

Vatnsöflun fyrir skólasetrið á Eiðum

Guttormur Sigbjarnarson

Greinargerð GS-89-02

VATNSÖFLUN FYRIR SKÓLASETRIÐ Á EIÐUM

1. INNGANGUR

Samkvæmt beiðni Kristins Kristjánssonar, skólustjóra Alþýðuskólans á Eiðum til Orkustofnunar kynnti undirritaður sér vatnsöflunarmöguleika á Eiðum dagana 30. og 31. maí 1989. Segja má að tilgangur fararinnar væri tvíþættur. Í fyrsta lagi að meta þá mengunarhættu, sem núverandi vatnsbóli staðarins mundi stafa af aukinni malarvinnu í og við Gilsá í nágrenni vatnsbólsins, en slíkar ráðagerðir liggja nú fyrir af hálfu Vegagerðar ríkisins. Í öðru lagi að svipast um eftir vænlegu framtíðarvatnsbóli eða vatnsbólum fyrir vatnsveitu á Eiðum, ef ákveðið verður eð leggja núverandi vatnsból niður vegna malarnáms eða annarra orsaka. Sérstök áhersla skyldi lögð á hugsanlegt sjálfrennsli vatnsins. Með tiltækum kortum og loftmyndum kynnti ég mér aðstæður til vatnsnáms við Gilsá allt frá núverandi vatnsbóli Eiða upp að gilkafti Gilsárdals ofan við Ormsstaði. Ég kynnti á staðnum Kristni skólustjóra fyrstu bráðabirgða niðurstöður af þessari athugun og síðan Sveini Þórarinsyni, verkfræðing, sem gert hefur lauslega áætlun um vatnsþörf fyrir alla starfsemi á Eiðum, nú og í náinni framtíð.

2. SKILYRÐI TIL VATNSÖFLUNAR Á EIÐUM

Berggrunnurinn við Eiða tilheyrir tertíeru blágrýtismynduninni, en eitt af einkennum hennar er, að bergið er það þétt, að það gefur ekki umtalsverðar lindir og tilgangslaust er að leita þar vatns með borum. Neysluvatns er því ekki að leita nema í lausum jarðlögum, sem leiða það og miðla því, svo sem malarfyllur, eyrar, framhlaup eða skriður. Landslagið við og umhverfis Eiða ein-

kennist af klapparholtum og ásum, þöktum mólendi með mýrarsundum og stöðuvötnum á milli. Mýrrvatn og yfirborðsvatn er allt ónothæft til neyslu, svo að hér er ekki um auðugan garð að gresja til vatnsöflunar. Helst er því að svipast um eftir jökul- eða jökulvatnaseti frá ísaldarlokum. Slíkar setfyllur finnast víða við Lagarfljót, svo sem hjá Straumi og í Grafarlandi. Einnig eru nokkrar setfyllur við Fljótsbakka. Ekki þótti þó rétt að kanna þessa möguleika að svo komnu máli, þar sem þessir staðir liggja mun lægra en Eiðar og all langt frá nema þá við Fljótsbakka. Austan Eiða rennur Gilsá. Hún á upptök í Austfjarðafjallgarinum og er dæmigerð dragá, sem hleypur í vöxt í hverri rigningu, en þverr mikið þess á milli. Við hana liggja í lægðardrögum nokkrar malar-eyrar og fyllur, sem hún hefur myndað, og eru þær grófastar næst mynni Gilsárdals, en finni er fjær dregur frá fjallinu. Núverandi vatnsból Eiða eru borholur í hvað efnismestu eyrar hennar um 1 km austan við bæinn. Nokkrar minni eyrar liggja svo upp með Gilsá í áttina að fjallinu. Við mynni Gilsárdals ofan við bæina í Gilsárteigi og á Ormsstöðum finnast umtalsverðar setfyllur frá ísaldarlokum. Þær hafa myndast við og undir jökuljaðri Héraðsjökuls, sem við ísaldarlok skreið út Fljótsdalshérað, þegar Gilsárdalur og fjallshlíðar voru orðin ísvana. Útbreiðsla þessara setmynda er lauslega sýnd á kortinu á mynd 1. Þær eru annars vegar malarfyllur beggja vegna Gilsár, sem hún hefur sennilega hlaðið upp undir og við jökuljaðar þar, þegar hann var að leysa, og hins vegar óreglulegir jökuljaðargarðar neðst í hlíðum í 100-160 m hæð, sérstaklega norðan ár. Sökum snjóá reyndist ekki unnt að skoða landið hærra upp, þegar ég var þarna, en samkvæmt loftmyndum ná þessar

