

**Tölvutaka berg- og sprungulektarkorta. 1.
áfangi**

**Helga P. Finnsdóttir,
Þórarinn Jóhannsson,
Jóna Finndís Jónsdóttir**

Tölvutaka berg- og sprungulektarkorta, 1. áfangi

Inngangur

Á Vatnamælingum Orkustofnunar er unnið að því að tölvutaka gögn um berg- og sprungulekt víða um land. Verkefnið tengist gerð afrensliskorts af landinu og mati á vatnsorku. Það er fjármagnað af Auðlindadeild Orkustofnunar og rannsóknarverkefninu “Veður og orka” sem Landsvirkjun og Vatnamælingar Orkustofnunar standa að með styrk frá Orkusjóði og Iðnaðarráðuneytinu.

Upplýsingar um berg- og sprungulekt hafa lengi verið notaðar við gerð vatnafræðilíkana á Verkfræðistofunni Vatnaskilum. Freysteinn Sigurðsson, jarðfræðingur á Orkustofnun hefur teiknað flest berg- og sprungulektarsvæðin frihendis á kort og sent þau á Vatnaskil þar sem þau hafa verið notuð og varðveitt. Ljóst er að þessi gögn um berg- og sprungulekt geta nýst bæði í önnur vatnafræðilíkön og í önnur verkefni. Því er nú verið að hnita tiltæk kort og koma á tölvutækt form í landfræðilegu upplýsingakerfi Orkustofnunar.

Þar sem Landsvirkjun hefur kostað gerð flestra berg- og sprungulektarkortanna var leitað eftir samþykki þeirra fyrir verkinu og var það samþykkt gegn því að eintak af stafrænu kortunum, eða allavega þeim hluta þeirra sem unninn er upp úr gögnum kostuðum af Landsvirkjun, verði aðgengilegt fyrir Landsvirkjun, og afrit af þeim verði send til Vatnaskila til geymslu.

Gögnin

Þegar þessi greinargerð er skrifuð hefur verið lokið við að tölvutaka berg- og sprungulekt fyrir Þingvallasvæðið (vatnasvið Sogsins) og vatnasvið Vestari-Jökulsár og Blöndu. Berg- og sprungulekt á Þingvallasvæðinu var teiknuð á DMA-kort í mælikvarðanum 1:50.000 af Freysteini Sigurðssyni. Við hnitun var notaður kortagrunnurinn IS50V frá Landmælingum Íslands, þ.e. vatnagrunnur og hæðarlínur í mælikvarðanum 1:50.000. Berg- og sprungulekt á vatnasviði Vestari-Jökulsár og Blöndu var afhent á ljósriti af korti frá Freysteini Sigurðssyni, Aðalblaði nr. 5 í seríu LMÍ, í mælikvarðanum 1:250.000. Berglektarkort af Skagafjarðarsvæðinu hafa verið endurunnin af Freysteini á 1:50.000 kortum og munu þau einnig verða tölvutekin á næstu vikum. Á fyrri kortunum er um að ræða mat á lekt jarðlaga en á 1:50.000 kortunum er um að ræða mat á leiðni (lekt, margfölduð með þykkt veitis).

Önnur svæði sem Vatnaskil hafa látið Vatnamælingar Orkustofnunar fá til hnitunar eru eftirfarandi:

1. Efri-Þjórsá
2. Jökulsá á Fjöllum, Mývatn og Laxá
3. Jökulsá á Dal og Jökulsá í Fljótssdal
4. Skaftá (hefur verið tölvutekið en þarf að samræma öðrum kortum og setja í gagnagrunn).

Aðferðir

Við hnitun gagnanna var notað landfræðilegt upplýsingakerfi, þ.e. ArcGIS, sem er hugbúnaður frá ESRI. Gögnin voru hnitúð í landshnitakerfinu ÍSN93 og eru geymd sem ArcSDE þekjur í Oracle gagnagrunni Orkustofnunar. Berglekt Þingvallasvæðisins er geymd í sérstakri þekju í gagnagrunninum og berglekt vatnasviði Vestari-Jökulsár og Blöndu í annarri. Sprungulekt Þingvallasvæðisins er geymd í sérstakri þekju og sprungulekt á vatnasviði Vestari-Jökulsár og Blöndu í annarri. Kort af þessum þekjum fylgja með þessari greinargerð.

Berglekt: Þekjan með berglekt Þingvallasvæðisins inniheldur upplýsingar um tegund bergs, sem flokkað er í sjö eftirfarandi flokka: Nútímahraun (blágrænt), hraun og grágrýti (dökkgrænt), ungt móberg (gult), grágrýti og móberg (ljósgrænt), eldra móberg og grágrýti (mosagrænt), þéttað berg (appelsínugult), og ummyndað eða gamalt berg (rauðbrúnt). Framangreinda liti notaði Freysteinn Sigurðsson á upprunalegu kortin og eru þeir litir einnig notaðir í svokallaðri Vatnavefsjá (sjá nánar um hana neðar). Lýsigögn fylgja þekjunni, berglekt (leiðni) í einingunni m^2/s , flatarmál, upp af hvaða korti berglektin er hnitúð, og hver vann verkið. Þekjan með berglekt á vatnasviði Vestari-Jökulsár og Blöndu inniheldur ekki ofangreinda flokkun bergs og er lektin í einingunni m/s . Lýsigögn fylgja þekjunni.

Sprungulekt: Þekjan með sprungulekt Þingvallasvæðisins inniheldur upplýsingar um hversu mikið bergið er sprungið og er notast við fjóra eftirfarandi flokka: Mjög mikið sprungið (1), mikið sprungið (2), talsvert sprungið (3) og lítið sprungið (4). Lýsigögn fylgja þekjunni, sprungulekt (leiðni) í einingunni m^2/s er tilgreind, flatarmál, upp af hvernig korti sprungulektin er hnitúð, og hver vann verkið. Ekki er notast við ofangreinda sprunguflokkun í sprungulekt Vestari-Jökulsár og Blöndu og er lektin í einingunni m/s .

Lokaorð

Verkið er í vinnslu og enn á eftir að tölvutaka nokkur svæði. Engin tæknileg vandamál hafa komið upp og eru engir hnökrar sjáanlegir á þeirri vinnu sem eftir er. Nokkuð misjafn er hversu hratt verkið vinnst, en það fer eftir nákvæmni upprunalegu gagnanna. Tölvutaka Þingvallasvæðisins, hnitúð af DMA-kortum (1:50.000), tók u.þ.b. 100 vinnustundir, en vatnasvið Vestari-Jökulsár og Blöndu aðeins u.þ.b. 20 vinnustundir.

Berg- og sprungulekt má nú skoða á innri vef Vatnamælinga í Vatnavefsjánni, en til þess að birta landfræðileg gögn á vefnum er notaður ArcIMS-hugbúnaður frá ESRI.







