



ORKUSTOFNUN
Vatnsorkudeild

ÚTLÁN
Bókasafn Orkustofnunar

útlán

SKILAGREIN

**REYKJASKÓLI í Hrútafirði
Öflun neysluvatns**

Freysteinn Sigurðsson og Sigbjörn Guðjónsson

OS82096/VOD41 B

Október 1982



ORKUSTOFNUN
GRENSÁSVEGI 9. 108 REYKJAVÍK

SKILAGREIN

REYKJASKÓLI í Hrótaflróð Öflun neysluvatns

Freysteinn Sigurðsson og Sigbjörn Guðjónsson

OS82096/VOD41 B

Október 1982

Inngangur

Að beiðni Menntamálaráðaneytisins framkvæmdu starfsmenn Vatnsorkudeildar Orkustofnunnar, þeir Freysteinn Sigurðsson og Sigbjörn Guðjónsson jarðfræðingar, könnun á öflun neysluvatns fyrir byggðina á Reykjatanga við Hrútafjörð (Reykjaskóla) laugardaginn 2. október 1982, en þar hefur ríkt hálfgerð neyðarástand í kaldavatsmálum nú í haust.

Hér á eftir er gerð grein fyrir vatnspörf byggðarinnar og núverandi vatnsbólum. Þá eru gerðar tillögur um úrbætur og framhaldsrannsóknir. Í lokin eru helstu niðurstöður dregnar saman.

Vatnspörf byggðar á Reykjatanga

Við áætlun á vatnspörf byggðar á Reykjatanga er stuðst við tölur úr ritinu "Vatnspörf" (Jón Ingimarsson og Þóroddur F. Þóroddsson 1976), en þar er hún áætluð 250 l af köldu neysluvatni á íbúa/sólarhring. Þar er og gert ráð fyrir, að vatnsnotkunin í heimavistaskóla, svo sem að Reykjum, sé ámóta og til allra almennra heimilisnota á hvern einstakling.

Nú er hitaveita að Reykjum, og eru aðstæður þannig að eitthvað fer af köldu vatni inn á hitakerfin, til að kæla heita vatnið, sem er 98 gráðu heitt, og auk þess er sundlaug á staðnum, þannig að kaldavatsnotkunin er eitthvað meiri þar á hvern íbúa en ella. Yfir sumarið er rekið gistihús á staðnum og má þá gera ráð fyrir um 300 l notkun af köldu vatni á hvert rúm/sólahring (Jón Ingimarsson og Þóroddur F. Þóroddsson 1976). Notkunin yfir sumartímann er því síst meiri. Rétt þykir því að miða við 0,45 til 0,55 l/s meðalnotkun af köldu neysluvatni á íbúa/sólahring. Það samsvarar um 300 l á hvern staðarmann, miðað við 100 til 130 manna skólahlald, auk fastra íbúa, sem eru um 30.

Allar ofangreindar tölur eru yfir meðalvatnsnotkunina á sólahring, en notkunin frá einum klukkutíma til annars er hinsvegar mjög breytileg. Oft er miðað við, að hámarksnotkunin sé 50% meiri en meðalnotkunin, þ. e. a. s. um 0,9 l/s í þessu tilfalli. Því er mjög mikilvægt að geta miðlað vatninu. Á staðnum er miðlunnargeymir, sem tekur rúm 30 tonn af vatni, sem er mjög rýmileg miðlun, og því í góðu lagi.

Núverandi vatnsból

Kalds neysluvatns er nú aflað á tveimur stöðum fyrir byggðina á Reykjatanga. Aðal vatnsbólið er lindarauga, sem kemur undan fornum strandhjalla innan við Hvítabjarnarlæk, um 1 km SSA af staðnum. Þegar lindarvatnið nægir ekki eitt sér er og gripið til borholu, sem staðsett er S af heimavist skólans.