setfyllur ekki öllu hærra upp. Myndirnar náðu að vísu aðeins um 2 km lengra til austurs í hlíðina, en eftir því sem best er vitað eru mjög litlar líkur á, að þar sé að finna vatnsleiðandi jarðlög, þó að það verði ekki endanlega útilokað, nema með því að skoða svæðið síðla sumars, þegar snjór er leystur úr fjöllum.

3. NÚVERANDI VATNSBÓL EIÐA

Lega vatnsbólsins er sýnd á mynd 1. Þarna er virkjuð um 7 m djúp borhola og er frágangur góður að sjá. Önnur rúmlega 8 m óvirkjuð hola er rétt við dæluskúrinn. Boraðar voru tvær holur til viðbótar, en þær eru hrundar og ónýtar. Vatnsbólið liggur rösklega 100 m frá Gilsá, sem rennur þarna til vesturs á kafla, en þverbeygir svo fljótlega til norðurs. Á þessum stað liggja klapparhryggir frá norðri til suðurs og hefur Gilsá byggt upp malareyrar á milli þeirra, þar sem hún rennur þvert á stefnu þeirra. Borholurnar eru syðst á eyrinni en þar fyrir sunnan tekur við mýri, sem vegurinn í Gilsárteig liggur um.

Þetta vatnsból hefur að sögn alltaf fullnægt vatnshöfðunni. Það sækir vatn sitt í eyrarnar við Gilsá, en það er mjög vel varið fyrir ágangi hennar. Hins vegar er ekki hægt að fullyrða, að það geti ekki dregið aðeins til sín mýrarnar, þegar lægst er í ánni, en sú áhætta getur ekki talist mikil. Um vatnsgæðin er lítið vitað, en allt útlit er fyrir að þau séu þökkalega góð. Eitthvað hefur þó borið á tæringu í ofnum, en það er sennilega frekar tæknilegt vandamál heldur en vatnsgæði. Einnig er eitthvað talað um leir í vatninu, en það gæti annað hvort stafað af því að holan dragi til sín jökulleir í botninn eða það sé vegna íblöndunar mýrarnar. Vatnsnámið er hins vegar háð dælingu og verður staðurinn því vatnslaus um leið og rafmagnið bilar. Í stuttu máli sagt getur vatnsbólið talist vel viðunandi við núverandi aðstæður, en það mun allt breytast og spillast, ef það malarnám Vegagerðar ríkisins, sem nú er ráðgert, kemur til framkvæmda.

4. VERNDUNARÞÖRF VATNSBÓLSINS

Vatnsbólið getur eins og er talist nokkuð vel verndað, þó að æskilegt hefði verið að girða af smáblett (ca. 50 x 50 m) í kringum dæluhúsið, svo að húsdýr kæmust ekki alveg að því. Hins vegar verður að friða fyrir hverskonar jarðraski allan suðurbakka Gilsár norðan Gilsárteigsvegar frá inntaksmannvirkjum gömlu Gilsárveitunnar niður með ánni allt að klapparhryggnum, þar sem áin beygir til norðurs. Vatnalög kveða á um slíka verndun vatnsbóla. Nú þegar fer fram nokkuð malarnám í farvegi Gilsár og í norðurbakka hennar norðaustur af vatnsbólunni. Ekki er talin ástæða til að amast við því, á meðan það er bundið farvegi árinna neðan vatnsbólsins og norðurbakka hennar, og vatnsborð árinna er ekki lækkað umtalsvert (minna en 30-40 sm). Hins vegar getur meiri háttar malarnám ekki samrýmst tilvist vatnsbólsins þarna.

