunni Landmælinga Íslands. Örnefni eru að mestu fengin af útgefnum kortum stofnunarinnar. Á árinu var unnið að því að bæta örnefnum inn í IS 50V grunn stofnunarinnar og lagfæra staðsetningu nafna í samráði við nafnfræðisvið Stofnunar Árna Magnússonar í íslenskum fræðum en í gildi er samstarfssamningur milli stofnananna. Þessum tveimur stofnunum hafa með lögum verið falin skyld verkefni á sviði örnefnamála og vinna þær að því að koma upp sameiginlegum gagnagrunni um örnefni á Íslandi. Báðar stofnanir munu geta notað grunninn á sama tíma og sett inn örnefni og staðsett þau á auðveldan hátt með veflausn sem undirbúin var á seinni hluta ársins 2008. Landmælingum Íslands berast reglulega athugasemdir um örnefni frá almenningi. Þessar athugasemdir eru bornar undir nafnfræðisvið Stofnunar Árna Magnússonar en sú stofnun tekur ákvarðanir varðandi staðsetningu, rithátt og heimildir. Séu athugasemdirnar samþykktar eru gerðar breytingar í IS 50V grunninum og heimild fyrir breytingunni er skráð um leið.



Standards report

One of the statutory tasks of the NLSI is to take the initiative in the preparation and use of standards in the field of spatial information. Increased demands for improved access to data, not least demands for more co-operation in the acquisition, processing and utilisation of data, mean that the need for standardisation and uniform processes is pressing. The NLSI, together with the LÍSA association, issued a report in 2008 on European standards in the field of spatial information. Some of these standards are already in effect in Iceland. The summary was prepared for the purpose of bringing them closer to the professionals who work with spatial information. The report discusses the administrative aspects involved in this project in Iceland, the quality of interactions with data and the importance of metadata.

Topographical names

Topographical names are one digital layer of seven in the IS 50V database operated by NLSI. The place names have for the most part been obtained from the agency's published maps. Work was carried out on adding place names to the agency's IS 50V database during the year, as well as on adjusting their positioning in co-operation with the Department of Name Studies at the Árni Magnússon Institute for Icelandic Studies, with which the agency has a partnership agreement. These two institutions have, pursuant to law, been assigned related tasks in the field of place names and are making an effort to establish a joint database for such names in Iceland. Both will be able to use the database at the same time and will be able to enter place names and position them easily. The NLSI regularly receives comments on place names from the public. If the comments are approved, changes are made to the IS 50V database and the source of the change is recorded at the same time.



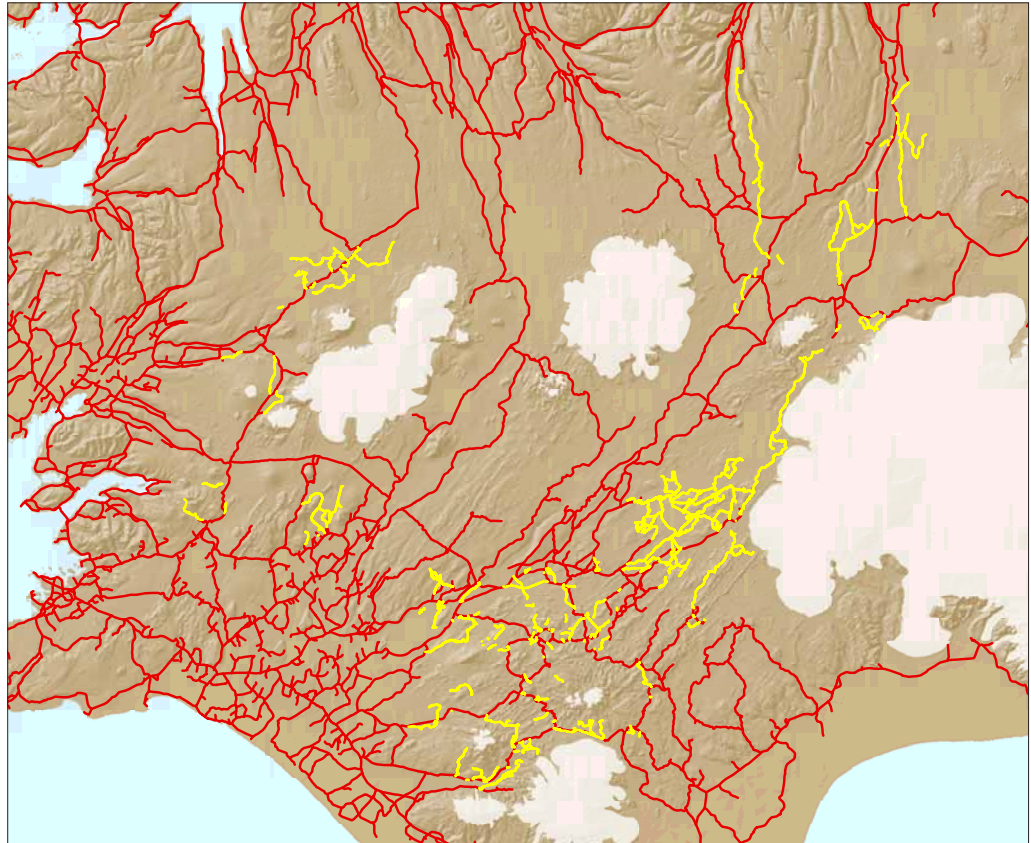
Landupplýsingagögn Landmælinga Íslands

Á árinu 2008 var unnið við uppfærslu á nokkrum lögum IS 50V gagnagrunnsins en stöðug uppfærsla er nauðsynleg til að viðhalda grunninum. Meðal annars voru útlínur uppistöðulóna uppfærðar og þéttbýlisflákar yfirfarnir auk þess sem mannfjöldaupplýsingar voru tengdar við þá. Þá var einnig unnið að uppfærslu á örnefnalagi en stofnuninni berast reglulega ýmiss konar athugasemdir við örnefni. Vegamælingar héldu áfram á árinu 2008 og í samvinnu við Ferðaklúbbinn 4x4 voru mældir um 1500 km af slóðum á hálendi Íslands. Mælingarnar gengu vel enda var sumarið gott og viðraði vel til mælinga á hálendinu. Svæðið sem var mælt er allt innan svokallaðrar hálendislínu en alls eiga 21 sveitarfélag landssvæði innan hennar og er mælingum nánast lokið í 9 sveitarfélögum, þ.e. Hrunamannahreppi, Grímsnes- og Grafningshreppi, Rangárþingi eystra, Mýrdalshreppi, Skeiða- og Gnúpverjahreppi, Bláskógabyggð, Akrahreppi, Eyjafjarðar-sveit og Þingeyjarsveit. Að auki var talsvert mælt í Borgarbyggð og í Rangárþingi ytra sumarið 2008 og eru mælingar í þeim sveitarfélögum langt komnar.

