

Súðavík. Um borun á vatnsbólsholum

Þórólfur H. Hafstað

Greinargerð PHH-98-18

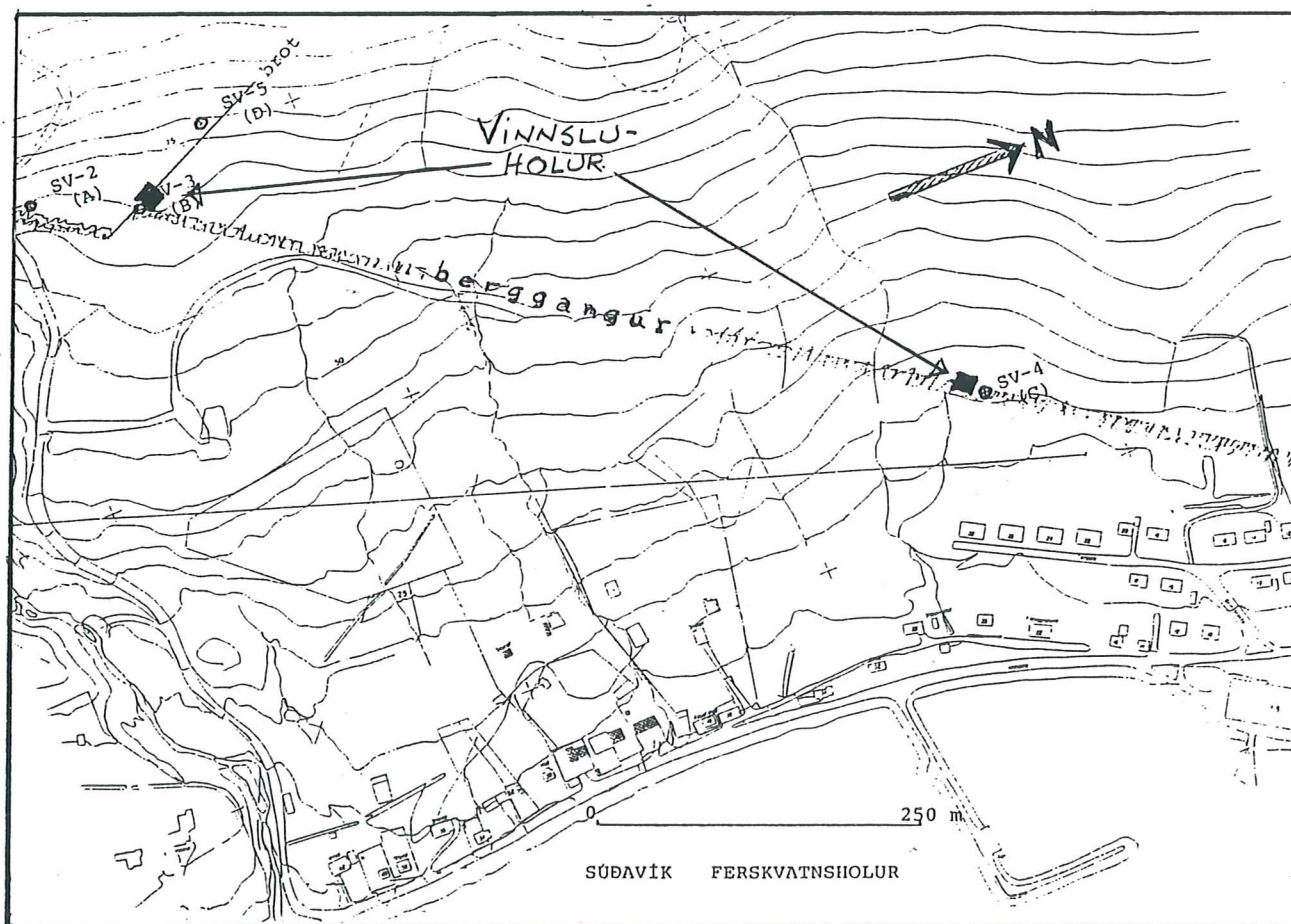
7. október 1998

Súðavík Um borun á vatnsbólsholum

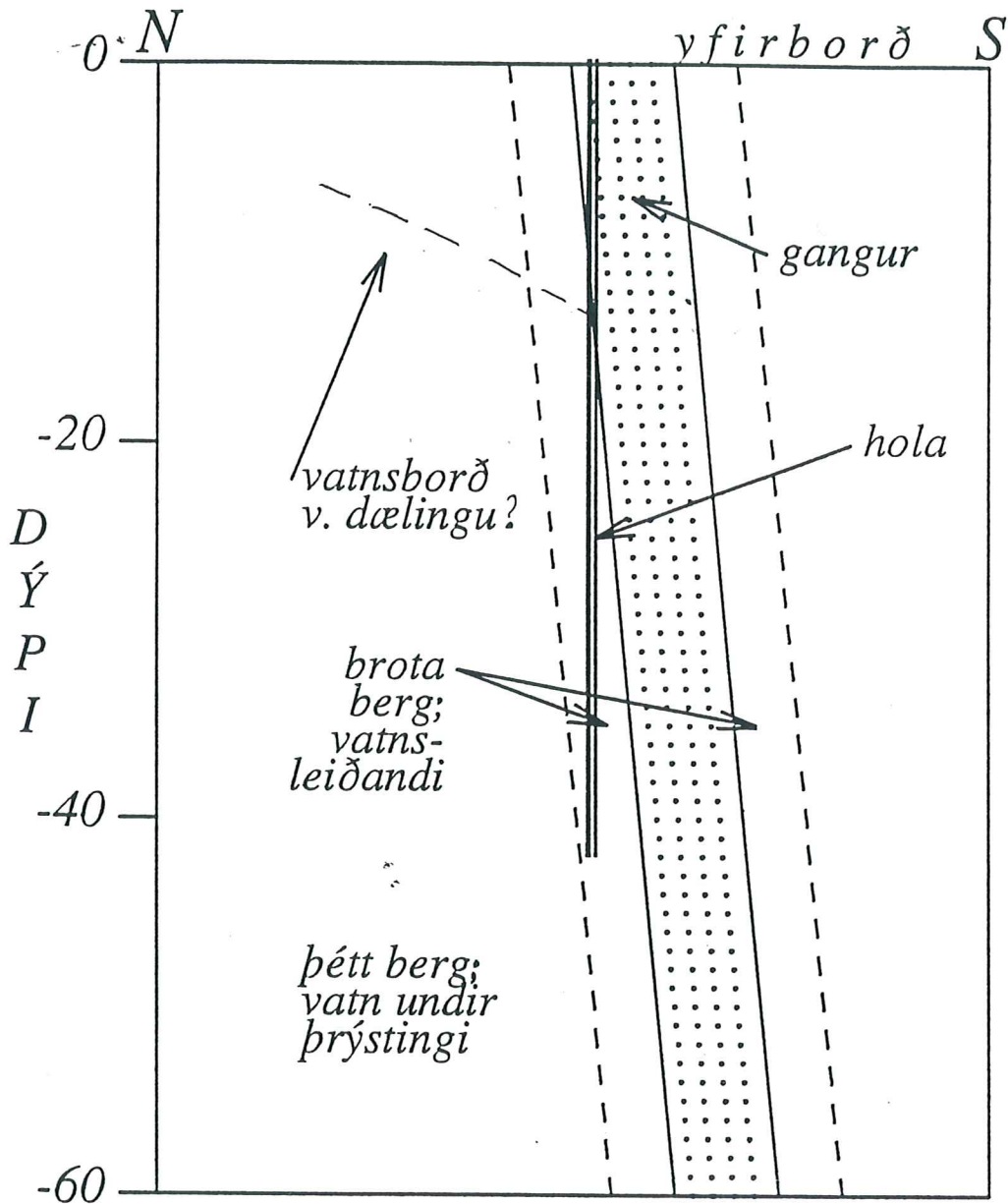
Hreppsnefnd Súðavíkurhrepps hefur afráðið að láta bora vinnsluholur til að afla neysluvatns fyrir byggðina. Ofan bæjarins hafa verið boraðar nokkrar holur í tilraunaskyni og er hér tekið mið af reynsluni af þeim við lýsingu á aðstæðum. Eftirfarandi er hér sett á blað samkvæmt beiðni Ágústis K. Björnssonar, sveitarstjóra á Súðavík.