5. LINDIR VIÐ GILSÁRTEIG

Eins og fyrr var getið hlóð Gilsá upp mikilli malarkeilu í lok jökultímans framan við gilkaftinn í rótum fjallshlíðarinnar. Þessar setfyllur grófu það klapparásalandslag sem fyrir var. Mynd 1 sýnir, að malarfyllur þessar liggja á báðum bökkum Gilsár, þó að þær hafi mikið minni útbreiðslu Ormsstaðamegin. Þar sem aðrar aðstæður leyfa geta slíkar jökulmalarfyllur safnað í sig grunnvatni og fódrað ágætis lindir, ef vatnsmagnið er nægilegt. Samkvæmt upplýsingum Ásmundar Þórhallssonar á Ormsstöðum koma ekki fram neinar teljandi lindir undan malarfyllunni þeim megin, enda er hún mikið minni að útbreiðslu og klöppin liggur sennilega mun hærra, heldur en norðan ár, og aðrennslissvæðið frá fjallinu er þar lítið sem ekkert.

Umtalsvert magn af lausum jarðlögum, sem á sínum tíma hafa hlaðist upp að jökuljaðri finnast í hlíðinni Gilsárteigsmegin norðan við Gilsá. Þessar malarfyllur í hlíðinni ásamt aurkeilunni niður undir gamla Gilsárteigsbæinn safna í sig verulegu grunnvatni

og miðla því. Gamla vatnsbólíð fyrir bæinn er merkt sem lind 1 á mynd 1. Það var á sínum tíma rekið með vatnshrút, sem bendir til, að þar hafi verið all drjúgt stöðugt lindahreymi. Ekki reyndust tók á því fyrir mig að mæla rennslið frá gamla vatnsbólínu, en ég giska á að rennsli í skurði, sem tekur það vatn ásamt meira lindavatni úr skurðinum sjálfum hafi verið a.m.k. 2-4 l/sek. Samkvæmt upplýsingum Sigurbjörns Snæþórs-sonar í Gilsárteigi þornar þetta rennsli aldrei, og hann benti mér á þrjá staði, þar sem verulegar uppsprettur koma upp úr skurðbotnum, þar sem grafið hefur verið ofan í mölina í aurkeilunni, og eru þeir merktir sem lindir 2, 3 og 4 á mynd 1. Ég skoðaði þessa staði og mældi rennslið frá þeim. Lang mesta uppsprettan reyndist á stað 2 á mynd 1. Þar háttar svo til að framræsluskurður byrjar stutt norðan við (ca. 50 m) nýlegt íbúðarhús Sigurbjörns og liggur hann til suðausturs eftir túninu, sem þekur því sem næst alla áðurnefnda aurkeilu. Ná- lægt 300 m austur af íbúðarhúsinu liggur þverskurður frá norðri til suðurs á fyr- nefndan skurð. Norðurendi hans hefur grafið vel niður í mölina og þar sprettur mikið vatn upp, sem ég mældi við erfiðar aðstæður sem a.m.k. 4-5 l/sek. Hitinn í uppsprettu augunum mældist lægstur 2,8°C. Dálítill uppspretta á að giska 1 l/sek kom einnig frá suðurenda þverskurðarins. Mjög þægileg aðstaða til að mæla rennslið úr skurðum þessum er við skurðendann norður af íbúðarhúsinu og þar mældi ég heildar- rennslið, sem reyndist a.m.k. 6-7 l/sek. Á þessum stað er mjög auðvelt að setja upp mæliyfirfall í skurðendanum og væri æskil-legt að gera það hið allra fyrsta. Líklegt er, að aðaluppsprettan í þverskurðinum (2 á mynd 1) hafi dregið til sín umtalsvert vatns- magn frá gamla vatnsbólínu í Gilsárteigi (lind 1 á mynd 1).

