



Verklýsing – áætlaðar segulmælingar á Skeiðarársandi haustið 1984

Karl Gunnarsson

Greinargerð KG-84-04

Verklýsing - áætlaðar segulmælingar á Skeiðarársandi haustið 1984.

Segulmælingar þessar verða gerðar í þeim tilgangi að finna niðurgrafið flak hollenska Indíafarsins Het Wapen von Amsterdam, og verða gerðar í október 1984. Í þessari umferð verður tekið fyrir svæði á Skeiðarársandi sem nær 1 km frá ströndu inn til lands og er um 8 km langt. Bil milli mælilína verður 20 m og bil milli mælipunkta á mælilínunum um 7,5 m. Mælingin felur í sér 400 km ferð eftir mælilínunum og um 53 þús. mæligildi. Nota á farartæki sem er blendingur af svífnökkva og bíl. Hraði mælis takmarkar áksturshraða við 50 km/klst, en öruggara er að ætla 10-20 km/klst praktískan mælingahraða.

Segulmælir

Við mælinguna verður notaður mælir af gerð Geometrics G-866. Á mælinum er prentari sem nota má sem sírita til að draga mæliferilinn. Á þenn hátt verða gögnin skráð og staðsetningamerkjum bætt við á strimilinn. Gert er ráð fyrir að ekið sé á jöfnum hraða meðan á mælingu stendur.

Nemi segulmælis verður að vera svo langt frá farartæki að það truflí ekki segulsviðið, svo setja verður nemann á sleða eða vagn og hafa í lagi. Þá er betra að neminn sé í nokkurri hæð frá jörðu, e.t.v. 2-3 m.

Eskilegt væri að skrá mæligildi sjálfvirkt á segulmiðil, en óvist er hvort tími gefst til að útbúa slíkt tæki, euk þess sem það yki kostnað.

Staðsetningar

Staðsetningaaðferðir verða að gegna tveimur hlutverkum. Annarsvegar þarf að stjórna akstri á mælilínunum þannig að þær leggist með sem jöfnustu millibili, svo ekki skeiki meiru en um 5 metrum út frá áætlaðri mælilínu. Hins vegar verður að vera hægt að finna mælistæð að nýju til að kenna betur grunsamleg segulfrávik. Til þess þarf ekki eins mikla nákvæmni.

Eina radióvitakerfið á landinu sem gæti uppfyllt ýtrastu kröfur er Mini-Ranger Sjómælinga Íslands, en af ýmsum ástæðum er erfitt að nýta þau í þessu tilviki.

Loran-C staðsetningartæki gætu dugað til að finna staði að nýju, en varla til að stýra eftir mælilínum. Endurtekninganákvæmni mælingar gæti verið á bilinu 10 til 50 m. Absalút nákvæmni (kortshnit) er að líkindum mun verji en kvörðun tækis á þekktum landmælingapunktum gæti bætt úr því. Loran-C tæki eru mjög handhæg þar sem þau miða sig út frá föstum stöðvum, en ekki stað- eða tímabundnum viðmiðunum.

Til þess að hálda megi nákvæmum mælilínum yfir löng höf þarf að setja upp mið eða siglingamerki. Þau gætu t.d. verið tveir ljóskastarar eða önnur greinileg merki í línu. Nokkra vinnu þarf til að leggja slikt mælinet út. Líklega væri þó hægt að komast af án nákvæmrar landmælingar ef hornpunktar eru settir út með Loran-C og línubil lögð í milli með málbandi og hælum. Meðan á mælingu stendur þarf menn til að fera miðunarljós á milli lína.

Eskilegt væri að tengja sjálfvirkt skrásetningartæki við Loran-C tækið, prentara eða segulmiðil.

Framkvæmd mælinga og úrvinnsla

Reynt verður að þekja mælisvæðið með reglulegum jafndreifðum mælilínum, og línur hafðar eins langar og landshættir og staðsetningatæknir leyfa. Ekið verður á jöfnum hræða. Hraði mælis (2 mælingar á sekúndu) takmarkar hámarksökuhraða við 54 km/klst ef 7,5 m eru á milli mælipunkta, en líklega verður ökuhraði að vera mun minni vegna ökuskilyrða og til að fá betri niðurstöður úr mælinum.

Stefna hlýtur annars vegar að ráðast af landsháttum og hvernig best veður komist um svæðið, og hins vegar af lögum segulfrávikanna sem leitað er eftir. Ef líklegt er að segulfrávirkir séu íslöng í ákveðna stefnu, er best að leggja mælilínur þvert á langás þeirra. Ef frávirkir eru aftur á móti nær hringlagar er betra að leggja línur í stefnu segulnorðurs, en það er þó ekki óhjákvæmilegt.

Síritagögnin eru ekki þægileg til kortagerðar, en ef lengdarkerðinn er nokkuð jæfn á strímlinum, má fá góða mynd af segulsviðinu ef þeir eru settir upp hlið við hlið. Óþarfi er að draga kort með jafnstyrkslinum, enda beinist áhuginn einungis að segulfrávikum af breidd um 50 m og mjórri (breidd topps er mæld við hálf hámarksútslag). Úrvinnslu mætti gera nokkuð samtímis mælingum. Hún fælist í því að merkja starsetningu líklegra segulfrávika inn á kort, og gera lista sem greinir frá línumúmeri, hnitudum eða Lórantölum, breidd og útslagi fráviks og líklegum uppruna og dýpt.

Þegar allt svæðið hefur verið mælt, eða samfelldir hlutar þess, má

athuga einstök segulfrávik nánar. Það mætti gera með mælingu svæðis um 75 til 100 m á hlið, með miðju í Lóranhnitum fráviksins. Stefna mælilína ætti helst að vera á segulnorður, bil á milli þeirra 5 m, og innbyrðis afstaða mælipunkta verður að vera nákvæm. Úrvinnsla felur í sér teikningu á kortum með jafnsviðslínunum, mat á gerð segulfrávís og fljótlegum reikningum á staðsetningu, dýpi og styrk orsakahlutar.

Meiri og nákvæmari úrvinnsla, svo sem eftirlíking frávís með tölvureikningum, er ekki innifalin í þessu verkefni, en verður gerð síðar og samkvæmt sérstökum samningi ef þess er óskæð.

Segulmælingar á Skeiðarársandi

Landshnit, kvarði 1:10.000

Staðsetningar eru samkvæmt Lóranmælingu,
en leiðrétt hnit eru gefin í sviga

SKÝRINGAR:

Mælisvæði eru afmörkuð með grónum línum.

⊗ Segulfrávik sem gæti stafað af skipsflaki

• B+I Járnstikur með merkingu