Ýmsar aðrar uppfærslur voru gerðar á landupplýsingagögnum stofnunarinnar meðal annars var regluleg uppfærsla á IS 500V og Euro-RegionalMap gagnagrunnunum. Að auki var unnið við skipulag og hönnun gagnagrunnanna sjálfra einkum við einföldun skipulagsins til að auðvelda uppfærslur og umsýslu í framtíðinni. Við gagnagrunnavinnuna þarf út-

sjónarsemi og þekkingu og hafa starfsmenn Landmælinga Íslands núorðið mikla þekkingu í uppbyggingu landupplýsingagrunna.

Rannsóknir og þróun skipta stöðugt meira máli í starfsemi Landmælinga Íslands og á árinu 2008 var meðal annars unnið að undirbúningi og rannsóknnum vegna uppfærslu hæðarlína IS 50V. Gerðar voru tilraunir með ýmis gögn og unnið að því að meta nákvæmni þeirra og gæði. Þá fóru einnig fram frumathuganir vegna vatnafars, en uppfærsla á vatnafarslagi IS 50V er á dagskrá næstu ára.



Gulí liturinn á myndinni sýnir mælingar sumarsins 2008.

NLSI's spatial information data

In 2008, several layers of the IS 50V database were updated. Continuous revision is necessary to maintain the database. These revisions included updates of the outlines of reservoirs, urban polygons and, moreover, linking them with population information. Furthermore, the topographical names level was updated, as the agency regularly receives comments on such names. Road surveys continued in 2008 with approximately 1,500 km of tracks in the highlands of Iceland being measured in co-operation with the Travel Club 4x4. Measurements went well as that summer was a good one and there was excellent weather for surveying in the highlands. The area being surveyed is entirely within what has been referred to as the highland line. A total of 21 municipalities own land within this line. Of these, measurements are almost complete in nine municipalities. In addition, extensive measurements were performed in the municipalities of Borgarbyggð and in Rangarthing ytra in summer 2008, where measurements are nearing completion.

Various other updates were made to the agency's spatial information data, including the regular updates of IS 500V and EuroRegional-Map databases. In addition, work was carried out on organizing and designing the databases themselves, i.e. the simplification of the organization to simplify all future updates and management. The database work requires resourcefulness and expertise. NLSI employees have acquired considerable knowledge of the structure of countrywide spatial information databases.

Research and development have steadily become more and more important in the operation of NLSI, and work in 2008 included preparations and research relating to the updating of contour lines in IS 50V. Experiments were made with various data and work was carried out on assessing the accuracy and quality of such data. Furthermore, there were investigations relating to hydrology, as an update of the hydrology layer of IS 50V is planned in the near future.

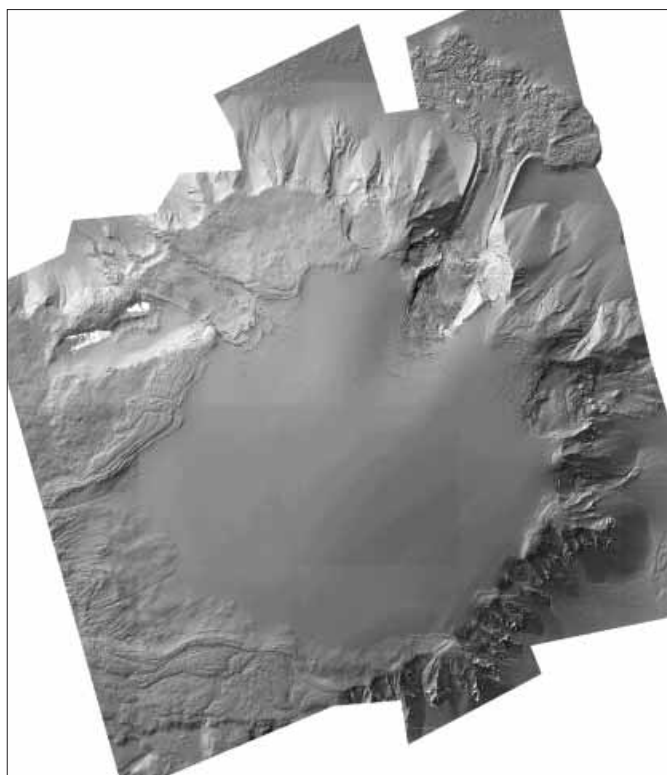
Hæðarlíkan

Hæðarlínur IS 50V flokkast sem grunngögn hjá Landmælingum Íslands. Þær lýsa hæð landsins frá strandlínu til hæstu tinda. Góðar hæðarlínur skipta gríðarlega miklu máli. Fyrir utan að lýsa landslagi almennt, hæðum og lægðum, nýtast hæðarlínur við hvers kyns þrívíða framsetningu á landi. Hvers kyns þrívíðarvinnsla ryður sér nú mjög ört til rúms og benda má á að flatarmál Íslands eykst um 2-3% sé tillit tekið til þess að landið er hæðótt en ekki flatt.

Í gagnagrunni Landmælinga Íslands eru þessi gögn komin talsvert til ára sinna. Þau voru upphaflega unnin af bandaríska hernum vegna útgáfu korta af öllu landinu í mælikvarða 1:50 000. Elstu gögnin eru því rúmlega 50 ára. Aldur segir hins vegar ekki allt því sú aðferð sem notuð var við gerð hæðarlínanna telst enn mjög nákvæm. Það eru hins vegar breytingar á landinu sem draga úr áreiðanleika gagnanna. Er þá fyrst og fremst átt við jöklana sem hafa minnkað verulega. Þannig hafa á stöku stað myndast 150 m djúpir dalir og gil sem áður voru fyllt jökli. Þetta þýðir einnig að stór landsvæði hafa komið undan jökli sem aldrei hafa verið kortlögð af Landmælingum Íslands.



Þrívíðarlíkan af Akrafjalli.



Hæðarlíkan af Eiríksjökli fengið með leysigeislamælingum.

Hjá Landmælingum Íslands er hæðargagna af öllu landinu aflað úr ýmsum áttum. Því er nauðsynlegt að leggja mat á hver séu gæði aðsendra gagna og hvort þau uppfylli gæðakröfur. Til þess hafa Landmælingar Íslands mælt nákvæma viðmiðunarpunkta til að bera saman við aðsend gögn. Sé munurinn innan tiltekinna skekkjumarka teljast þau tæk í gagnagrunn Landmælinga Íslands.