Mun minni uppsprettur reyndust í hinum skurðunum. Í skurðnum sem merktur er 3 á mynd 1 mældist rennslið aðeins 1 l/sek, sem seiltar saman í skurðbotninum á um 50 m kafla, án þess að ákveðin uppsprettu- augu séu greinanleg. Skurðurinn sem merktur er 4 á mynd 1 liggur tæpa 100 m frá Gilsá. Þar

kemur upp mjög ákveðin lind í skurðendan- um. Vatnshitinn mældist 2,2°C og heildar- rennslið úr skurðinum rúmlega 2 l/sek. Greinilegt er að vatnið í lindinni kemur úr aurkeilunni er ekki frá ánni, enda munu lindir nær árbakkanum hafa þornað, þegar skurðurinn var grafinn.

Þær lindir sem hér hafa verið taldar koma allar úr áðurnefndri aurkeilu. Samkvæmt kortinu liggja þær í rösklega 70 m til rúm- lega 80 m hæð yfir sjó. Sú hæð gefur líklega naumt sjálfrennsli til Eiða, en hæðarmunur- inn er ekki nægilegur til að halda uppi þrýst- ingi, svo að dæling er óhjákvæmileg. Æski- legt væri að mæla sem fyrst hæðina á upp- sprettunum.

Um 100 m norðan við Gilsá í rúmlega 100 m hæð yfir sjó er lind, sem merkt er með 5 á mynd 1. Hún mældist vera tæpir 2 l/sek af 1,8°C heitu vatni. Þessi lind kemur frá lausum jarðlögum í hlíðinni en ekki úr aur- keilunni. Hætt er við að rennslið hafi verið venju fremur mikið vegna snjóleysinga í hlíðinni, samanber hitastig vatnsins. Þetta mun vera of lítið vatn fyrir Eiða eins og það mældist og hvað þá, ef það minnkaði að ráði, en hæðin væri næg. Fróðlegt væri að mæla aftur rennslið á þessari lind eftir langvarandi þurrka. Núverandi vatnsveita Gilsárteigsbæjanna tekur vatn úr hliðstæðri en minni lind rösklega 500 m norðar í hlíð- inni, og hefur hún alltaf reynst nægileg handa bæjunum.

6. NIÐURSTÖÐUR

Hér skal tekið skýrt fram, að vegna nýlega afstaðinna snjóleysinga, þegar ég var þarna, munu allar rennslistölur vera með hæsta móti, svo að reikna megi með mun minna rennsli í þurrkatíð og síðla vetrar. Ekki er hér talið ráðlegt að ráðast í vatnsveitufram- kvæmdir nema að undangengnum mæling- um. Nægilegt er hér talið, að byggt verði mæliyfirfall í afrennslisskurðinn frá lindum 2 á mynd 1, eins og rætt hefur verið um, svo að unnt sé að fylgjast með vatnsmagninu þar. Sveinn Þórarinnsson, verkfræðingur, hefur skoðað staðinn, og hann hefur þau

gögn, sem til þarf, til að láta ganga frá því. Aðrar lindir ætti að mæla í þurrkatíð.