- **Almennt:** Ætlast er til að nýjar vatnsbólsholur geti annað vatnspörf byggðar og rækjuvers til framtíðar. Þessi þörf gæti verið á bilinu 15 - 30 l/s.
- **Aðgengi:** Áformaðar holur verða rétt hjá rannsóknarholunum, sem boraðar voru síðastliðinn vetur. Staðsetning þeirra er sýnd á mynd 1. Þær eru skammt frá vegslóðum, en ef þungt bortæki verður notað við verkið, þarf líklega að gera smávægilegar vega-bætur síðasta spölinn á borstaðina yfir móa (B) og tún (C).
- **Jarðfræði:** Bora skal í þykkann berggang úr þéttu, hörðu bergi, sem ætlað er að standi vel. Borað verður út úr ganginum og gæti berg verið losaralegra þar og jafnframt er vonast til að þar verði töluverður vatnsagi. Snið af rannsóknarholunum eru á mynd 2, en á mynd 3 er lausleg skýringarmynd af aðstæðum á svæðinu.
- **Jarðvatn:** Reikna skal með að vatn sjálfrenni upp úr holunum að borun lokinni. Þrátt fyrir það þarf að búa þannig um hnútana, að vandræðalaust verði að setja djúpdælur í holurnar niður á a.m.k. 25 m dýpi, því sjálfrennslið mun ekki duga byggðinni.
- **Vinnsluholur:** Áformað er að bora tvær holur; hugsanlega þrjár. Staðsetning tveggja borstaða er sýnd á mynd 1, en einnig hafa borstaðirnir verið merktir með stikum á vettvangi. Aðstæður eru svipaðar á borstöðunum og verður frágangur frá báðum (öllum) holunum sams konar.
- **Dýpi:** Fyrirfram má reikna með um 50 m djúpum holum (40 - 70 m). Endanlegt dýpi fer þó að nokkru eftir hvenær komið verður í vatnsgefandi (sprungið) berg.
- **Holuvídd:** Miðað er við að í holurnar komist 10" plastfóðring (að nafnmáli). Ef notaður verður grennri leiðari (siktisrör) í stað raufaðrar fóðringar í neðri hluta holu, má sá hluti hugsanlega vera grennri ef henta þykir; þó ekki grennri en 6".
- **Yfirborðsfóðring:** Reikna skal með \varnothing 14" stálröri, sem steipt er tryggilega fast, svo ekki leki upp (eða niður) með. Lengdin þarf að vera um 6 m og það þarf að ná um 20 cm upp úr jörð, en þar á komi flangs, líkt og sýnt er á mynd 4.

- **Vinnslufóðring:** Reiknað er með 280×10.8 mm plaströri (nafnmál 10", þrýstipól 4 kg/cm^2), eða sambærilegu efni. Ekki er gert ráð fyrir að sett verði siktismöl utanmeð vinnslufóðringu þar sem hún hefur ekki styrk til þess. Neðri hluti fóðringarinnar skal vera raufaður. Ekki þarf að vera botn í vinnslufóðringu.
- **Raufun:** Reiknað er með að um 3 mm víðar raufar verði sagaðar í vinnslufóðringuna eftir nánari forskrift, sem taka mun tillit til þess, sem í ljós kemur við borun. Hvar raufunin byrjar, fer eftir því, á hvaða dýpi verður komið í vatn, sem orð er á gerandi og hugsanlega má einnig haga þéttleika raufanna með tilliti til vatnsæða. Í stað raufaða hlutans má hugsanlega vera grennri, gataður leiðari eða siktisrör, ef það hentar borverkinu betur.
- **Mælirör:** Utan á vinnslufóðringu skal vera $\varnothing 1'' - 1\frac{1}{4}''$ plaströr, 25 m langt til að mæla í dýpi á vatnsborð þegar dælt er úr holunni. Væntanlega er best að tylla rörinu við vinnslufóðringuna um leið og hún er sett niður.

