



**Átak h/f, Sauðárkróki. Veðramótaveita**

**Þórolfur H. Hafstað**

**Greinargerð PHH-91-06**

## Átak h/f Sauðárkróki Veðramótaveita

Aðalvatnsból Sauðárkróksbæjar, Veðramótaveita, tók til starfa 1972. Næstu ár þar á undan höfðu möguleikar á öflun neysluvatns nær bænum verið kannaðir og léttvægir fundnir. Helsti hugmyndafræðingur hinnar nýju veitu var Þóroddur Th. Sigurðsson, vatnsveitustjóri í Reykjavík. Grunnhugmyndin var að bora nokkrar holur í og við bleytusvæði innan og ofan við Veðramót í Gönguskörðum, en þar hafði bærinn aflað sér réttinda til vatnsnáms. Vatninu átti svo að ná með "hevert" upp úr holunum. Með þessum búnaði fengist vatn af nokkru dýpi sem aftur tryggði að það væri hreint og rennslið stöðugt. Vatnsbólasmæðið í Veðramótadýum er nálægt 200 m langt rétt innan og ofan við bæinn að Veðramóti. Það er í sem næst 220 m y.s. og er aðveituað þaðan til bæjarins rétt innan við 4 km löng.

Árið 1972 voru boraðar 12 holur, nokkuð misjafnlega djúpar en allar grannar. Þær eru allar boraðar í gegn um setlög, sem þarna koma fram í hlíðinni á mótum yngra og eldra basalts, en nánar verður vikið að jarðlagaskipan síðar. Borað var með borvél Jarðborana ríkisins; Craelius I, um hávetur í kulda og trekki. Dýpsta holan, nr. 4, varð 55,7 m djúp. Hún náði langt niður úr setlagasyrpunni ofan í þétt basalt, fornt. Grynsta holan varð 16 m djúp, en alls voru boraðir 395 m. Holurnar eru sem næst 3" víðar, boraðar með hjólakrónu og vatni, sem skilar borsvarfinu upp til yfirborðs. Upplýsingar um jarðlagaskipan eru fengnar úr skýrslu borstjóra, en ekki var gerð sérstök athugun á svarfinu upp komnu. Þar af leiðir að ekki er hægt að ætlast til að hægt sé að draga upp jarðlagasnið nema í grófum dráttum.

Eins og vera ber var fylgst gjörlla með breytingum á vatnsborði í holunum meðan á borun stóð svo og vatnsrennsli úr þeim sem gáfu sjálfrennandi vatn. Efst er setbergið víðast hvar nokkuð hrungjarnt og eru holurnar alla jafnan fóðraðar með 10 - 15 m löngum  $\varnothing 3$ " járnörum, sem einnig tryggja að yfirborðsvatn komist ekki í holurnar.

Ekki voru allar holurnar virkjaðar, en í þær sem teknar voru í þjónustu vatnsveitunnar var sett sogrör og það tengt aðveituaðinni í sérstökum brunnum, þar sem stjórnna má rennsli úr hverri holu fyrir sig. Fljótlega komu þó í ljós vankantar "hevert"fyrikkomulagsins; rennsli úr holunum tregast vegna lofttappa í hnénu efst á sogrörinu. Í öllu vatni er uppleyst loft og við þá þrýstingslækkun sem verður í "hevertnum" sleppur það úr upplausninni og safnast fyrir, efst í lagnakerfinu sem von er til.

Rekstur slíkra kerfa einkennist því af veseni; sífellt þarf að tappa af lofti og koma rennsli á að ný. Hér hagar þó svo vel til vatn seytlar upp úr flestum holanna, mismikið þó, og í hinum er mjög grunnt á vatnsborð, þannig að ekki reynir mikið á "hevertana". Hins vegar er rennsli algerlega háð grunnvatnsstöðu hverju sinni. Þannig minnkar rennslið verulega í langvarandi þurrkum og ekki síður á frostaköflum á vetrum, eins og vikið verður að síðar.

