

GREINARGERÐ UM ÞYNGDARMÆLINGAR Á KRÍSUVÍKURSVÆÐI  
SUMARIÐ 1967

Eftir

Egil Egilsson

Agúst 1967

Greinargerð um þyngdarmælingar á Krísuvíkursvæði  
sumarið 1967

Mælt var á 6 línum. Varðendi legu punkta skal vísað til skýrslu Gunnars Þorbergssonar: "Landmælingar vegna þyngdarmælinga í Krísuvík sumarið 1967." Meðal frumgagna er kort, er sýnir legu punkta.

Mældagur: 11/6, mældur var norðurhluti línu 2, frá Krísuvík að Kleifarvatni, nr. 2300 - 2150.

22/6, norðurendi línu 3 nr. 3010 - 3030. Hætt snemma vegna veðurs.

23/6, í línu 3, nr. 3040 - 3440

24/6, "- 1, nr. 1000 - 1230

25/6, " 4, nr. 4380 - 4680

26/6, " 7, nr. 7480 - 7560

28/6, " 3, nr. 3440 - 3620

29/6, " 2, nr. 2300 - 2540

3/7, " 7, nr. 7480 - 7380

5/7, " 1, nr. 1230 - 1370

6/7, " 7, nr. 7560 - 7630 Einnig í línu 4, nr. 4380-  
4220

7/7, mæling á hjálparstöðvum (útskýring seinna).

9/8, í línu 4, nr. 4180 - 4010

16/8, " 4, nr. 468 - 967

17/8, " 6, nr. 6010 - 6010.

Fundin var þyngd miðað við nokkrar hjálparstöðvar, sem mælt var í fyrir og eftir mælingu í línum hvern einn dag. Viðmiðunarstöðvar voru:

Súla á Latfjalli, pkt. 1140 við Arnarfell,

pkt. 2300 við Gestastaðavatn, plan við borholur,

pkt. 7380 við borholu, hlið á afleggjara að Höskuldar-

völlum, á vegi við Djúpavatn, í malargryfju við Sandskarð.

Nánari upplýsingar um staðsetningu fást hjá undirrituðum.

Síðan var þyngd í þeim borin saman við þyngd í kaffistofu H.Í. og þar með er Gabs. þekkt í hverjum punkti.

Í H.Í. var reiknað með gildinu 982,27972 gal, sem er meðaltal tveggja mælinga, gerðum af Saxov og Spellauge 1965. Stuðull mælis var fundinn með því að bera saman þyngd í H.Í. og mælipunkti á Kolviðarhóli (á skúrgólfi bak við aðalhúsið). Hann reyndist 1.0582 (þ.e. mældar stærðir margfaldast með þessari tölu til að raunverulegar fáiast).

Ónákvæmni hans vegna er um 0.005 mgal á gabs. í mælipunktunum. Mæling náði yfir það svið sem notað var í heildarmælingunum. Helztu skekkjur á gabs. stafa frá reki, drift, í mæli. Vegna þess að svokallaður "battery eliminator" fylgdi ekki útbúnaði mælisins, tók ég vanalega straum af mæli á nóttunni milli mælidaga, til að komast hjá að þurfa sífellt að hlaða rafgeyma. Í leiðarvísi er sagt að nóg sé að setja straum á 4-6 klst. fyrir mælingu, en mér virðist hann þurfa allt að 12 klst. til að reki vegna hitahreyfinga sé að fullu lokið. Þess vegna reyndist rek oft allmikið. Gert var ráð fyrir að það væri línulegt. Aðeins reyndist unnt að gera rek-mælingar í byrjun og lok hvers mælidags. Helzta skekkja á gabs. stafar því frá reki, og er hún ásamt aflestrarskekkju 0 - 04 mgal nema á eftirtöldum tveim köflum: línu 2, frá Krísuvík að Kleifarvatni (nr. 230 - 215), línu 4 frá Höskuldarvöllum og norður úr (nr. 458 - 967), þar er hún áætluð 0.1 mgal vegna óljóss reks á mæli.

