



**Kaldavatnsöflun fyrir sumarbústaði vestan
við Seyðishóla í Grímsnesi**

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-94-14

KALDAVATNSÖFLUN FYRIR SUMARBÚSTAÐI VESTAN VIÐ SEYÐISHÓLA Í GRÍMSNESI

Óskað hefur verið eftir álitsgerð um kaldavatnsöflun fyrir sumarbústaðahverfi sem fyrirhugað er að reisa í s.k. Jóns Loftssonar landi (úr Klausturhólum) vestan við Seyðishóla í Grímsnesi. Þarna er áætlað að byggja 120 sumarbústaði. Vatnsþörf má áætla um 2 l/s. Mat á vatnslíkum og tillögur um aðgerðir miðast við að sá árangur náist.

Besti kosturinn varðandi vatnsöflun er að semja við eigendur Hæðarenda um að fá vatn úr lind neðan við Búrfellsveginn um 800 m austur af Hæðarenda. Í febrúar 1985 mældist hún um 35 l/s. Á þurru sumri (1987) var rennslið tæpir 20 l/s (Guðm. Sigurfinnsson). Um sveiflur í rennsli er að öðru leyti ekki vitað, en fullvíst er að þarna væri tryggt vatnsból.

Hraun er á yfirborði í sumarbústaðalandinu, en gjall á gígasvæðunum. Í Kálfshólum og næst Seyðishólum má búast við þykkri gjall- og vikurdyngju, og í besta falli þunnu hrauni undir henni.

Norðan við Hæðarendalækinn eru hólmar og geirar sem hraun hefur ekki runnið yfir. Í þeim er **grágrýti** mjög kafið í jökulurð og framburði. Um þykkt grágrýtisins er ekki vitað, en undir því má búast við móbergi.

Sumarbústaðalandið er miðsvæðis í gosrein sem liggur frá Álfarhól í suðvestri norðaustur í Kerlingarhól og Borgarhóla. Opnar **sprungur** með sömu stefnu fylgja gosreininni, en sjást yfirleitt ekki nema utan við hraunin. Grunur lék á að sprungur væri að finna við Hæðarendalæk rétt norðaustur af Kálfshólum, en þar reyndist hins vegar eingöngu vera um að ræða vatnsfarvegi.

Áður en hraunin runnu hefur Hæðarendalækurinn runnið lengra suður en hann gerir nú og líklega ekki sveigt vestur fyrr en á mótis við sunnanverða Kálfshóla. Undir hrauninu milli Kálfshóla og Seyðishóla má því búast við lausum **framburðarmyndunum** með lítilli vatnsleiðni.

Vatnsvon er bundin við hraunin (gjallið) og grágrýtið, svo og sprungur ef fyrir hendi væru.

Aðstæður að öðru leyti eru þær að norðaustur af sumarbústaðalandinu er mýrlendi 25-50 hektarar að stærð. Vatn sem þar sytrar niður gæti spillt grunnvatni. Norðan við sumarbústaðalandið eru tún og því nokkur hætta á nítatmengun í grunnvatni undan straumi þaðan. Hæðarendalækur rennur norðan við sumarbústaðalandið. Vatn í honum er blanda af mýrarvatni og lindavatni. Hann volgnar í hlýindum (14-15°C nú í júlí 1994), hangir líklega þar sem hann rennur gegnum hraunið uppaf sumarbústaðalandinu, og eflaust sytrar úr honum ofan í hraunið.

Grunnvatnshæð á þessu svæði má ráða af lindum og vatnsborði í borholum og í Kerinu. Mynd 1 sýnir áætlaða grunnvatnshæð í nánd við sumarbústaðalandið. Dýpi á grunnvatn nyrst í landinu er eftir því á um 20 m dýpi og grunnvatnsstraumurinn liggur til SV. Óvíst er hvort hraunið sé þar svo þykkt. Þannig að vatnsvinnsla úr borholu gæti orðið úr grágrýtinu fremur en hrauni. Vara ber við því að á þessu svæði gæti sums staðar jarðhitaáhrifa í grunnvatni sem kemur fram í háu kolsýruinnihaldi, en því fylgir útfellingarhætta. Vitað er um uppsprettur SV frá Kálfhól með þessum annmarka.

Reynsla af borunum.

