



ORKUSTOFNUN

Varðar neysluvatnsöflun fyrir Sólheima í
Grímsnesi

Þórólfur H. Hafstað

Greinargerð ÞHH-80/05

Varðar neysluvatnsöflun fyrir Sólheimi í Grímsnesi.

Þann 7. september síðast liðinn skoðaði undirritaður ásamt heimamönnum svæðið umhverfis Sólheima með tilliti til möguleika á neysluvatnsöflun fyrir staðinn. Athugunin beindist fyrst og fremst að smálindum sem eru milli Sólheima og Stærribæjar. Hugsanlegt þótti að sjálfrennsli fengist frá lindum þessum. Það verður að kanna nánar með hallamælingum og velja leiðslustæði samkvæmt þeim, svo og leiðsluvídd. Þá var einnig hugað nokkuð að frekari möguleikum í nágrenni þeirra vatnsbóla sen nú eru í notkun, en ekki varð þar séður neinn fýsilegur kostur.

Sólheimar fá neysluvatn að hluta til úr borholu sem gerð var árið 1970, en einnig úr nokkrum smáseyrum, en nokkrar slíkar koma undan brakkunum umhverfis staðinn. Öll þessi vatnsból vilja þverra eftir langvarandi þurrviðri, svo sem verið hafa nú í sumar. Lækkar þá jarðvatnsborð með þeim afleiðingum að borholudæla dregur loft og lindaseyrurnar þorna upp. Hefur orðið að grípa til þess að nota heitt vatn, sem hér er nóg af, og láta það kólna svo það sé hæft til venjulegrar neyslu. Þetta er að sjálfssögðu algert neyðarúrræði.

Ekki hafa verið gerðar sérstakar mælingar á vatnsþörfinni. Til eru ýmsar áætlaðar tölur um vatnsþörf hvers eistaklings, allt frá 100 l/sólarhring upp í 500 l/sólarhring. Ef gert er ráð fyrir að um 100 manns séu að staðaldri á Sólheimum og miðað við hærra gildið, sem örugglega er mjög riflegt, fæst að vatnsþörfin sé að jafnaði innan við hálfan sekúntulítra. Notkunin er að sjálfssögðu ekki jöfn yfir allan sólarhringinn. Hins vegar eru vatngeymar mjög rúmgóðir, þannig að við sírennsli frá vatnsbóli þarf vatn ekki að fara til spillis. Einnig er þess að gæta að ekki er þörf eins mikils kalds vatns þar sem hitaveita er.

Borholan er 21,5 m djúp og nær niður á fast berg á tæplega 10 m dýpi. Jarðvatnsstreymi í jarðlögunum umhverfis holuna er frekar lítið. Myndast því keilulaga lægð í jarðvatnsborðið umhverfis hana þegar dælt er. Til að koma í veg fyrir að holan þorni við lága jarðvatnsstöðu, hefði hún, og þá um leið inntak dælu, þurft að vera á meira dýpi. Þess mun hins vegar ekki hafa verið kostur hér, sakir þess að þá hefði verið hætt við að heitt vatn kæmist í holuna.

Borholur eru dýr mannvirkni og ætíð óvist hversu til tekst um vatnsöflun úr þeim. Þannig er oft hagkvæmt að leggja vatnslögn um tölувert langan veg, ef öruggt vatsból finnst. Á þetta ekki síst við ef sjálfreynsli næst.

Landslagi í nágrenni Sólheima er á þann veg háttad, að lítið jarðvatnsstreymi er í efstu jarðögum. Lindir eru fáar og óverulegar. Sú úrkoma sem á svæðið fellur, rennur að langmestu leyti af á yfirborði. Landið er flatt og víðast þakið þykkum mýrajarðvegi. Undir honum er gjarnan þéttur sjávarleir, sem t.d. kemur í ljós við neðanverða Grjótá. Úr honum er ekkert vatn að fá. Við ofanverða ána hækkar landið eilítið, og verður þar nokkuð þurrlend bunga þar sem malarkennt efni er undir jarðveginum. Á móturnum þurrlendis og mýrar koma fram nokkrar lindaseyrur. Sú sem næst er Sólheimum, og þó í um tveggja kilómetra fjarlægð, virðist menguð mýraraudá, enda nær vatnið þar ekki til yfirborðs fyrr en út í mýrina er komið. Giskað var á að heildavatnsrennslið væri innan við 0,5 l/s. Kemur það fram á allstóru svæði og sýndust aðstæður til virkjunar slæmar.