Á árinu 2008 hófst vinna við verkefni hjá stofnuninni sem miðar að uppfærslu hæðarlína í IS 50V. Hluti af þeirri vinnu er öflun góðra viðmiðunargagna sem viðast af landinu. Ný gögn sem stofnunin hefur aflað eru m.a. gögn sem opinberar stofnanir og fyrirtæki hafa látið vinna á umliðnum árum, einkum vegna virkjanarannsóknna á hálendi landsins.

Elevation model

IS 50V contour lines are classified as base data at the NLSI. They describe the height of the land from the coast to the highest peaks. Good contour lines are extremely important. Apart from describing the landscape in general, hills and depressions, contour lines are useful in all types of 3-D representation of land. All kinds of 3-D processing are fast becoming the norm, and it must be pointed out that Iceland's surface area increases by 2-3% if account is taken of the fact that it is hilly and not flat.

The data in NLSI's database is rather old. The data was initially prepared by the US Army for the publication of a map of the entire country on a scale of 1:50 000. The oldest data, therefore, is over 50 years old. Age, however, does not tell the whole story, as the method used in the preparation of the contour lines is still considered to be very accurate. However, it is the changes to the land that reduce the accuracy of the data. This refers first and foremost to the glaciers, which have diminished considerably. Thus, in a few places, 150 m long

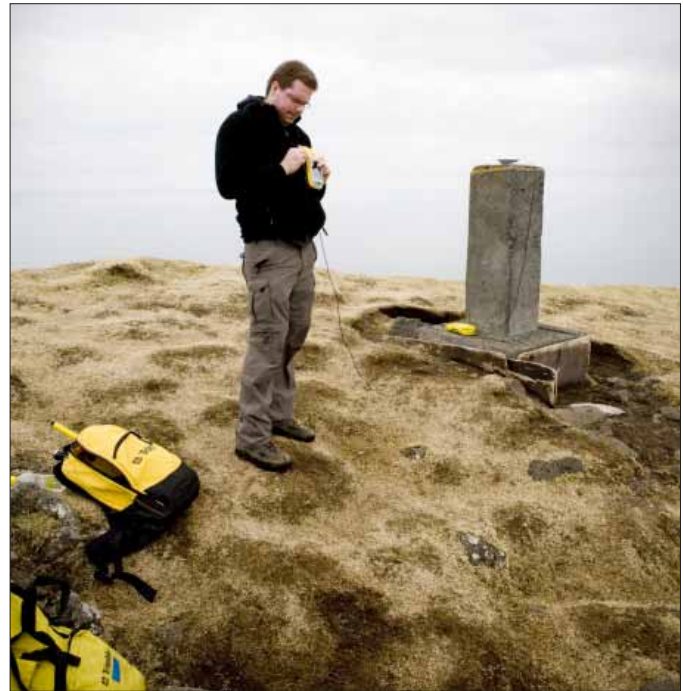
valleys have been revealed that were previously filled with glaciers. This also means that large areas that have never been mapped by the NLSI have appeared from under the glaciers.

The NLSI collects contour data on the entire country from various sources. As a result, it is necessary to assess the quality of submitted data and examine whether such data fulfils quality requirements. To do so, the NLSI has measured precise reference points to compare with submitted data. If the difference is within a certain margin of error, the data is considered acceptable for entry in NLSI's database. In 2008, work began at the agency on a project focused on updating contour lines in IS 50V. A part of this work is the acquisition of quality reference data from as many places in Iceland as possible. New data that the agency has acquired includes data that public bodies and companies have had prepared in past years, particularly due to power plant research in Iceland's highlands.



Miklar færslur í jarðskjálfta

Í kjölfar jarðskjálftans á Suðurlandi 29. maí 2008 ákváðu Landmælingar Íslands og Vegagerðin að hrinda af stað mæliátaki á Suðvesturlandi sem fram fór 6.-16. október síðastliðinn. Ástæða þess að ekki var farið fyrr af stað er sú að jarðskorpan þarf tíma til að jafna út tímabundnar færslur í hæð og legu. Augljóst var að talsverðar breytingar höfðu átt sér stað í legu og hæð mælipunkta á svæðinu og þeir því ónothæfir til vega- og framkvæmdamælinga. Mældar voru mælistöðvar í grunnstöðvaneti landsins auk valinna punkta í landshæðarneti og mælikerfum sveitarfélaga á svæðinu. Að mælingunum komu auk Landmælinga Íslands, Vegagerðin, Verkfræðistofa Suðurlands fyrir hönd sveitarfélaganna og fyrirtækið Ísmar. Auk nýrra mælinga var notast við gögn frá GPS jarðstöðvum Veðurstofu Íslands á svæðinu. Séu niðurstöður mælinganna bornar saman við mælingar frá árunum 2001 og 2004 koma í ljós miklar færslur á landi í Ölfusinu eða allt að 45 cm. Meginorsök færslunnar má rekja til jarðskjálftans í maí en lítinn hluta má einnig rekja til svokallaðra flekahreyfinga sem stöðugt eru í gangi. Út frá þessum samanburði má sjá að áhrif skjálftans á hreyfingar lands eru mest á milli Hveragerðis og Selfoss en þær fjara síðan nokkuð hratt út er fjær dregur því svæði. Aðrar færslur sem komu í ljós við mælingarnar í október eru vegna flekahreyfinga milli Norður Ameríku og Evrasíu flekanna og til að mynda er gliðnunin á milli Belgsholts í Melasveit og Seljalandsfoss undir Eyjafjöllum um 8 cm á síðustu 4 árum.