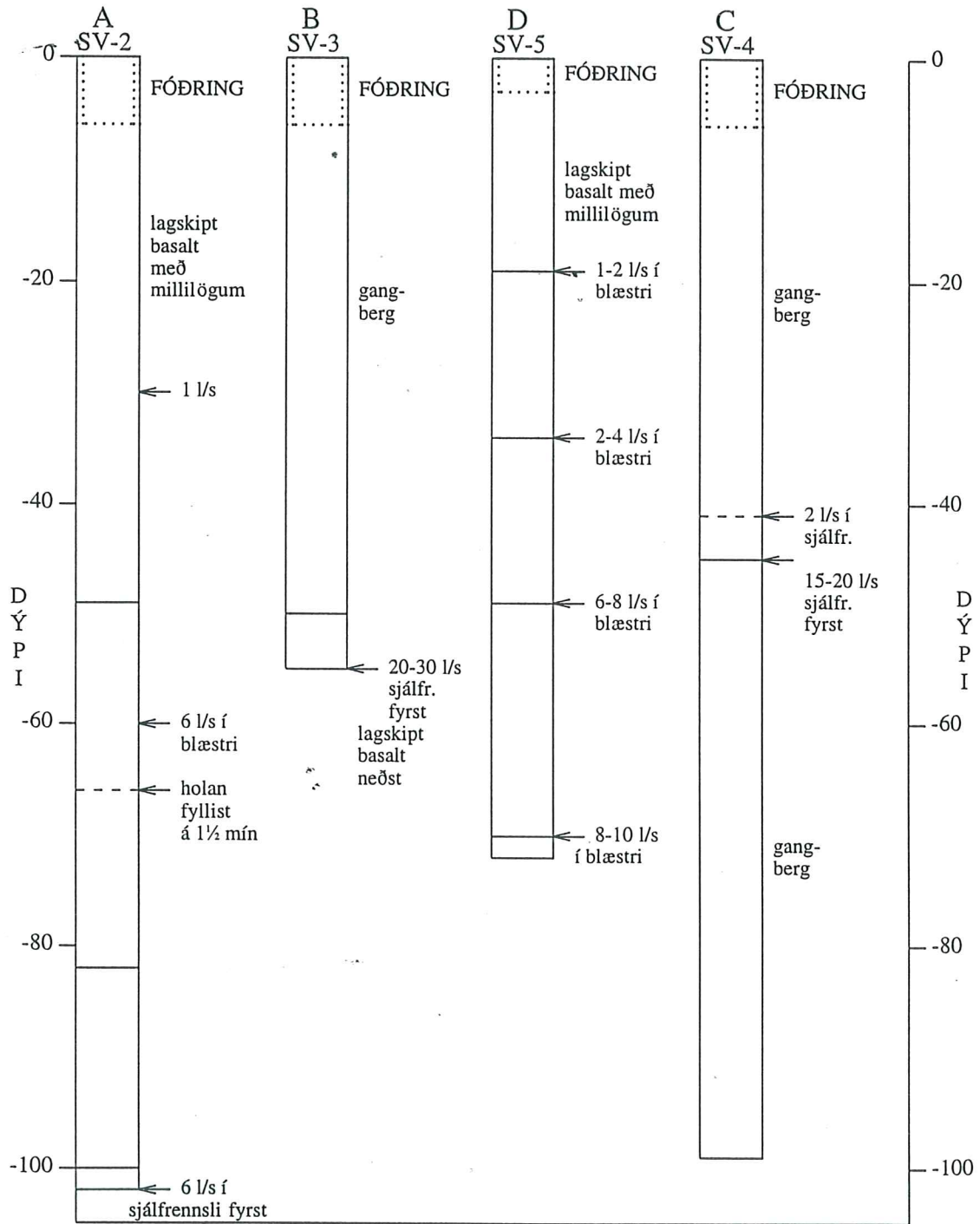


MYND 1. Súðavík. Staðsetning á áformuðum vinnsluholum.
Rannsóknarholur (A, B, D, & C, sjá mynd 2) eru einnig sýndar.