Áðurnefnd borhola er eins og um var getið varavatnsból, sem gripið er til á mestu álagstímum og í langvarandi þurrkum, enda neyðarbrauð að nota vatnið úr henni, svo mengað sem það er. Við dælingu úr holunni kom í ljós, að vatnið úr henni er rauðlitað af völdum mýrarrauða, auk þess sem saltbragð er af því. Þetta vatn er því með öllu ónothæft og ber að leggja vatnsbólið þegar niður. Þá ýtir saltið í því undir tæringu í hitaleiðslum. Sú tæring hefur og mun valda stórtjóni, er fram líða stundir.

Alls hafa verið boraðar 6 holur til öflunar kalds vatns á Reykjatanga. Sú elsta er frá 1957 og er nú týnd. Vatnsbólsholan er frá 1965 og var hún upphaflega boruð í þeim tilgangi að afla skolvatns vegna hitavatsborana fyrir skólann. Fjórar af holunum voru boraðar á vegum Rafmagnsveitna ríkisins til að afla kælivatns fyrir rafstöðina, er var vestast á tanganum. Staðsetning þessara hola er sýnd á mynd 2, eins og hún er best vituð.

Jarðlagasnið áðurnefndra borhola eru sýnd á mynd 3, eins náin og ráða má af borskýrslum Jarðborana ríkisins. Sniðin sýna að Reykjatangi, sem raunar er fjarðareyri, er einungis þakin þunnu malarlagi (minna en 6 m þykku), sem þjónað gæti hlutverki vatnsveitis. Austantil, í hliðarfæti Hrutafjarðarháls, liggur mölin á jarðhitaummyndaðri klöpp, en vestan til á tanganum er grunnt á finna efni, sand, mélu og leir. Allt vatn kemur í eyrina frá hliðinni austur af og nú eingöngu sem sigvatn, því framræsla í hliðarfætinum beinir öllu yfirborðsvatni frá henni. Þá er þetta malarlag mjög mengað mýrarrauða, sem á uppruna sinn í pyttum og mýrarlænum í hliðinni, en berst til eyrarinnar í sigvatninu. Engin von er því til þess, að afla megi nothæfs neysluvatns úr tanganum sjálfum og síst úr borholum, en brunngerð hefði komið til greina, ef járnmenuninni væri ekki til að dreifa. Dæluprófun á vatnstökuholunni leiddi í ljós, að niðurdrátturinn við 0,4 l dælingu á sek. er meiri en nemur þykkt vatnsveitisins, og styður það enn frekar tilgangsleysi vatnsvinnslu á þessum stað úr borholu.

Lindarauga það, sem neysluvatnið er nú tekið úr, kemur undan fornum strandhjalla, er teygir sig allt frá Reykjum og langleiðina inn undir Þóroddsstaði. Seinni hlutann í september mældist rennsli þess um 0,4 l/s. Vatnið úr því er gott til neyslu, en það þrýtur mjög í þurrkatíð. Leit að fleiri lindum undir hjalla þessum, milli Hvítabjarnarlækjar og Reykja, hefur enn engann árangur borið, en nokkrar djújavætlur eru í lækjarskorningi utan við

Reyki. Þá getur framræsla á hjallanum og ofan við hann valdið því, að yfirborðsvatn nær ekki að síga í eins miklu mæli í hjallann og áður og lindin hafi því minnkað af þeim sökum.

Tillögur til úrbóta

Eins og áður er getið, ber að leggja núverandi varavatnsból á Reykjatanga niður hið skjótasta. Þess í stað er lagt til að nýta lindina innan við Hvítabjarnalæk eina. Ef hana þrýtur, er hægt að grípa til þess óyndisúrræðis að vinna yfirborðsvatn úr Hvítabjarnarlæk og þá eingöngu í vetur, meðan leitað er framtíðalausna á vatnsvandanum. Vinnsla yfirborðsvatns til neyslu er illur kostur, en þó mun það vera betra, en að halda áfram að vinna járn- og saltmengað vatnið úr tanganum. Við vinnslu yfirborðsvatns verður að gæta ýtrustu varúðar, og eingöngu grípa til þess í neyð í langvarandi þurrkum. Þó er einungis hægt að nýta það, þegar vantið er hreint, eins og t. d. í frostum og stillum. Gæta verður vel að því, að vatnið óhreinkast fljótt í úrkomu og píðviðri og getur þá orðið óneysluhæft. Búa skal þannig um neyðarvatnsból, að leggja grjótt í lækjarfarveginn og mynda þannig smá uppistöðu. Inntaksrörið skal síðan sett þar í, vel neðan vatnsborðs.