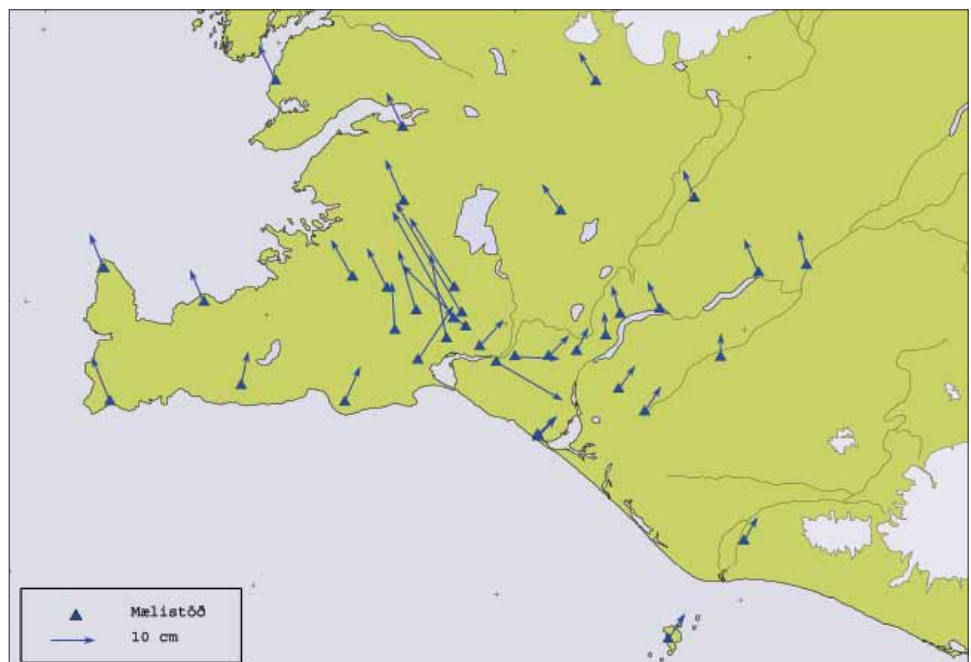


Considerable lateral movement in earthquakes

Following the earthquake that occurred in the south of Iceland in 2008, the NLSI and the Icelandic Road Administration decided to initiate a survey programme in the area. The project was carried out on 6-16 October last year. The reason for not starting the project earlier was the fact that the mantle needs time to adjust to temporary movements in elevation and position. It was clear that there had been considerable changes in the position and height of benchmarks in the area and these, therefore, were useless for road and construction measurements. Measurements were made of benchmarks in the country's base station network, as well as at selected points in the vertical reference system and local networks of municipalities in the area. The Icelandic Road Administration, Verkfræðistofa Suðurlands (on behalf of the local authorities) and the company Ísmar were involved in taking the measurements with NLSI. In

addition to the survey data, data from the permanent GPS stations of the Icelandic Meteorological Office in the area was used.

If the results of the surveys are compared with surveys from the years 2001 and 2004, these reveal considerable lateral movement in the Ölfus area, or up to 45 cm. The main reason for the movement can be attributed to the earthquake in May, although a small part can be attributed to ongoing tectonic plate movement. Based on this comp-



Örvarnar sýna gliðnun lands og stefnu hennar.

arison, it is possible to see that the effects of the earthquake on land movement are the greatest between Hveragerði and Selfoss, and decrease fairly rapidly with more distance from the area. Other movements that were revealed in the measurements in October are due to tectonic plate movement between the North American and Eurasian plates, e.g. the drift between Belgsholt in Melasveit and the Seljaland waterfall near Eyjafjöll is approximately 8 cm over the past 4 years.

Jarðstöðvar

Landmælingar Íslands stefna að því að byggja upp beintengt GPS-jarðstöðvanet með u.þ.b. 18-20 stöðvum jafnt dreifðum um landið. Í upphafi voru starfræktar þrjár jarðstöðvar á Akureyri, Hornafirði og í Reykjavík en síðan hafa bæst við stöðvar á Mývatni, Ísafirði og Heiðarseli við Egilsstaði en þær tvær síðarnefndu voru settar upp á árinu 2008. Einnig eru starfræktar margar GPS jarðstöðvar af Veðurstofu Íslands og fleiri jarðvísindamönnum og eru flestar þeirra staðsettar á jarðfræðilega virkum svæðum. Hlutverk GPS-jarðstöðvanetsins sem rekið er af Landmælingum Íslands er að vakta grunnstöðvanet landsins og auðvelda viðhald þess. Þetta er sérstaklega mikilvægt vegna áhrifa flekahreyfinga á grunnstöðvanetið en landið rekur í sundur u.þ.b. 1 cm á ári. Gögn frá þessum stöðvum er einnig hægt að nota við úrvinnslu á margs konar GPS mælingum og munu gögnin verða aðgengileg öllum á netinu.



Unnið við hallamælingar.

Permanent stations

The NLSI plans to develop an online GPS permanent station network with approximately 18-20 stations equally distributed around Iceland. At the beginning of the project, three permanent stations were operated and located in Akureyri, Hornafjörður and Reykjavík. Stations were later added at Lake Mývatn, in Ísafjörður and at Heiðarsel near Egilsstaðir, the latter two being installed in 2008. Moreover, there are a number of GPS permanent stations operated by geophysicists. The majority of these are located in geodynamically active areas.

The role of the GPS permanent station network run by the NLSI is to monitor the base station network of Iceland and to make its maintenance easier. This is particularly important due to the effects of plate tectonics on the base station network, as Iceland drifts apart approximately 1 cm per year. Data from these stations can also be used in the processing of various kinds of GPS measurements. This data will be openly accessible on the net.

Hæðarkerfi

Eins og mörg undanfarin sumur var unnið að uppbyggingu heilstæðs hæðarkerfis fyrir Ísland með fínhallamælingum í samvinnu við Vegagerðina á árinu 2008. Mælingar gengu mjög vel vegna hagstæðra veðurskilyrða og voru mældir um 140 km sem er mjög gott í hæðóttu landslagi. Lokið var við að fínhallamæla syðst á Vestfjörðum og er nú komin tenging vestur á Patreksfjörð. Byrjað var á mælingum til að tengja Ísafjörð við hæðarkerfið en auk þess var tengt í algilda þyngdarmælipunkta og sjávarfallamæla víðsvegar um land. Einnig var haldið áfram að þyngdarmæla á hæðarkerkjum meðfram nýjum og gömlum hallamælinum.



Markmið Landmælinga Íslands er að til verði eitt sameiginlegt hæðarkerfi fyrir allt Ísland. Nú eru notuð mörg mismundandi hæðarkerfi hjá mismunandi aðilum og getur það leitt til tímafrekra útreikninga og skekkju þar sem núllpunktur kerfanna er ekki alltaf sá sami.

Landmælingar Íslands hafa hafið úrvinnslu á hallamæligögnum frá árunum 1992 til dagsins í dag í samstarfi við finnsku landmælingastofnunina FGI. Niðurstöður þessarar úrvinnslu verða notaðar til þess að gefa út fyrstu útgáfu af sameiginlegu hæðarkerfi fyrir Ísland á árinu 2009. Þessi fyrsta útgáfa á hæðarkerfi fyrir Ísland verður mikið framfaraspor fyrir landmælingar á Íslandi.