Til viðbótar holunum frá 1972 hefur vatnsveitan grafið nokkra brunna vestast á vatnsbólssvæðinu. Úr þeim fæst vatn sem ekki er eins djúpt að komið og og vatnið úr holunum, en eigi að síður óaðfinnanlegt. Án þess að fyrir liggi ýtarleg athugun bendir margt til að í brunnavatninu megi búast við meiri breytileika hvað varðar rennsli, hitastig og efnainnihald. Að stofni til er það af sama meiði og holuvatnið, en hefur ekki verið eins lengi í iðrum jarðar og þar af leiðandi ekki verið eins lengi í snertingu við berg. Góðar líkur eru á að fá megi nokkurt vatn til viðbótar innan vatnsbólsgirðingar með brunnum og "dren"lögnum á svæðinu austanverðu. Auk viðbótarvatns vinnst með því að vatnsbólssvæðið verður þurr og þokkalegt.

Berggrunnur svæðisins er jarðfræðilega upp byggður af þrem afmörkuðum einingum:

**Tertíert basalt** nær allt upp undir Hróarsgötur milli Heiðar og Veðramóts. Það er holufyllt og nær alveg vatnspétt.

**Setlög frá kuldaskiði Ísaldar**, misþykk og misvel vatnsleiðandi eins og fram kemur í borholum við Veðramót og reyndar víðar.

**Grágrýti frá hlýskeyði Ísaldar**, sem myndar meðal annars koll Heiðarhnjúksins og er sæmilega vel vatnsleiðandi.

Auk þessa eru urðir, skriður og jarðvegur sem minna máli skipta fyrir vatnafarið.

Jarðsaga svæðisins gæti þá í þessu framhaldi hljóðað eitthvað á þessa leið:

Á næstsíðasta **kuldaskiði** Ísaldar gróf skriðjökull allbreiðan dal ofan í fornan berggrunninn innan við núverandi Tindastól. Þegar jökullinn hörfaði, skildi hann eftir sig setlög á dalbotninum. Þar var um að ræða jökulurðir og ekki síður jökulársanda sem bárust með ám frá hörfandi jöklinum.

Á næsta **hlýskeyði** runnu grágrýtishraun frá nú óþekktum eldstöðvum innarlega á Skaga eftir þessum dal og kaffærðu setlögin. Í tímans rás hörðnuðu þau og urðu að hálfhörðnuðu jökulbergi og lagskiptum sandsteini.

En aftur harðnaði á dalnum og á síðastliðnu **kuldaskiði** gekk jökultunga enn á ný niður Gönguskörð og endurskapaði dalinn; ruddi burt hraununum og seti frá hlýskeyðinu og gerðu reyndar gott betur, því nú gróf jökullinn sig enn töluvert ofan í gamla berggrunninn. Í hlíðum hins nýja dals urðu þó eftir nokkrir afgangar af jarðmyndunum hlýskeyðisins, mest þar sem nú heitir Heiðarhnjúkur. Þar sjást skilin milli gamla basaltsins og Ísaldarjarðlaganna sem dálitill stallur í miðjum hlíðum milli Veðramóts og Heiðar. Eftir homum liggja Hróarsgötur.

Í lok síðasta jökulskeyðs hörfaði jökullinn enn af dalnum og varð þá eftir gloppótt urðarkápa og jökulárset. Mest þessara jarðlaga er malarfyllan við Heiði, en hún er líklega mynduð við jaðar jökultungu sem teygði sig upp í Skörðin frá aðaljöklinum sem fyllti Skagafjörð.