#### Um útreikninga

Áður er lýst hvernig gabs. er fundið. Helzta vinnan var fólgin í landslagsleiðréttingum (terrain correction) og vann undirritaður að því ásamt Jóni H. Jónssyni. Geta má þess, til samanburðar um kostnað, ef notuð er tölva,

að þetta verk tók um 200 vinnustundir. Við leiðréttingu var notuð tafla fengin frá Sven Sigurðssyni, og fylgir hún frumgögnum. Um eðlisþyngd, notaða í landslags- og Bouger-leiðréttingu og Ónákvæmni á henni var ráðgætt við jarðfræðingana Jón Jónsson og Kristján Sæmundsson. Niðurstöðum var skilað á skema fyrir gataspjöld og þau fengin í hendur Sven Sigurðssyni. Á þeim er að finna númer punkta, gæbs. legu þeirra (3 hnit), nákvæmni landslags- og Bougerleiðréttinguna, dagsetningu mælingar - og allt það er máli skiptir.

#### Um mælinn og notkun hans

Notaður var La Coste & Romberg þyngdarmælir, eintak G 10. Notuð var aflestralína (reading line) 25. Áður er minnst á rek mælisins. Unnt á að vera að lesa af mælinum upp á 1/100 úr mgal, en það virðist erfitt nema aðstæður séu góðar. Í stað þrífótar, sem sérstaklega er gerður fyrir mælinn, var notuð aluminiúmsplata, eða mælt á sléttri jarðfastrí klöpp, þar sem því var við komið. Reyndist það og lang hagkvæmasta undirstaðan; var þá aflestur auðveldur upp á 1/100 úr mgal. Afleitt er að mælirinn hvíli að öllu eða einhverju leyti á gróðri. Í vindi er mikil bót af, að mælingamaður skýli með sjálfum sér og hlífðarkassanum. Til að fyrirbyggja "hlaup" í mæliskífu (sbr. hlaup í bílstýri, e. backlash) er æskilegt að nálgast aflestrarlínur alltaf frá sömu hlið kvarðans.

Vert er að leggja áherzlu á þýðingu þess að mælipunktur séu vel valdir, jafnvel er nauðsynlegt að vanur mælingamaður velji þá, en á þessu svæði virtist oft sem punktar-nir væru valdir með tilliti til hagkvæmrar landmælingar, fremur en þyngdarmælinganna.

Fyrst í júlí fór að bera á bilun í hitastilli mælisins. Lýsti það sér þannig, að hitastigið hélzt ekki  $50,3^{\circ}\text{C}$ , eins og vera bar, heldur sveiflaðist milli ca  $60^{\circ}\text{C}$  og  $40^{\circ}\text{C}$ . Oft lagaðist þetta af sjálfu sér eftir eins til tveggja daga bilun á mæli. Þetta var þó ekki til mikils boga fyrr en í þyngdarmælingum í Skorradal 19. ágúst, en í lok þeirra fór hitastillir úr lagi svo að ókleift var að ákvarða rek. Í dag (27. ágúst) hefur undirritaður athugað mælinn, þó ekki vandlega, vegna annríkis. Mælis-  
kapall (meter cable) er að einhverju leyti hrokkinn sundur, þar sem hann kemur inn í mælinn, eða rétt innan við. Auk þess er sterkur grunur á að "the bimetallic thermostat" eða "heater windings" séu í ólagi.

Frumgögn lögð fram hér með eru:

Kort er sýna legu punkta, dagbók, stílabók með útreikningum, tafla til landslagsleiðréttinga, yfirlitskort, blöð er sýna nánar landslagsleiðréttingu, Skýrsla Gunnars Þorbergs-sonar um landmælingar vegna þyngdarmælinganna.

Reykjavík, 27. ágúst 1967

Egill Egilsson