Vertical reference system

As in many years in the recent past, work, in co-operation with the Icelandic Road Administration, was carried out on the development of a harmonised vertical reference system with precise levelling for Iceland in 2008. Surveying went well due to advantageous weather conditions. Approximately 140 km were measured, which is very good in a hilly landscape. Precise levelling were completed in the south part of the Westfjords, and there is currently a connection west to Patreksfjörður. Measurements were initiated to connect Ísafjörður to the vertical reference system and, in addition, a connection was established to absolute gravity nodes and tide measurement sensors in various parts of Iceland. Moreover, work continued on gravity measurements at vertical references along new and old levelling lines.

The goal of NLSI is to create a single common vertical reference system for all of Iceland. Many different vertical reference systems are currently in use by various parties and this can lead to time consuming calculations and errors as the neutral point of the systems is not always the same.

The NLSI has begun the processing of levelling measurement data from 1992 to the present day in partnership with the Finnish Geodetic Institute. The results of this processing will be used to issue the first version of a common vertical reference system for Iceland in 2009. Even though measurements of the final vertical reference system for Iceland will not be completed in the near future, this first version will be a considerable step forward for land surveys in Iceland.

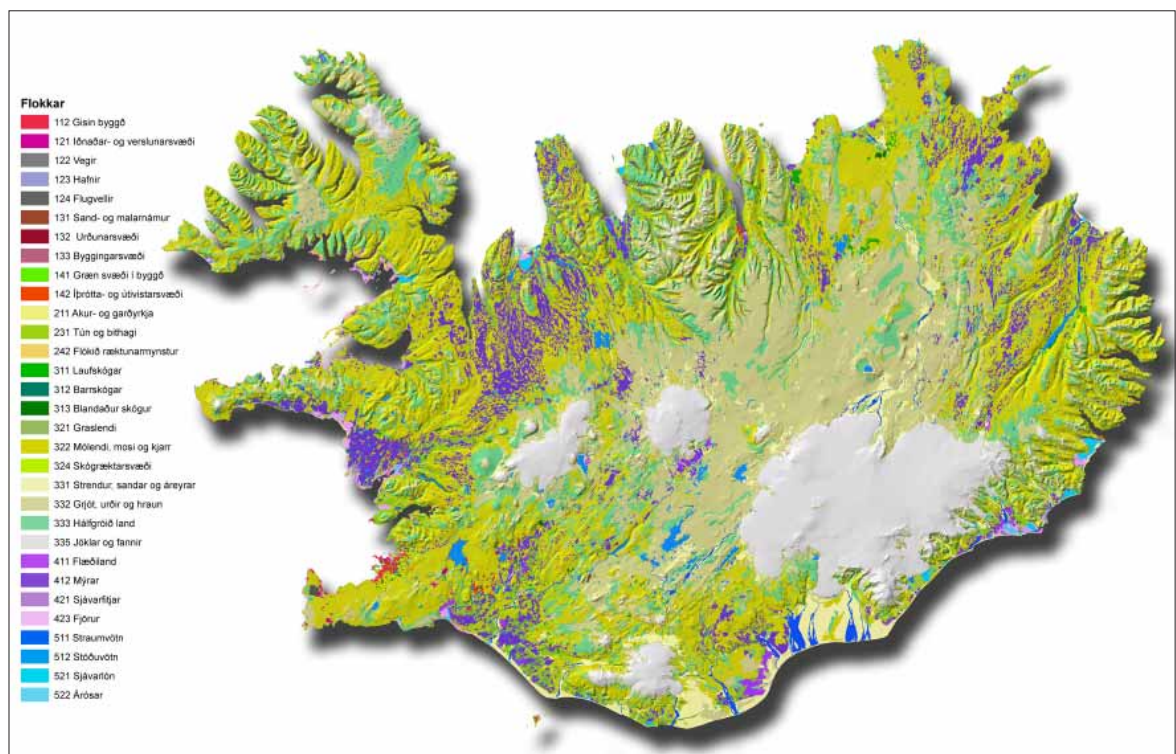


CORINE-landflokkinunin

Ísland gerðist formlegur aðili að CORINE-verkefninu í júní 2007 (CORINE: Coordination of Information on the Environment). CORINE er samevrópskt flokkunarverkefni sem felur í sér kortlagningu á landgerðum samkvæmt ákveðnum staðli og er unnið með sömu aðferðum og á sama tíma í flestum löndum Evrópu. CORINE-flokkunin er uppfærð á nokkurra ára fresti en megintilgangur hennar er að afla sambærilegra umhverfisupplýsinga fyrir öll Evrópuríki og fylgjast með breytingum sem verða með tímanum á landnotkun í álfunni. Fyrsta CORINE-flokkunin var gerð árið 1990 og var hún síðan uppfærð árið 2000. Íslendingar tóku ekki þátt í verkefninu fyrr en í annarri uppfærslu sem miðuð er við árið 2006.

Landmælingar Íslands sjá um framkvæmd CORINE á Íslandi fyrir hönd umhverfisráðuneytisins og var unnið við verkefnið af miklum krafti allt árið 2008 en alls hafa 8 starfsmenn stofnunarinnar komið að flokkunarvinnunni um lengri eða skemmri tíma. Tækninefndarfolk frá Umhverfisstofnun Evrópu (EEA) kom tvisvar sinnum á árinu til landsins til þess að fylgjast með framgangi verkefnisins og gæðaprófa niðurstöður þess. CORINE-flokkunarvinnunni fyrir árið 2006 var lokið í árslok 2008 og voru niðurstöðurnar kynntar á ráðstefnu LÍSU samtakanna „Landupplýsingar 2008“ þann 22. október 2008. Fyrsta CORINE-flokkun hvers lands

er gríðarmikið og vandasamt verkefni en uppfærslur gagnagrunnsins eru mun viðráðanlegri þar sem eingöngu eru kortlagðar þær breytingar á landgerðum og landnotkun sem orðið hafa milli viðmiðunaráranna. Á árinu 2008 byrjuðu starfsmenn Landmælinga Íslands einnig að safna gögnum um breytingar á landgerðum sem urðu hér á landi milli árunna 2000 og 2006 og er gert ráð fyrir að vinnu við kortlagningu þeirra og uppbyggingu gagnagrunnsins verði lokið vorið 2009. CORINE-verkefnið byggir á samvinnu mjög margra aðila og er unnið í samráði við fjölda innlendra stofnana og öll sveitarfélög landsins sem útvegað hafa nauðsynleg gögn og upplýsingar til verksins. Óhætt er að fullyrða að ekkert hefði orðið úr framkvæmd verkefnisins ef allir þessir aðilar hefðu ekki lagst á eitt um farsæla lausn. Reiknað er með að næsta uppfærsla CORINE-verkefnisins miðist við árið 2010.