Aðrar seyrur voru hér ekki, en 300 - 500 m norðar er svokallað Hjónadý. Þar eru aðstæður til virkjunar allt aðrar, vatnið kemur allt upp í einni smátjörn, og er þurrlent umhverfis. Giskað var á að rennsli úr henni væri 2 - 3 l/s. Sé ráð fyrir því gert að vatnsrennslið hafi verið með því minnsta sem það getur orðið, má ætla að hér geti orðið hentugt vatsból. Þess ber þó að gæta að án rennslismælinga um lengri tíma er ekkert hægt að fullyrða um stöðugleika lindarennslis, og þurfa súkar mælingar helst að spenna heilt ár ef vel á að vera.

Þá er að nefna vatnsbólslindir Stærribæjar, en þær eru tvær í mýrinni niður undan holtinu sem bærinn stendur á. Giskað var á að allt að 3 l/s. rynnu úr hvorri, en nokkuð erfitt var að meta það því vatnið agaði út um mýrina umhverfis þær. Aðstæður til virkjunar virðast sæmilegar, en ef af verður, þarf að þurrka landið kring um þær og fyrirbyggja að yfirborðsvatn geti valdið mengun. Hvað varðar stöðugleika rennslisins gildir sem fyrr að þar um er ekki hægt að fullyrða nema að undangangnum mælingum. Að sögn heimafólks á Stærribæ mun vatn ekki þrjóta hér, en það segir ekki til um hvort það sé til skiptanna. Þó gefur það nokkra vísbendingu um að svo sé að vatnshrútar sem eru í annarri lindanna munu ævinlega fá nægt vatn til að knýja neysluvatn til úтиhúsa, en hæðarmismunur er þónokkur.

Land milli Sólheima og Stærribæjar er flatt og er ekki útséð um hvort sjálfreynslu fæst frá þessum lindum, þó svo lögn frá þeim verði lögð á svig við mestu bungur í landslaginu. Við þessar aðstæður er alltaf hætta á að lofttappar myndist í rörum og ekki síst vegna þess að aðal hallamismunurinn er á síðasta hluta laagnarinnar, alveg niður undir Sólheimum. Það verður því að teljast öruggara að dæla vatninu frá vatnsbóli. Liggur þá beinna við að virkja lindirnar niður undan Stærribæ frekar en Hjónadý, þó svo vegalengdin sé meiri að neyslustað. Þar er nú þegar fyrir hendi raflög, og þó svo hún nýttist ekki er fjarlægðin frá bænum ekki meiri en svo að varla geti verið um verulegan kostnað að ræða.

Þó kostir sjálfreynslis séu ótvíræðir, verður þess hér að gæta að þó svo það náiist á þessari vegalengd, verður eftir sem áður að dæla vatninu inn á dreifikerfið á Sólheimum og upp í vatnsgeyma. Má því segja að óþörf áhætta sé tekin, ef treyst er á að sjálfreynslu fáist og haldist.

Ef á hinn bóginn kemur í ljós við hallamælingu á hugsanlegu leiðslustæði að vatnshalli sé nægilegur, virðist ekkert því til fyrirstöðu að virkja Hjónadý. Þangað er styttri leið en að vatnsbólslindum Stærribæjar og aðstaða til virkjunar öllu betri. Rétt er að hafa í huga að við sjálfreynslu þarf lögnin

að vera víðari en ef um dælingu frá vatnsbóli er að ræða til að flytja sama vatnsmagn.

Eftir þessa yfirborðslegu athugun virðist mér mega ætla að nægilegt vatnsmagn fáist á öllum árstínum hvort heldur sem er úr Hjónadýi eða vatnsbólslindum Stærribæjar. Þar verður reynslan þó úr að skera. Ef svo reynist ekki vera, getur svo farið að virkja verður á báðum staðanna.

Á hvorum staðnum sem virkjað verður, er undirritaður fús til samrás hvað varðar brunngerð og umbúnað vatnsbólanna.

Kær kveðja,

Þórólfur H. Hafstað

Hjálagt: "Leiðbeiningar um neysluvatnsleiðslur í sveitum" eftir Ásgeir L. Jónsson.