Í stuttu máli eru vatnafarslegar aðstæður í Heiðarhnjúknum eitthvað á þessa leið:

Úrkoma, sem fellur á koll Heiðarhnjúks, hripar að mestu ofan í grágrýtið þar og leitar sér framrásar í því og að nokkru leyti setinu undir því. Nær ekkert vatn sígur ofan í tertíera basaltið. Grunnvatnið kemur svo fram í smálindum og seyrum, sem flestar eru á mótum grágrýtis og sets. Vatnið úr borholunum ofan við Veðramót er hins vegar úr setlögnum og vellur upp úr þeim sumum undir dálitlum þrýstingi.

Vatnið, sem fæst úr setinu er ef að líkum lætur stöðugra, bæði hvað varðar rennsli og efnainnihald, en vatnið sem kemur beint út grágrýtinu. Einnig er því síður hætt við mengun frá yfirborði.

Vatnsveitan fylgist gróflega með rennslissveiflum frá vatnsbólum sínum. Af þeim athugunum má ráða að heildarrennsli um Veðramótaveitu getur farið allt niður undir 18 l/s. Mestar líkur eru á að lágrennsli verði seinni hluta vetrar en einnig getur vatn orðið lítið í septembermánuðum eftir þurrkasæl sumur. Hámarksrennsli takmarkast af flutningsgetu lagnarinnar, sem virðist vera um 32 l/s, en líklegt þykir þó að sjaldan spretti miklu meira vatn upp í brunnnum og borholum við Veðramót. Hins vegar fer nokkuð vatn framhjá vatnsveitumannvirkjum, einkum í blotum.

Mannvirki vatnsveitunnar eru myndarleg; rúmgóðir miðlunartankar og vandaðir brunnar. Fáanlegt vatnsmagn er hins vegar í það knappasta miðað við stærð byggðarinnar. Fullþurrkun svæðisins við Veðramót og viðbót frá lindum við Hraksíðuá bætir þó eitthvað um. Grunnvatnskerfið í Heiðarhnjúki er lítið en laglegt og senn er komið að fullnýtingu þess. Þetta skyldi haft í huga þegar kannaðir eru möguleikar á vatnssölu héðan.

Reynt hefur verið að gera sér gróflega grein fyrir stærð vatnasviðs Veðramótadýja. Forsendur eru allar meira og minna áætlaðar; úrkoma, uppgufun og afrennsli. Sé gert ráð fyrir að meðalafrennsli vatnsbólssvæðisins sé 25 l/s, þá má reikna með að flatarmál vatnasviðsins sé 1,0 - 1,5 km<sup>2</sup>. Þessa niðurstöðu skyldu menn trúna svona rétt máttulega, því hún verður aldrei betri en þær forsendur sem hún byggir á. Einnig er rétt að hafa í huga að vatn kemur víðar fram undan Heiðarhnjúk en á núverandi vatnsbólssvæði; smálindir eru við Hróarsgötur alllangt inn fyrir Heiði og einnig eru vænar lindir við Hraksíðuá, einkum innan við Selgil. Þessar lindir eru efalaust allar með samtvinnuð vatnasvið.

Þrátt fyrir sameiginlegan uppruna alls vatns sem fram vætlar á lindalínu Hróarsgatna, er samt eyllitill munur á vatninu frá einum stað til annars. Þessi munur kemur helst fram í hita, en mun líklega glöggvast þegar fleiri efnagreiningar liggja fyrir. Samkvæmt allt of fáum hitamælingum virðist mega ætla, að vatn sem agar úr borholum við Veðramót, sé ekki eins næmt fyrir breytingum veðráttunnar og vatnið sem vætlar beint fram úr grágrýtinu þar, og sama á við um smálindir í landi Heiðar. Borholuvatnið hlýtur því að teljast öllu ákjósanlegra til átöppunar, þó svo að ekkert sé athugavert við hitt vatnið til venjulegrar neyslu. Minnsti breytileiki í hita, rennsli eða efnainnihaldi gæti haft áhrif á seljanleika vatnsins þó að vandlátir vatnsdrykkjumenn á Sauðárkróki skynji engan mun.

Gert í hasti þann 29. nóvember 1991,

Þórólfur H. Hafstað