Niðurstöður CORINE-flokkunarinnar fyrir árið 2006.

The CORINE land cover classification

Iceland formally became a member of the CORINE programme in June 2007 (CORINE: Coordination of Information on the Environment). CORINE is a pan-European classification project that involves the mapping of land cover types according to a particular nomenclature, and is carried out concurrently and using the same methods in all European countries. The CORINE classification is updated every few years, and its principal aim is to collect comparable environmental data for all European countries and to monitor the changes to land use on the continent that occur over time. The first CORINE classification was performed in 1990, and it was subsequently updated in 2000. Iceland did not participate in the project until the second update, which is referenced to the year 2006.

The NLSI is the project co-ordinator for Iceland on behalf of the Ministry for the Environment, and work on the project proceeded apace throughout 2008. A total of 8 NLSI employees have been involved

in the classification work for longer or shorter periods. Technical committee members from the European Environmental Agency came twice to Iceland in 2008 to monitor the progress of the project and to test the quality of its results. The CORINE classification work for 2006 was completed before the end of 2008 and the results were presented at a conference held by the LÍSA association on 22 October 2008.

The CORINE project is based on the co-operation of a significant number of parties, and work is performed in consultation with a large number of domestic public bodies, as well as all the municipalities that have provided necessary data and information for the project. It is safe to say that nothing would have come of this project if these parties had not made every effort to help make it a success. It is anticipated that the next update of the CORINE project will be based on the year 2010.

Sala

Þrátt fyrir að útgáfa og sala á prentuðum kortum sé ekki lengur hlutverk Landmælinga Íslands er nokkur sölustarfsemi enn hjá stofnuninni. Þar er aðallega um að ræða sölu á aðgangi að stafrænum gögnum, stafrænum afritum af loftmyndum og vinnu starfsmanna við sérhæfð verkefni. Mestar tekjur á árinu 2008 sköpuðust af sölu áskriftar að IS 50V gagnagrunninum en 25 nýir aðilar gerðu samninga á árinu. Ekki er skylda að gerast áskrifandi að öllum grunninum eða öllum lögum hans heldur geta áskrifendur valið afmarkað svæði og þau lög sem henta best hverju sinni. Sala loftmynda er stöðug þrátt fyrir að Landmælingar Íslands taki ekki lengur nýjar myndir en stórt safn stofnunarinnar af eldri myndum er mikill fjársjóður sem oft er leitað í. Sérfræðipækning starfsmanna Landmælinga Íslands á sviði landmælinga og kortagerðar hefur skapað nokkrar tekjur í sérverkefnum þar sem gögn stofnunarinnar hafa verið nýtt. Þessi verkefni eru að mestu leyti unnin fyrir aðrar ríkisstofnanir og ráðuneyti.

Innheimta birtingaleyfa er einnig mikilvægur þáttur í sértekjum stofnunarinnar og er þar aðallega um að ræða gjöld fyrir sölu á IS 50V gagnagrunninum fyrir ýmsar vörur og þjónustur. Yfir helmingur sértekna Landmælinga Íslands er frá þessum lið.



Sales

Although the issue and sale of printed maps is no longer the responsibility of NLSI, the agency is still involved in the sale of products. This involves for the most part the sale of access to digital data, digital copies of aerial photographs and employee work on specialised projects. The largest source of income in 2008 was from the sale of subscriptions to the IS 50V database, with 25 new subscribers joining during the year. There is no obligation to subscribe to the entire database or all its layers. Instead, subscribers can select defined areas and the layers most suitable from time to time. Sales of aerial photographs remain steady, despite the fact that NLSI no longer takes new photos. However, the agency's large collection of older photographs is an often-mined treasure. The specialist knowledge of the employees of the NLSI in the field of land surveying and mapping has been a source of some income in specialist projects where the data owned by the agency has been utilised. These projects are generally performed for other government agencies and ministries.

The collection of royalty fees is also an important item in the agency's user fees. These are for the most part fees for the sale of the IS 50V database for various goods and services. Over half of the NLSI's user fees come from this item.



Vefur

Það má segja að vefur Landmælinga Íslands, www.lmi.is, sé gluggi almennings að stofnuninni og þeim verkefnum sem unnið er að. Stöðugt er unnið að því að auka við efni vefsins bæði með því að bæta við upplýsingum en ekki síður með því að fjölga þeim kortaþjónustum sem boðið er uppá. Á árinu 2008 voru öll Atlaskortin í mælikvarða 1:100 000 gerð aðgengileg í Atlaskortaskjá og hefur sú þjónusta mælst mjög vel fyrir hjá notendum vefsins. Það hefur sýnt sig að þrátt fyrir að Atlaskortin séu komin nokkuð til ára sinna þá eru þetta þau kort Landmælinga Íslands sem Íslendingar sækja mest í. Umgjörð og uppsetningu svonefnds Myndaskjás var einnig breytt á árinu og er þar nú hægt að skoða samsetta þekju SPOT-5 gervitunglamynda af öllu Íslandi með 10 metra punktstærð. Það er markmið Landmælinga Íslands að halda áfram að auka við efni á vef stofnunarinnar og á árinu 2009 er stefnt að því að setja á vefinn öll Herforingjaráðskortin í mælikvarða 1:50 000 sem Danir gerðu á fyrstu áratugum síðustu aldar. Þetta er fyrsta skrefið í því að gera öll söguleg gögn og kort Landmælinga Íslands aðgengileg á vefnum en allt árið 2008 hafa starfsmenn stofnunarinnar unnið að skönnun og vinnslu á þessum gögnum.

Website

One could say that the website of NLSI, www.lmi.is is the public's window into the agency and the projects it undertakes. Continuous efforts are being made to add to its content by adding information and, moreover, by increasing the number of map services offered. In 2008, all the Atlas maps on a scale of 1:100 000 were made accessible in the Atlas map window. This service has been a great success in the opinion of the users of the website. It has been demonstrated that, although the Atlas maps are quite old, these are the NLSI maps that Icelanders frequent most often. The arrangement and installation of what has been referred to as Myndaskjár or Image window was also altered during the year and it is now possible to view a mosaic of Spot-5 satellite images of all of Iceland with a ground resolution of 10 metres. It is the goal of NLSI to continue to add material to the website and, in 2009, there are plans for adding all the General Staff maps on a scale of 1:50 000 that the Danes prepared in the first few decades of the 20th century. This is the first step towards making all historical data and maps owned by NLSI accessible on the website. The employees of the NLSI worked throughout 2008 on scanning and processing this data.