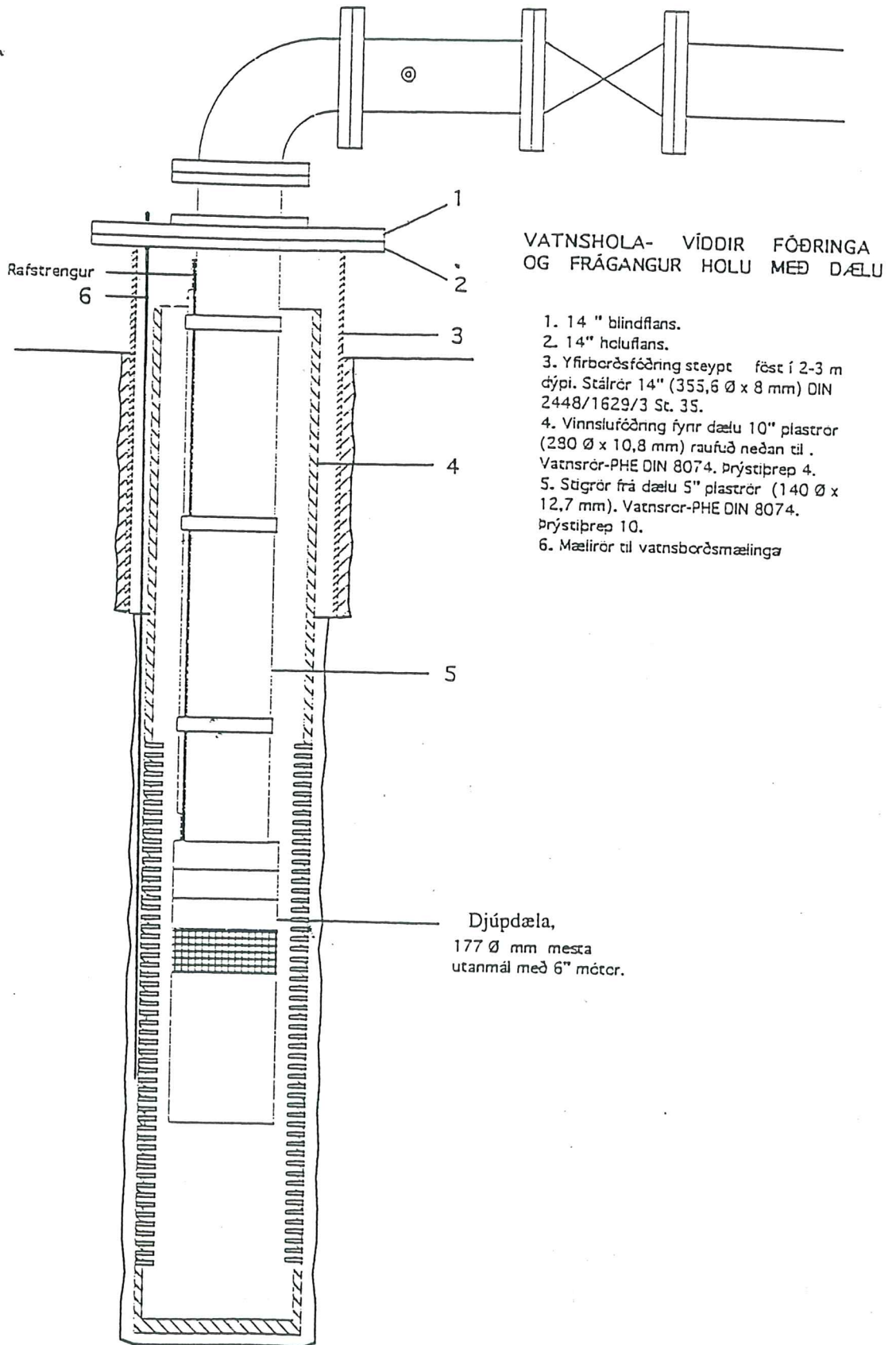
MYND 3. Súðavík. Lausleg skýringarmynd af aðstæðum á borstað.

Myndin er raunar einfölduð lýsing á aðstæðum við bergganga yfirleitt. Meiningin með boruninum er að ná ofan í brotið berg og sprungur, sem eru meðfram þéttum bergganginum. Á Súðavík er jarðvatnið við ganginn undir þrýstingi. Áríðandi er að komast vel niður í brotabergið til þess að tryggja sem greiðast innrennsli í holuna. Vinnsluhola þarf að hafa raufaða fóðringu neðst og hugsanlega opna í botninn.



MYND 2. Súðavík, ferskvatnsholur við Bólholt (A B & D) og á Varðatúni (C). Rannsóknarholurnar voru boraðar í janúar og febrúar 1998 með jarðbornum Hrímnri. Stálfóðringar (ø 6") eru ýmist 3 eða 6 m langar. Neðan þeirra var borað með ø 5½" krónu. Holusniðin eru gerð eftir upplýsingum Hermanns Guðmundssonar, borstjóra. Gískað er á rennsli við borlok, en úr því hefur dregið mikið.

Áformaðar vinnsluholur verða boraðar rétt hjá rannsóknarholum B (SV-3) og C (SV-4). Staðirnir hafa verið merktir með stikum.



MYND 4. Víddir fóðringa og tillaga um frágang dælu.
Val á dælugerð og ákvörðun á endanlegu fyrirkomulagi bíður betri tíma.