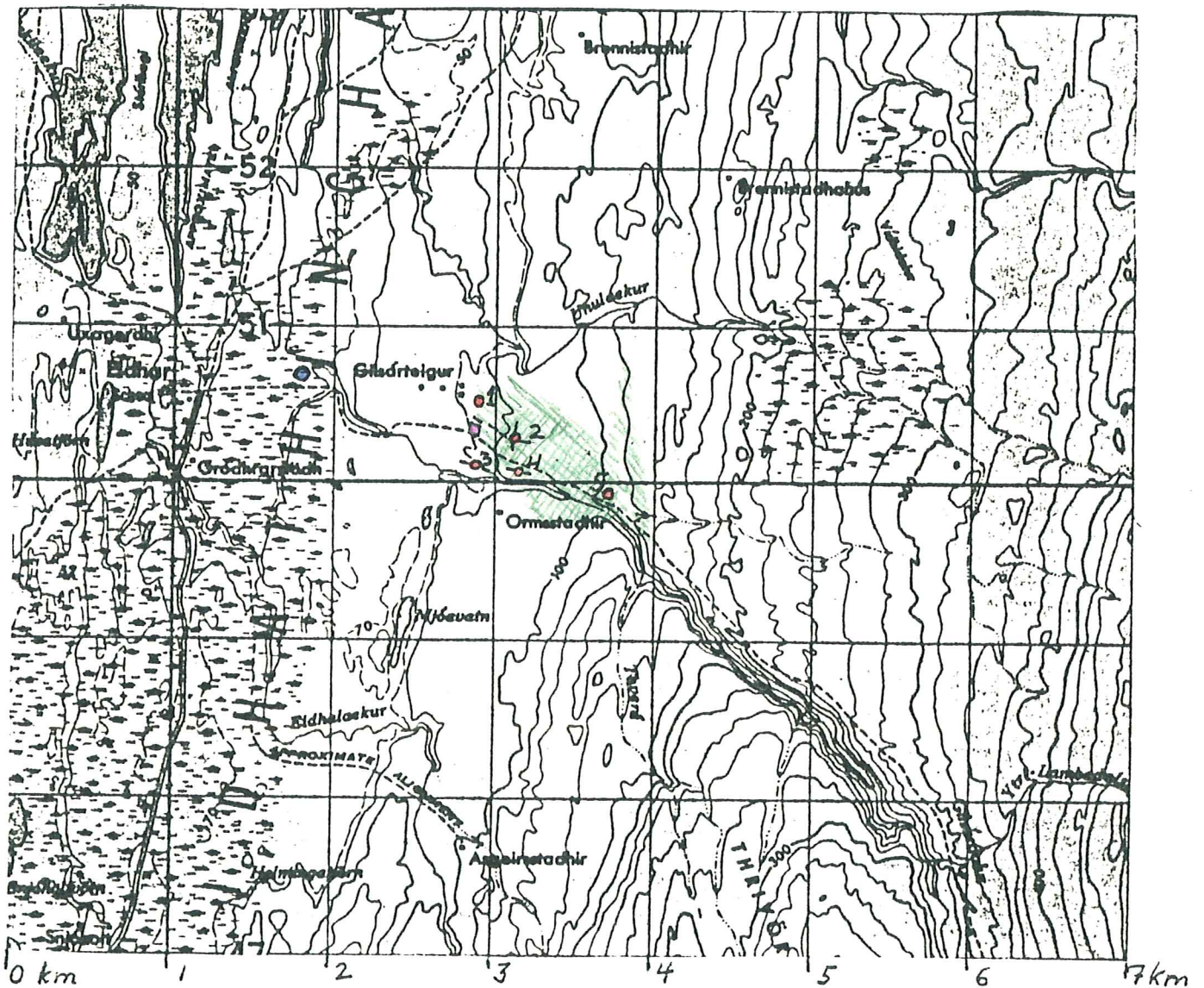
Allar líkur benda til að afla megi nægilegs vatns fyrir Eiða úr aurkeilunni undir Gilsárteigstúnnum. Þó er ekki tryggt að ein uppspretta nægði á lágrennslistímum, heldur þurfi að virkja fleiri og tengja þær saman.

Fyrsti virkjunarstaður væri í túninu ofan við 2 á mynd 1. Þar má grafa sem dýpstan brunn með safnæðum í norður og suður og grafa þær tryggilega niður. Mæla þarf lindahæðir fljótlega til að meta allar hönnunarforsendur vatnsveitunnar.

Ekki er hægt að samþykkja stórfellt malar-nám við Gilsá, á meðan vatnsból Eiða er þar enn í notkun.

Varla er vogandi að taka ákvörðun um fluttning vatnsveitunnar fyrr en síðla sumars og sýnt er að lindirnar standi sig í þurrkatíð.


Guðtormur Sigbjarnarson



Mynd 1. Eifar og Gilsárteigur
 - Vatnsból og lindir.

- Núverandi vatnsból Eifa.
- Lind.
- Lindir í skurðbotni.
- Nýtt íbúðarhús.

▨ Malarfylltur