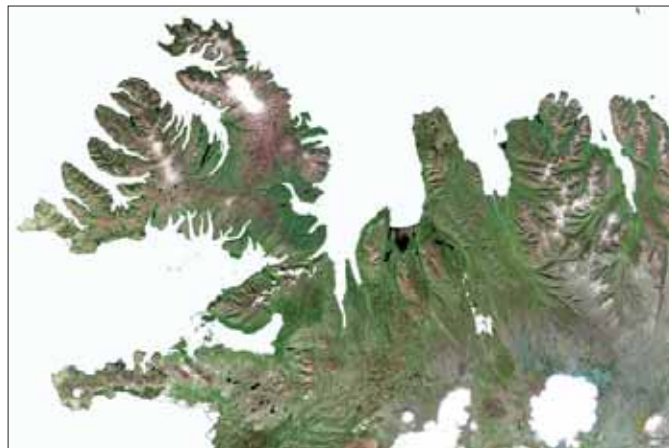


Norræni landmælingaskólinn í fyrsta skipti á Íslandi

Landmælingar Íslands hafa um árabíl tekið virkan þátt í norrænu samstarfi landmælingamanna í samtökunum Nordiska Kommissionen för Geodesi (NKG). Markmið starfsins er að miðla þekkingu og efla samstarf Norðurlandanna á sviði landmælingafræða og verkefna sem tengjast landmælingum. Norræni landmælingaskólinn er eitt af stóru verkefnum NKG og hefur hann verið haldinn á fjögurra ára fresti síðan 1984. Á þessum vettvangi koma saman vísindamenn og háskólanemar sem starfa á þessu sviði til að hlýða á fyrirlestra og fá kennslu í ýmsum nýjungum. Í ágúst 2008 var þessi skóli haldinn í fyrsta skipti á Íslandi. Til landsins komu um 50 sérfræðingar frá Norðurlöndunum, þar af 11 fyrirlesarar auk gestafyrirlesara frá Bandaríkjunum. Skólinn var haldinn á Nesjavöllum og var meginþemað að þessu sinni „landmælingar og loftslagsbreytingar“. Fyrirlestrarir fjölluðu m.a. um vöktun á ýmsum náttúrulegum fyrirbærum eins og bráðnun jökla og hækkun á meðal sjávarstöðu og hvernig landmælingakerfi gera vísindamönnum kleift að bera saman niðurstöður frá mismunandi stöðum í heiminum. Allir fyrirlestrarir þóttu innihaldsríkir og vandaðir og er norræni landmælingaskólinn gott dæmi um gagnsemi alþjóðlegrar samvinnu við að efla þekkingu og stuðla að framförum sem er mikilvægt þegar hnatrænar náttúrfarsbreytingar eru til umfjöllunar.

The Nordic Geodetic Commission school for the first time in Iceland.

For a number of years, the NLSI has been an active participant in the Nordic co-operation of surveyors in the association Nordiska Kommissionen för Geodesi (NKG). The goal of the work is to share knowledge and strengthen Nordic co-operation in the field of geodetic science and surveying projects. The Nordic Geodetic School is one of NKG's major projects and has been held every four years since 1984. The school provides a forum for scientists and university students involved in the field to listen to lectures and receive education on various innovations. The school was held for the first time in Iceland in August 2008. Approximately 50 experts from the Nordic countries came to Iceland, 11 of which were lecturers. The main theme this time was Geodesy and global warming. The topics touched on in the lectures included monitoring of various natural phenomena such as glacier melt and sea level rises and how geodesic systems allow scientists to compare results from different places in the world. The Nordic Geodetic School is a good example of the transparency of international co-operation as relates to increasing knowledge and supporting progress, which is of great importance when global climate changes are under discussion.



SPOT-5 myndir og mósaik af Íslandi

Sumarið 2007 var lokið við að safna skýlausum SPOT-5 gervitungla-myndum með 2,5 metra grein hæfni af öllu landinu. Þessar myndir, sem teknar eru á árabílinu 2002 – 2007, hafa verið settar saman í tvenns konar heildarmyndir eða mósaik, önnur í náttúrulegum litum og hin með innrauðum upplýsingum. Allir opinberir aðilar á Íslandi geta fengið afnot af þessum myndum til notkunar í þeim verkefnum sem undir þá heyrja. Fjöl margir hafa nýtt sér það að geta nú fengið ódýra heildarmynd af Íslandi í góðri upplausn. SPOT-5 mósaikið er sérstaklega nyttsamlegt sem bakgrunnsgögn við framsetningu á ýmsum landupplýsingum svo sem verndarsvæðum, vegum og örnefnum. Einnig veita þessi gögn mikilvægar upplýsingar á margskonar fræðasviðum til dæmis jarðfræði, jöklafræði og í gróðurkortlagningu. SPOT-5 mósaikið er hægt að skoða í Myndaskjá á vef Landmælinga Íslands www.lmi.is en þar hefur grein hæfni myndanna verið minnkuð úr 2,5 metrum í 10 metra.

Ákveðið hefur verið að uppfæra SPOT-myndasafnið og heildarmyndirnar af landinu með kaupum á nokkrum nýjum myndum árlega og voru fyrstu þrjár myndirnar í þeim tilgangi teknar sumarið 2008.

SPOT-5 images and a mosaic of Iceland

The summer of 2007 saw the completion of the collection of clear-sky SPOT-5 satellite images with a ground resolution of 2.5 meters of the entire surface area of Iceland. These images, taken during the period from 2002 to 2007, have been spliced together into two types of overall images or mosaics, one in natural colour and the other in colour infrared. All public bodies in Iceland are permitted access to these images for use in the non-commercial projects under their authority. A large number have taken advantage of being able to obtain a cheap high-resolution overall image of Iceland. The SPOT-5 mosaic is particularly useful as background data for the presentation of various types of spatial information such as protected areas, roads and place names. The mosaic also provides important information in various research areas such as geology, glaciology and vegetation mapping. The SPOT-5 mosaic may be viewed in the Image Window (Myndaskjár) on the website of NLSI (www.lmi.is), where the ground resolution has been reduced from 2.5 m to 10 m. The decision has been made to update the SPOT-image collection and the overall image of the country with the purchase of a few images annually. The first three images for this purpose were acquired in the summer of 2008.



Grimstaðamúli.