Frekari rannsóknir

Lagt er til að grafa út dýjavætlurnar, sem upp koma í lækjarskorningnum ofan við Reyki, og leggja grjótt og rör í, þannig að fylgjast megi með rennsli þeirra í vetur. Þá þarf að fylgjast með rennsli lindarinnar inn við Hvítabjarnarlæk og er lagt til að mælt sé vikulega á báðum þessum stöðum. Auk þessa þarf að hafa auga með, hvort vatn komi annarstaðar upp í hliðinn, einkum í frostum og miklum þurrkum.

Raunar þarf að huga að varanlegri lausn á vatnsvanda byggðarinnar á Reykjatanga. Þar kemur tvennt til. Í fyrsta lagi að snapa saman dýjavætlur í hliðinni við Reyki, sem víða koma upp í jökulruðningi og malardreif, er þekur hliðina, eða þá að leita stærri linda, sem kunna að koma upp undan hjallanum innar og nær Þoroddstöðum, eða úr ruðningi og malarfyllum í hliðinni þar. Stefna ber að því, að fá þannig framtíðar vatnsból, sem gæfi a. m. k. 0,6 l meðalrennsli á sek. í mestu þurrkum. Fyrirsjáanlegt er að sú viðbót, sem fá má í gilinu hjá Reykjum, hrekkur skammt ef

vatnsnotkunin á Reykjatanga eykst til muna eða ef langvarandi þurrkatíð verður.

Helstu niðurstöður

Núverandi varavatnsból, borholuna á Reykjatanga, ber að leggja niður. Reynt skal að láta lindina innan við Hvítabjarnarlæk eina daga í vetur, en í neyðartilvikum má við vissar aðstæður taka vatn úr Hvítabjarnarlæk til viðbótar henni. Þá skal mæla rennsli úr djújavætlum ofan við Reyki, en leita þarf Oplausna á vatnsvandanum til lengri tíma séð.

HEIMILDIR.

Freysteinn Sigurðsson 1965. Jarðviðnámsmælingar
sumarið 1964. Raforkumálastjóri, skýrsla.

Jón Ingimarsson og Þóroddur F. Þóroddsson 1976.
Vatnsþörf. Sérprent úr Sveitarstjórnarmálum 4. Tbl.
1976. OSJKD7602.



