

4. nóvember 2016

Mæling á Heinabergsjökli

Tilgangur/Markmið

Tilgangurinn með þessum mælingum er sá að við sjáum hversu mikið jökullinn minnkar árlega.

Efni/Áhöld

Latti

Byggingarkíkir

Málband

Talstöðvar

Dróni

Fjarlægðarmælir

Feltbók

Penna

Lýsing á framkvæmd

Lagt var af stað frá FAS klukkan 08:00 þann 4. nóvember. Keyrt var inn eftir að Flatey og fjallabaksvegur var tekinn í stað aðalvegur þar sem hann þótti betri. Fyrst var tekin mynd af þátttakendum, þar á eftir gengu þeir að punkti 155, þar sem fystu mælingar voru gerðar.

Þátttakendum var skipt upp í eftirfarandi hópa: Kíkishóp 1, mælingarhóp 1, lattahóp 1, kíkishóp 2, mælingarhóp 2 og lattahóp 2. Einn ritari var í hvorum kíkishóp og áttu þeir að halda utan um mælingar á lengdargráðum. Lattahóparnir sáu um það að hlaupa á milli stöðva með latta sem auðveldar mælingar. Mælingahópurinn mældu lengd á milli punktanna. Eftir mælingar á punkti 155, fór kíkishópur 1 nær jöklinum til þess að taka öryggismælingu, vegna þess fjarlægðin er svo mikil og til þess að fá sem besta útkomu. Eftir mælingar fóru allir þátttakendur að punkti 157, og þar var sömu aðferðum beint í sambandi við mælingar. Dróni var notaður til aðstoðar, en leyfi

þurfti að fá fyrir honum sérstaklega. Eftir mælingarnar á báðum stöðum héldu þátttakendur heim á leið. Allir fóru inn í rútuna og var haldið heim á leið. Komið var aftur á Höfn um hádegisd.

Niðurstöður/úrvinnsla/útreikningar

Kíkishópur 1 mældi punkt 155. Beint frá punkti 155 í línu við jökulinn er búið að reisa vörðu. Hún var notuð til þess að finna punkt á jöklinum á sömu línu og gert hefur verið árin áður. Við köllum punkt 155 horn A ($104,1^\circ$) og aðra vörðu sem liggur 210 m austur af henni horn B ($65,9^\circ$). Punkturinn sem við miðuðum við á jöklinum er þá horn C. Til þess að reikna hvað horn C var stórt notuðum við hornasummuna ($180^\circ - 104,1^\circ - 65,9^\circ = 10^\circ$). Ástæðan fyrir því að við vorum að mæla hornin var til þess að reikna fjarlægðina frá punktinum að jöklinum. Til þess að mæla lengdina frá punkti 155 að jöklinum gerðum við lengd = $(\sin 65,9 \times 210) / \sin 10$. Lengdin frá punktinum að jöklinum er því 1093 metrar. Vegna þess að jökullinn hefur hopað hefur verið gerður öryggispunktur úr sömu línu og fer beint frá punkti 155 að jöklinum. Þar fáum við aftur punkt A ($73,5^\circ$). Punktur B ($94,7^\circ$) er 155 metrum vestan við öryggispunktinn. Punktur C er því $180^\circ - 94,7^\circ - 73,5^\circ = 11,8^\circ$. Lengdin frá öryggispunktinum var því 758 metrar $(\sin 94,7 \times 155,5) / \sin 11,8 = 758m$. Þegar lengdin er lögð saman við lengdina á milli punkt 155 og öryggispunktsins er lengdin 1051,5 metrar. Bilið á milli þessara lengda, þ.e. frá punkti 155 og frá öryggispunktinum, er mjög lítið. Ef meðaltalið er reiknað milli þessara lengda er lengdin 1087 metrar.

Kíkishópur 2 mældi punkt 157. Sá punktur var aðeins vestar og mældi jökullinn liggur aðeins frammar. Horn A var $145,1^\circ$ og horn B var $25,4^\circ$. Því er hornasumma horns C $180^\circ - 145,1^\circ - 25,4^\circ = 9,5^\circ$. Lengdin frá punkti 157 að jöklinum er því $(\sin 25,4 \times 92,4) / \sin 9,5 = 240m$

Túlkun/samantekt

Ef skoðaðar eru tölur frá 2015 sést það strax að jökullinn hefur hopað. Lengd frá punkti 155 var árið 2015 var 1029 metrar og hefur því hopað um 58 metra skv. þessum tölum. Það kemur svo sem sérstaklega ekki á óvart en jökullinn hefur hopað síðan mælingar voru gerðar árið 2015, líkt og hefur verið síðustu ár. Lengd frá punkti 157 að jöklinum var 240 metrar. Árið 2015 var lengdin 255 metrar. Það sýnir að jökullinn hefur færst aðeins frammar, en myndir sýna að hann hafi þynnst í leiðinni. Við komumst að því að mælingar sem hafa verið gerðar á síðustu árum og

Þessi sem við gerðum núna voru ekki réttar. Það er vegna þess að það eru jakar staðsettir í lóninu framman við jökulinn. Við höldum alltaf að þessir jakar væru hluti af jöklinum en myndir úr gervihnetti sýndu að lónið er báðum megin við þessa jaka.

Dagsetning/Undirskrift

10. nóvember 2016

Arnar Ingi Jónsson

Berglind Óttarsdóttir

Sigrún Birna Steinarsdóttir