Nokkuð hefur hefur verið borað eftir köldu vatni á grannsvæðum umrædds sumarbústaðalands. Skemmst er frá að segja að allar holur með grunnvatnsborð uppi í grágrýti eða hrauni hafa gefið vel af vatni svo ekki sé minnst á þær sem staðsettar hafa verið við sprungur. Hins vegar hafa þær holur gefið lítið sem lent hafa í móbergi eða setmyndunum áður en grunnvatnsborði var náð. Verði borað eftir neysluvatni í sumarbústaðalandinu veltur allt á því að hitta fyrir nægilega þykkt grunnvatnslag innan leku myndananna (hrauns eða grágrýtis). Borhola heima við bæ í Miðengi gefur mengað vatn, enda eru bæði útihús og tún í straumstefnu ofan við holuna. Hola Gunnars Þorleifssonar (160 m djúp) sunnanvið Seyðishóla gefur einungis 2-3 l/mín. Borhola í sumarbústaðalandi Hallkelshóla austan við Seyðishóla (63 m djúp) gefur vatn á neðstu metrunum, en óvíst er um magn.

Hugsanlegir borstaðir.

Varðandi val á borstað sýnist enginn kostur svo góður að tryggt sé um árangur. Á kortið md. 1 eru merktir þrjú hugsanlegir borstaðir, einn nyrst í sumarbústaðalandinu í rúmlega 100 m hæð y.s., annar norður af Kálfshólum í rúmlega 80 m hæð y.s. og sá þriðji vestan í Seyðishólum.

Með hliðsjón af halla grunnvatnsborðs og fyrirhugaðri byggingu á svæðinu væri skynsamlegt að bora nyrst í landinu. Dýpi á vatn er þar sennilega um 20 m og hraun og gjall álíka þykkt eða þynnra. Undir því er líkast til framburður og jökulruðningur og síðan grágrýti. Vatnsvinnsla yrði úr grágrýtinu. Nokkur hætta er á mýrarmengun frá mýrinni norðan við Seyðishóla. Borholu þyrfti að fódra með heilu röri ca. 8 m niður fyrir grunnvatnsborð, en raufuðu þar fyrir neðan til að vatn geti streymt að holunni og til hlífðar dælu. Gera þarf ráð fyrir um 50-60 m djúpri holu.

Dýpi á grunnvatn norður af Kálfshólum gæti verið um 10 m. Staðurinn er við Hæðarendalækinn neðan við hraunbrún. Ætla verður að lækurinn "hangi", en vatn hlýtur að hripa úr honum niður í hraunið auk fingerðra fastra efna sem gætu hafa valdið þéttingu næst læknum. Mengunarhætta er helst frá túninu norðan lækjarins og frá læknum sjálfum. Mengunarhætta frá fyrirhugaðri sumarhúsabyggð er minni ef straumlínur vatns eru rétt átlaðar á md. 1. Líklegt er að grunnvatn á þessum stað sé uppi í hrauninu. Jarðlagaskipan undir því myndi að öðru leyti vera svipuð og lýst var á fyrrnefnda staðnum. Borholu þyrfti að fódra á svipaðan hátt og þar var lýst, þ.e. heilt rör ca. 8 m ofan í grunnvatn og síðan raufað rör niður í heilt grágrýti og dýpra ef þess þarf með vegna dælu. Líkast til yrði vatnsvinnslan að mestum hluta úr grágrýtinu.

Hugsanlegur borstaður vestan í Seyðishólum er í viki suðaustast í sumarbústaðalandinu í rúmlega 100 m hæð. Dýpi á grunnvatn myndi vera þar kringum 25 m. Grunnvatnsstraumurinn (md. 1) undir sumarbústaðalandinu myndi liggja vestan við borholuna, en niðurdráttarkeila gæti dregið vatn þaðan að holunni við dælingu. Grágrýti er efalítið undir hrauninu, því það sést bæði í Kerinu og milli Miðengis og Kálfshóla, en borhola Gunnars Þorleifssonar sunnan við Seyðishóla bendir til að það sé þunnt. Reikna þyrfti með 60-70 m djúpri borholu, frágenginni á svipaðan hátt og að ofan var lýst.

Mælt er með að þessi síðastnefndi staður verði valinn ef borun verður reynd. Vegna dælu sem afkasta á 5 l/s þyrfti 6" fódningu í holuna.

Kristján Sæmundsson