Tannastaðir



Reykjatangi

Reykja-
hverfi

Reykir

Hvítárbjarnalækur

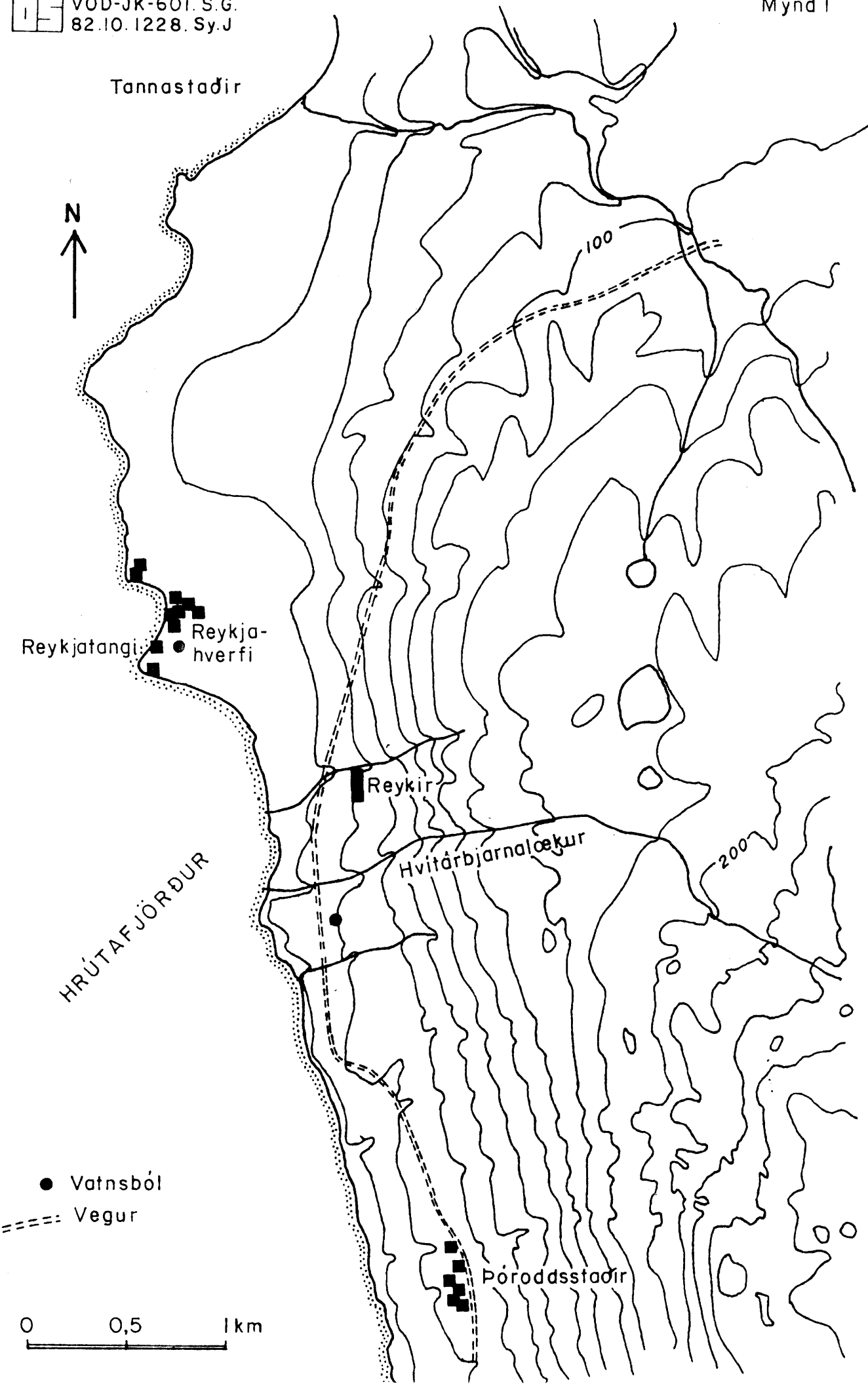
HRÚTAFJÖRÐUR

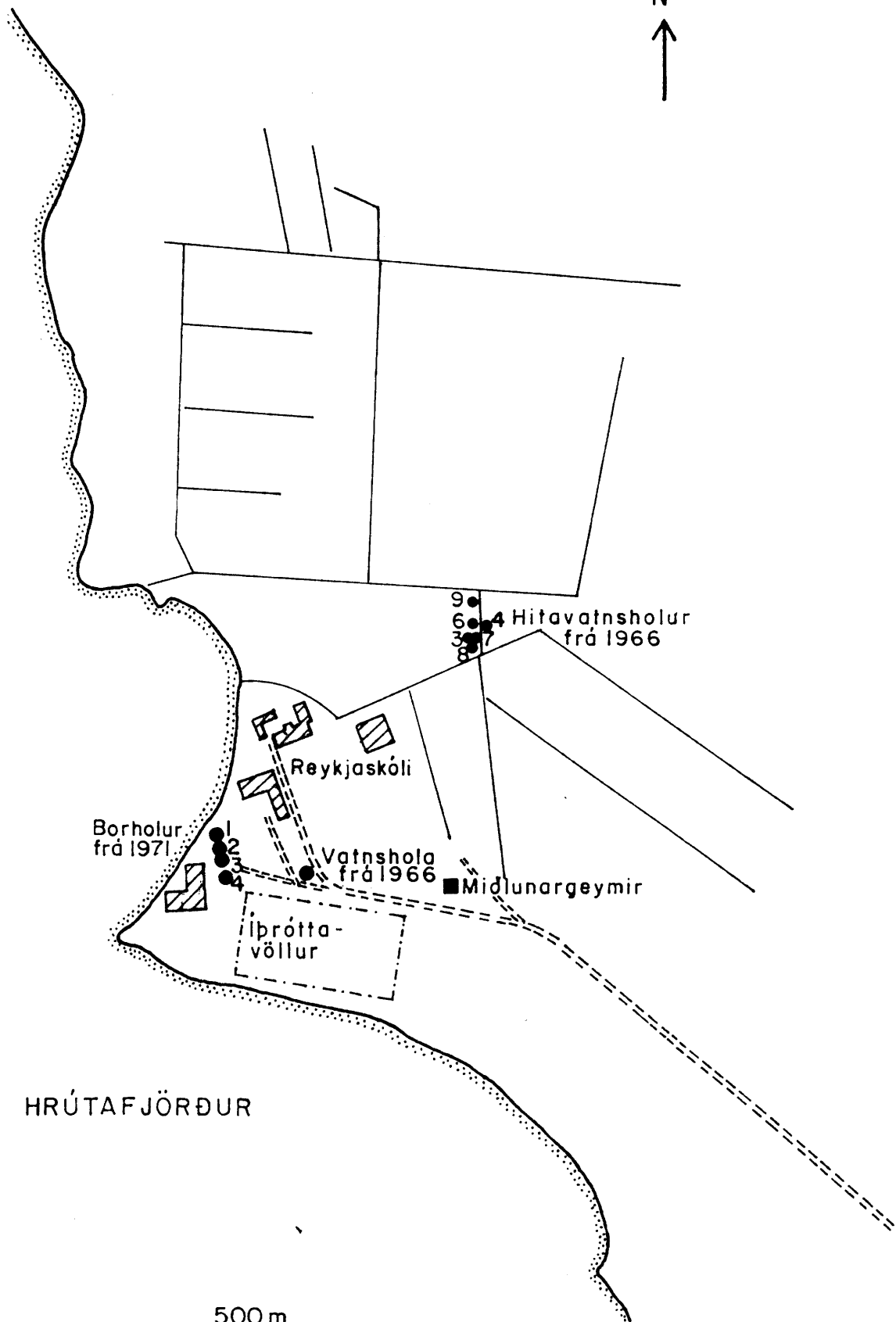
● Vatnsból

== Vegur