Rekstrarreikningur árið 2008

Income Statement 2008	2008	2007
Tekjur (income)		
Kortasala (Map sales)	0	3.807.242
Birtingarleyfisgjöld (Royalty fees)	13.651.142	14.808.150
Framlag (Contribution)	8.691.208	0
Önnur sala (Other sales)	11.962.813	11.986.223
	34.305.163	30.601.615
Gjöld (expenses)		
Laun og launatengd gjöld (Wages and benefits)	159.099.105	145.376.698
Funda- og ferðakostnaður (Travel and meeting cost)	15.124.833	13.555.213
Aðkeypt þjónusta (Bought services)	29.535.823	36.343.622
Húsnæðiskostnaður (Building and premises costs)	22.113.832	26.163.999
Annar rekstrarkostnaður (Other operating costs)	19.381.579	15.242.210
Birgðabreytingar (Changes in inventory)	0	1.591.172
	245.255.172	238.272.914
Eignakaup (Assets purchased)	9.313.161	21.542.550
	254.568.333	259.815.464
Tekjuafgangur (tekjuhalli) fyrir hreinar fjármunatekjur	(220.263.170)	(229.213.849)
Expenses above income excluding financial items		
Fjármunatekjur (fjármagnsgjöld)	1.761.196	3.394.204
Capital income (financial expenses)		
Tekjuafgangur (tekjuhalli) fyrir ríkisframlag	(218.501.974)	(225.819.645)
Expenses above income excluding Contribution from Government		
Ríkisframlag (Contribution from Government)	224.500.000	211.500.000
Tekjuafgangur (halli) ársins	5.998.026	(14.319.645)
Profit (Loss)		

Figures in ISK



Efnahagsreikningur 31. desember 2008

Eignir	2008	2007
Veltufjármunir		
Aðrar skammtímakröfur	34.139.966	31.921.341
Sjóður og bankainnistæður	2.338.695	2.573.367
	36.478.661	34.494.708
Eignir alls.	36.478.661	34.494.708
 Eigið fé og skuldir		
 Eigið fé		
Höfuðstóll í ársbyrjun	17.029.542	31.349.187
Tekjuafgangur (halli) ársins	5.998.026	(14.319.645)
Höfuðstóll	23.027.568	17.029.542
 <i>Annað eigið fé:</i>		
Framlag til eignamyndunar	8.381.119	8.381.119
Annað eigið fé	8.381.119	8.381.119
Eigið fé	31.408.687	25.410.661
 Skuldir		
 Skammtímaskuldir		
Viðskiptaskuldir	5.069.974	9.084.047
Skuldir	5.069.974	9.084.047
Eigið fé og skuldir.	36.478.661	34.494.708



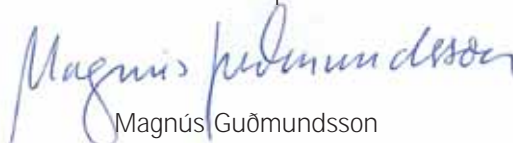
Sjóðstreymi árið 2008

	2008	2007
Rekstrarhreyfingar		
<i>Veltufé frá rekstri:</i>		
Tekjuafgangur (halli)	5.998.026	(14.319.645)
<i>Rekstrarliðir sem ekki hafa áhrif á hreint veltufé</i>		
Birgðabreyting	0	1.591.172
Veltufé frá rekstri	<u>5.998.026</u>	<u>(12.728.473)</u>
 <i>Breytingar á rekstartengdum eignum og skuldum:</i>		
Skammtímakröfur lækkun/(hækkun)	(2.156.145)	(34.839.410)
Viðskiptaskuldir (lækkun)/hækkun	(4.014.073)	(2.088.611)
	<u>(6.170.218)</u>	<u>32.750.799</u>
Handbært fé frá rekstri	(172.192)	20.022.326
 Fjármögnunarhreyfingar		
<i>Breyting á stöðu við ríkissjóð</i>		
Framlag ríkissjóðs	224.500.000	211.500.000
Greitt úr ríkissjóði	224.440.110	190.214.738
Fjármögnunarhreyfingar	<u>(59.890)</u>	<u>(21.285.262)</u>
 Hækkun (lækkun) á handbæru fé	(232.082)	(1.262.936)
Handbært fé í ársbyrjun	2.570.777	3.836.303
Handbært fé í lok ársins	<u>2.338.695</u>	<u>2.573.367</u>

Staðfesting forstjóra

Forstjóri Landmælinga Íslands staðfestir hér með ársreikninga stofnunarinnar árið 2008 með áritun sinni.

Akranesi, 14. apríl 2009


Magnús Guðmundsson



Starfsmenn 31. desember 2008

Yfirstjórn

Magnús Guðmundsson

B.Sc. Landfræðingur, Diplóma í opinberri stjórnsýslu
magnus@lmi.is
Forstjóri

Landupplýsingasvið

Eydís Lindal Finnbogadóttir

M.Sc. Jarðfræðingur, Diplóma í opinberri stjórnsýslu
elf@lmi.is
Forstöðumaður

Ásta Kristín Óladóttir

B.Sc. Landfræðingur
astaladottir@lmi.is
Landupplýsingar

Guðni Hannesson

Ljósmyndari
gudni@lmi.is
Kortagerð

Jóhann Helgason

Ph.D. Jarðfræðingur
johann@lmi.is
Kortagerð

Kristin Leigh Meehan

M.Sc. Liffraðingur
kris@lmi.is
Landupplýsingagagnagrunnar

Margrét Ósk Ragnarsdóttir

Búfræðingur
margret@lmi.is
Landupplýsingar

Rannveig Lydia Benediktsdóttir

B.Ed. Kennari
rannveig@lmi.is
Landupplýsingar, ritari forstjóra

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

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 Hugrún Hallsdóttir

Diplóma í fjármálum og rekstri
johanna@lmi.is
Fjármálastjóri

Ásta Salbjörg Alfreðsdóttir

astas@lmi.is
Matráður

Bjarney Þórunn Jóhannesdóttir

bjarneyj@lmi.is
Ræstingar

Valgerður Sveinbjörnsdóttir

Ræstingar

Gæða- og safnamál

Anna Guðrún Ahlbrecht

Dipl.Ing. Innanhússarkitekt
anna@lmi.is
Gæðastjóri

Steinunn Aradóttir

M.L.I.S. Bókasafns- og upplýsingafræðingur
steinunnaradottir@lmi.is
Skjalavörður

Miðlun og þjónusta

Gunnar Haukur Kristinsson

B.Sc. Landfræðingur
gunnar@lmi.is
Þjónustustjóri

Bjarney Guðbjörnsdóttir

B.A. Spænskufraðingur
bjarney@lmi.is
Þjónustufulltrúi

Starfsmannamál

Jensína Valdimarsdóttir

Kennari
jensina@lmi.is
Starfsmannastjóri



**LANDMÆLINGAR
ÍSLANDS**