

ORKUSTOFNUN

Jarðkönnunardeild

FRAMVINDUSKÝRSLA UM ATHUGANIR Á
RENNSLI GRUNNVATNS Á SELEYRI

eftir

Gest Gíslason

ORKUSTOFNUN
Jarðkönnunardeild

FRAMVINDUSKÝRSLA UM ATHUGANIR Á
RENNSLI GRUNNVATNS Á SELEYRI

eftir

Gest Gislason

Skýrsla þessi greinir frá framvindu könnunar á Seleyri við Borgarfjörð. Greint er frá grunnvatnsmælingum og lagðar fram tillögur um nýtt vatnsból og afmarkað malartökusvæði. Þá eru settar fram tillögur um framhaldsathuganir.

1. Niðurstöður mælinga.

Eftir að borun á Seleyri lauk, hefur staða grunnvatns þar verið mæld þrisvar (ll. ágúst, 2. okt. og 19. okt.). Niðurstöður þessara mælinga eru sýndar á mynd 1. Þar sést, að suð hugmynd, sem sett var fram í skýrslu Jarðkönnunardeildar um Seleyri (OSJKD7401) um tvo grunnvatnsstrauma, hefur við rök að styðjast. Þessir straumar koma sérlega greinilega fram í fyrstu mælingunni, þar sem þó nokkur lægð er í grunnvatnsflötinn um miðbik eyrarinnar. Seinni mælingarnar sýna, að þá er þessi lægð tekin að grynnast. Þetta orsakast annað hvort af rigningu í eyrina sjálfa, eða af rennsli úr grunnvatnsstraumnum. Líklegast er um samspil möguleikanna að ræða.

Yfir vetrarmánuðina binst mikill hluti úrkomu, sem fellur á vatnasvið lækjanna, sem snjór í Hafnarfjalli. Þegar þannig er ástatt, kemur lítið vatn í lækina, og er þá líklegt, að grunnvatnsborð í eyrinni lækki nokkuð. Í vatnavöxtum að vori er trúlegt, að grunnvatnsborð hækki verulega næst lækjunum en lægðin milli grunnvatnsstraumanna verði allafgerandi fram eftir sumri.

Ef staðsetja á neysluvatnsholu í eyrinni er mjög gagnlegt að hafa sem gleggstar upplýsingar um sveiflur grunnvatnsflatar. Væntanlega er best að hafa holu nokkuð utan við grunnvatnsstraum til þess að vatnið renni lengri veg um setlögin og hreinsist þannig betur. Hins vegar má

ekki bora of nærri grunnvatnslægðinni, þar sem þá er hætt við, að vatnsmagn þar minnki, þegar lægðin er dýpst.

Af þessum sökum telur jarðkönnunardeild ráðlegt að fylgjast reglulega með vatnsborði í 8 borholum á Seleyri, e.t.v. einu sinni í mánuði.

2. Hugmynd um malartekju, grjótnám og legu vatnsbóls.

Samkvæmt upplýsingum frá Vegagerð ríkisins, er áformáð grjótnám í gili vestari lækjarins á Seleyri. Væntanlega er hætta á því, að vatn í honum spillist, og er því vatnsból í vestari grunnvatnsstraum óheppilegt.

Til þess að öruggt sé, að vatn úr vestari grunnvatnsstraumnum komist ekki í vatnsbólið, er ráðlegast að taka vatn, sem örugglega er komið úr eystri læknum.

Þannig hagar til, að vatnsból fyrir Borgarnes er nokkurn veginn um miðbik grunnvatnslægðarinnar, og er því hætt við, að einhver hluti neysluvatns Borgnesinga sé kominn úr vestari grunnvatnsstraumnum. Því er hætta á, að það spillist, er framkvæmdir við grjótnám hefjast. Þess vegna verður að ráðleggja flutning vatnsbólsins til austurs, vel inn á svæði eystri grunnvatnsstraumsins. Ef ákveða á nýjan stað fyrir neysluvatnsborholu í ljósi þeirra upplýsinga, sem fyrir liggja, virðist álitlegt að bora 100-200 m fyrir vestan Pl (mynd 1). Þá er komið nokkuð út fyrir grunnvatnsstrauminn, en þó engin hætta á að fá mengað vatn úr vestari straumnum. Með endurteknum mælingum á stöðu grunnvatns í borholunum kemur væntanlega í ljós, hvort þessi staður er heppilegur eða ekki.

Ef taka á möl á Seleyri, er hætt við, að olia komist í grunnvatn og spilli því. Því þarf að gæta þess, að möl sé tekin þar sem ekki er hætta á, að neysluvatn spillist. Ef borað verður á þeim stað, sem lagt er til hér að framan, verður malartekjan að vera yfir vestari grunnvatnsstraumnum. Á mynd 2 hefur verið markað það svæði, þar sem virðist óhætt að taka möl, án þess að spilla fyrrnefndu vatnsbóli. Flatarmál þess er um 1.6 km^2 . Mikill hluti þessa svæðis er vaxin kjarri, þannig að ekki er víst, hvort það fæst til malartöku. Við malartökuna verður að gæta þess, að taka ekki svo djúpa námu, að hún nái niður í grunnvatnið, en slikt gæti valdið röskun á grunnvatnsrennslinu. Kortlagning á grunnvatnsfletinum, þegar hann stendur sem hæst, gefur upplýsingar um hversu mikla möl má taka á hverjum stað.

3. Tillögur jarðkönnunardeildar um næstu aðgerðir.

1. Ráðlagt er, að mæla reglulega dýpi á grunnvatn í þeim 8 borholum, sem eru aðgengilegar á Seleyri. Þetta verkefni getur jarðkönnunardeild annast.
2. Lagt er til, að neysluvatnshola verði boruð, og henni valinn staður þar sem hentugast þykir eftir athugun á þeim gögnum, sem þá liggja fyrir.
3. Að lokinni borun þarf að gera dæluprofun og kanna, hvort úr holunni fæst nægilegt vatn fyrir Borgarnes. Árangur borunar er mjög háður því hvernig jarðlög eru, þar sem borað er. Ef svo óheppilega tekst til, að mikið er um leir í holunni, er hætt við, að ekki fáist nægilegt vatnsmagn. Ef borað er í grófa möl, eru meiri líkur á miklu vatni. Erfitt er að sjá fyrir árangur borunar og fylgir henni því ávallt nokkur óvissa.

Skýringar.

Borholur

Jafnhæðarlínur grunnvatnsflatar
þ. 11.8.'1974

Jafnhæðarlínur
þ. 2.10.1974

Jafnhæðarlínur
þ. 19.10.1974

Lækur hverfur í laus jarðlög

Núverandi vatnsból

N

B o r g a r f j ö r d u r

H IV

P1

5m

10m

P4

P2

P3

P6

P5

P7

5m

10m

ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

Seleyri við Borgarfjörð
Grunnvatnskort

MYND I

18.II.'74 GG / P

Tnr. 1 Tnr. 19

J-Seleyri J-Neysluv.

Fnr. 12179

0 500m

Mkv. 1:10000

0 500m
Mkv. I:10.000

Skýringar:

◆ Borholur



Núverandi vatnsból



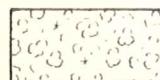
Hugsanlegur borstaður



Upphaflegt malartekjusvæði



Hugsanlegt malartekjusvæði



Kjarr

N



B o r g a r f j ö r ð u r

MYND 2

ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

Seleyri við Borgarfjörð
Neysluvatns athuganir

19/II'74 GG/AV

Tnr. 2 Tnr. 20

J-Seleyri J-Neysluv.

Fnr. 12180