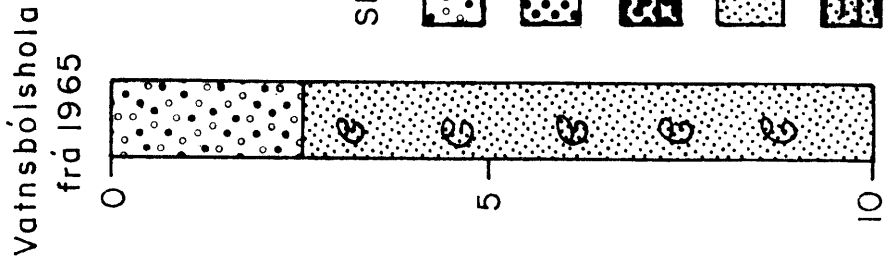
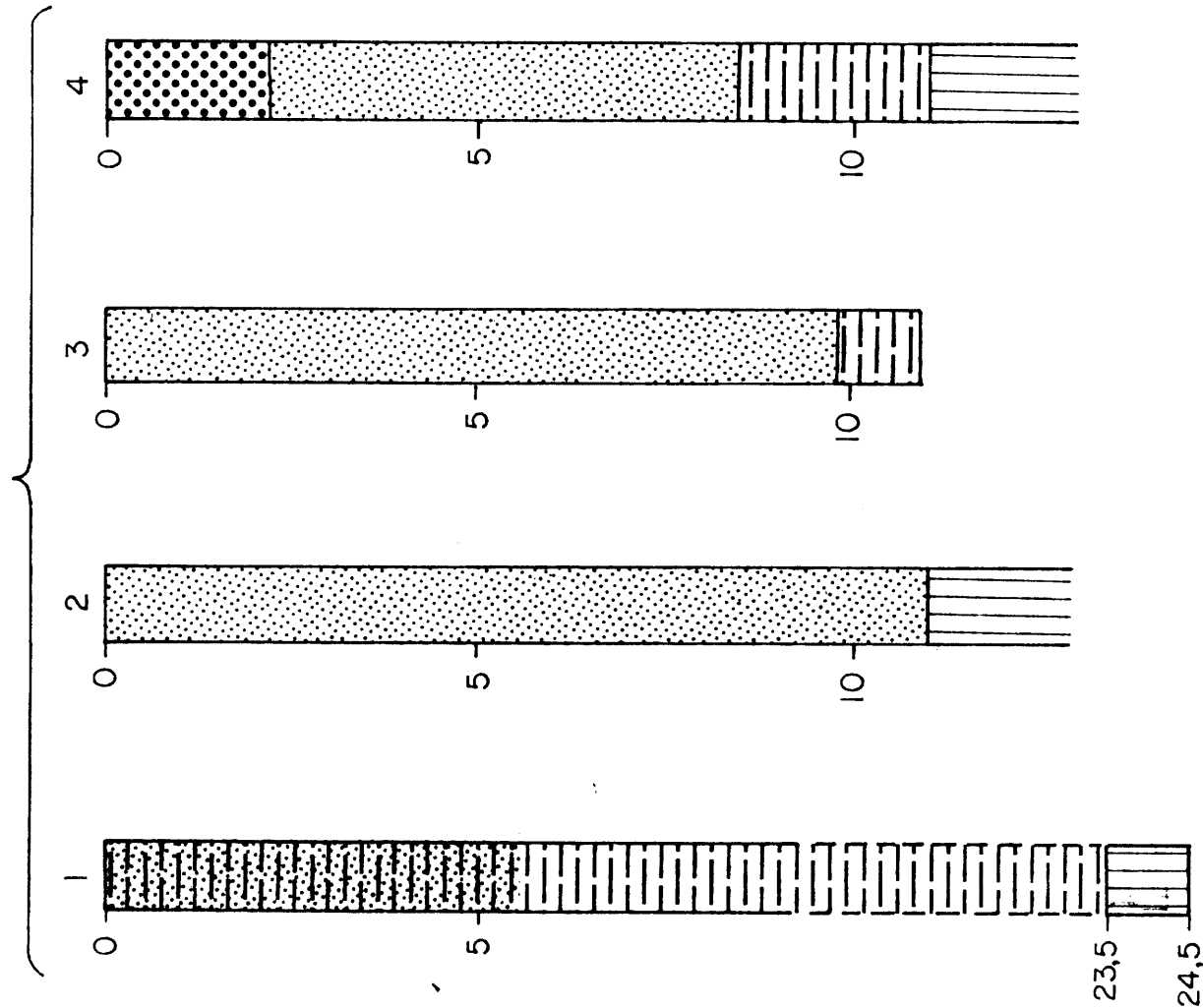
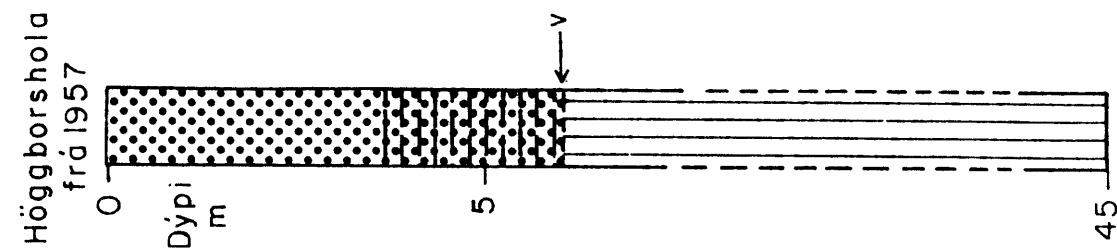
Póroddsstaðir

0 0,5 1 km





Höggborsholur frá 1971



SKÝRINGAR



Möl með steinum

Möl

Möl með mælu

Sandur

Sandur með mælu

Mæla

Klökk

Skeljabrot

Dýpi m

0

5

45

0

5

10

23,5

24,5

0

5

10

0

5

10

0

5

10

0

5

10

0

5

10