

Orkurannsóknir Landsvirkjunar

Sigmundur Freysteinnsson, Landsvirkjun

Rannsóknnum við undirbúning, hönnun og rekstur virkjana má skipta í símælingar og sérstök verkefni. Af símælingum, sem gerðar eru árum og áratugum saman, eru vatnamælingar þýðingarmestar fyrir vatnsaflsvirkjanir. Vatnamælingar voru upphaflega í höndum Raforkumálastjóra og síðan Orkustofnunar, en frá 1967 hefur Landsvirkjun rekið og kostað vatnamælingastarfssemi, og með breytingum á Orkustofnun er nú svo komið að Landsvirkjun ber kostnað af meira en 50 % af vatnamælingum á landinu.

Veðurathuganir á hálendinu hafa verið mjög slitróttar, nema á Hveravöllum, þar til á síðari árum að sjálfvirkar veðurstöðvar koma til sögunnar, en Landsvirkjun rekur nú 10 slíkar sem eru símtengdar Veðurstofnunni, auk sumarathugana á Vatnajökli í samvinnu við Raunvísindastofnun, í tengslum við reglubundnar afkomumælingar. Afkomumælingar eru einnig gerðar á Langjökli.

Ofangreindar mælingar, auk jarðfræðirannsókna, eru notaðar við vatnafræðilegar rannsóknir, einkum gerð reiknilíkana af rennsli grunnvatns og straumvatna. Rennslilíkön hafa verið gerð af vatnasviðum Þjórsár og Tungnár, Sogsins, Blöndu, Vestari Jökulsár, Laxár, Jökulsár á Brú og Jökulsár í Fljótssdal. Rennslisraðir sem gerðar eru með líkönunum eru ómissandi við orkureikninga og rekstur virkjana.

Landmælingar eru nauðsynlegar við áætlanir og framkvæmdir og hefur Landsvirkjun kostað miklu til í kortagerð á ýmsum vatnasviðum, en eldri kortum er víða mjög ábótavant. Í samvinnu við Raunvísindastofnun hafa einnig verið gerð kort af yfirborði og botni jökla, stórum hluta Vatnajökuls, Hofsjökuls og Langjökuls og er það drjúgur skerfur til þekkingar á landinu.

Umfangsmiklar jarðfræðirannsóknir hafa verið gerðar á vatnasviðum virkjana og hafa þær að miklu leyti, einkum á seinni áratugum, verið kostaðar af Landsvirkjun. Hér er bæði um að ræða yfirlit af stórum svæðum, berggrunnskort, jarðgrunnskort og vatnafarskort, og nánari rannsóknir og boranir á virkjunarstöðum.

Rannsóknir og viðbúnaður við náttúruvá er mjög þýðingarmikið verkefni. Allt sem að ofan greinir tengist þessu, en þar kemur margt fleira til. Má þar nefna jarðskjálfta- og hröðunarmælingar í samvinnu við Raunvísindastofnun, Verkfræðistofnun H.Í. og Veðurstofuna, spár um afleiðingar hugsanlegra eldgosa, t.d. á Veiðivatnasvæðinu, mælingar á ísingu á háspennulínum, seltumælingar og sérstakar vindhviðumælingar. Rannsóknir á áhrifum virkjana á náttúruna hafa alla tíð verið á dagskrá Landsvirkjunar, en hafa aukist eftir að mat á umhverfisáhrifum var lögboðið. Þetta eru einkum fjölbreytilegar náttúrufarsrannsóknir og má þar nefna rannsóknir á gróðri, beitarþoli, uppblæstri, landgræðslu, dýralífi (hreindýr, fuglar, fiskar, skordýr, vatnadýr), veiðimálum, áhrifum lónao.fl. Oft er hér um grundvallarrannsóknir að ræða sem hefðu átt að vera á vegum rannsóknarstofnana ríkisins.