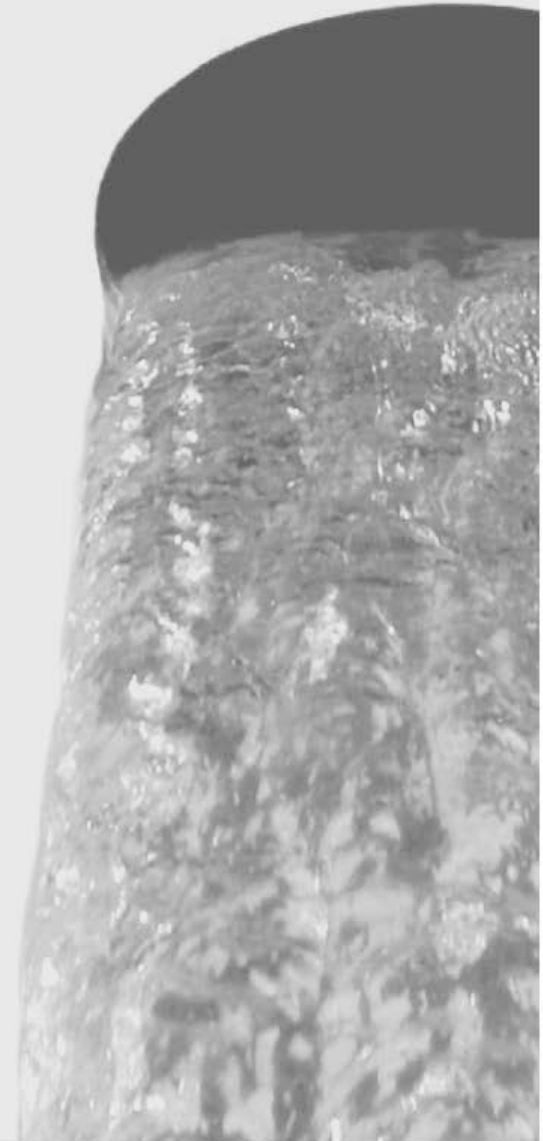




Greining á vatnsveitukerfi Borgarness

Arndís Ósk Ólafsdóttir - Fagstjóri Vatnsveitu
Orkuveita Reykjavíkur - Veitur



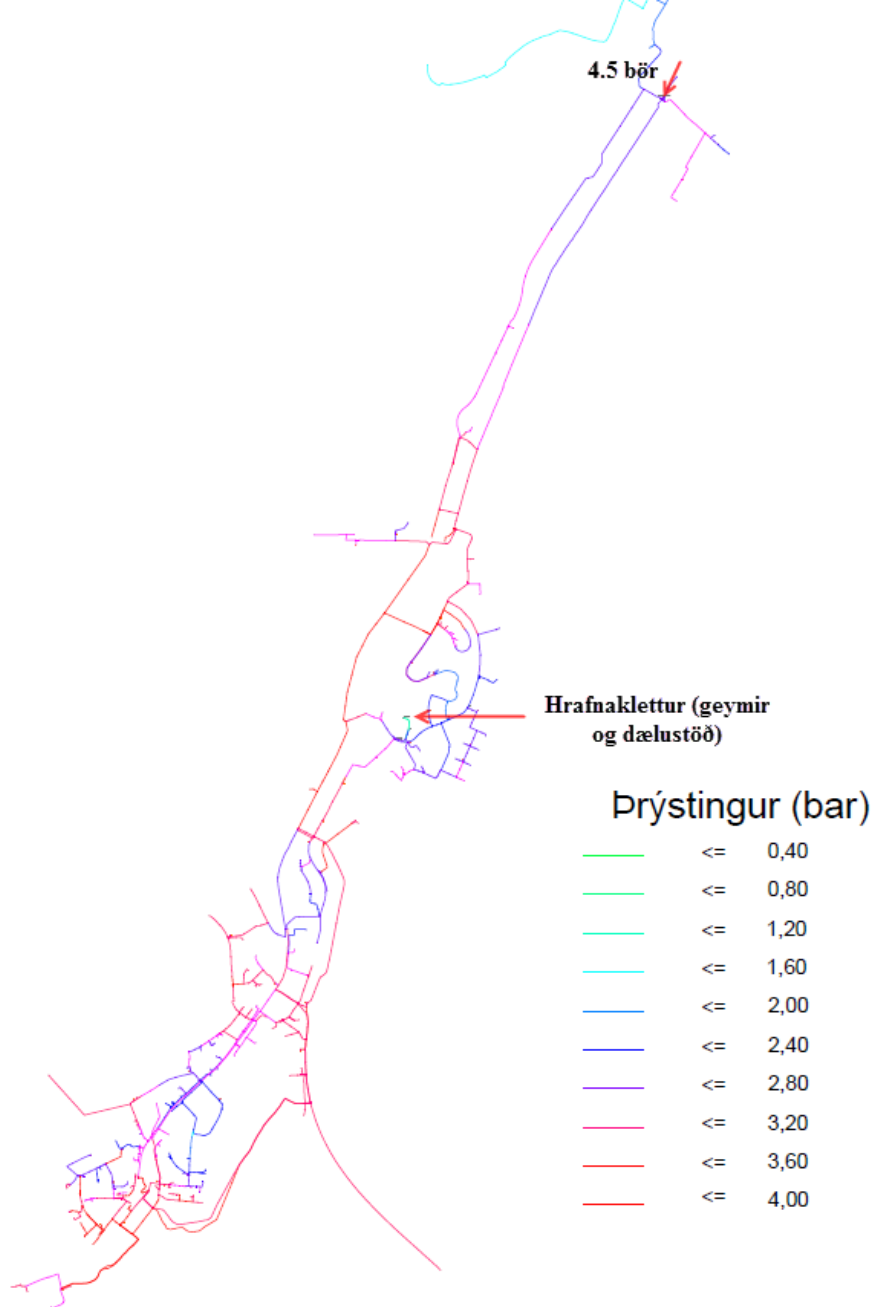
Forsendur þrýstilíkans
Þrýstingur í meðalrennsli
Þrýstingur í hámarksrennsli
Niðurstöður greiningar
Önnur rekstrarvandamál
Kerfisrannsóknaráætlun

Forsendur

- Vatnstaka var við Seleyri
- Nýtt vatnsból í Grábrók var tekið í notkun 2006
- Miðað var við meðalrennsli 18 l/s
- Þrýstingur yfir 2 bör undir eðlilegum kringumstæðum
- Þrýstingur yfir 1.3 börum í bruna
- Bruni er skilgreindur sem 33 l/s notkun í brunahana



Mynd: Hildur Ingvarsdóttir

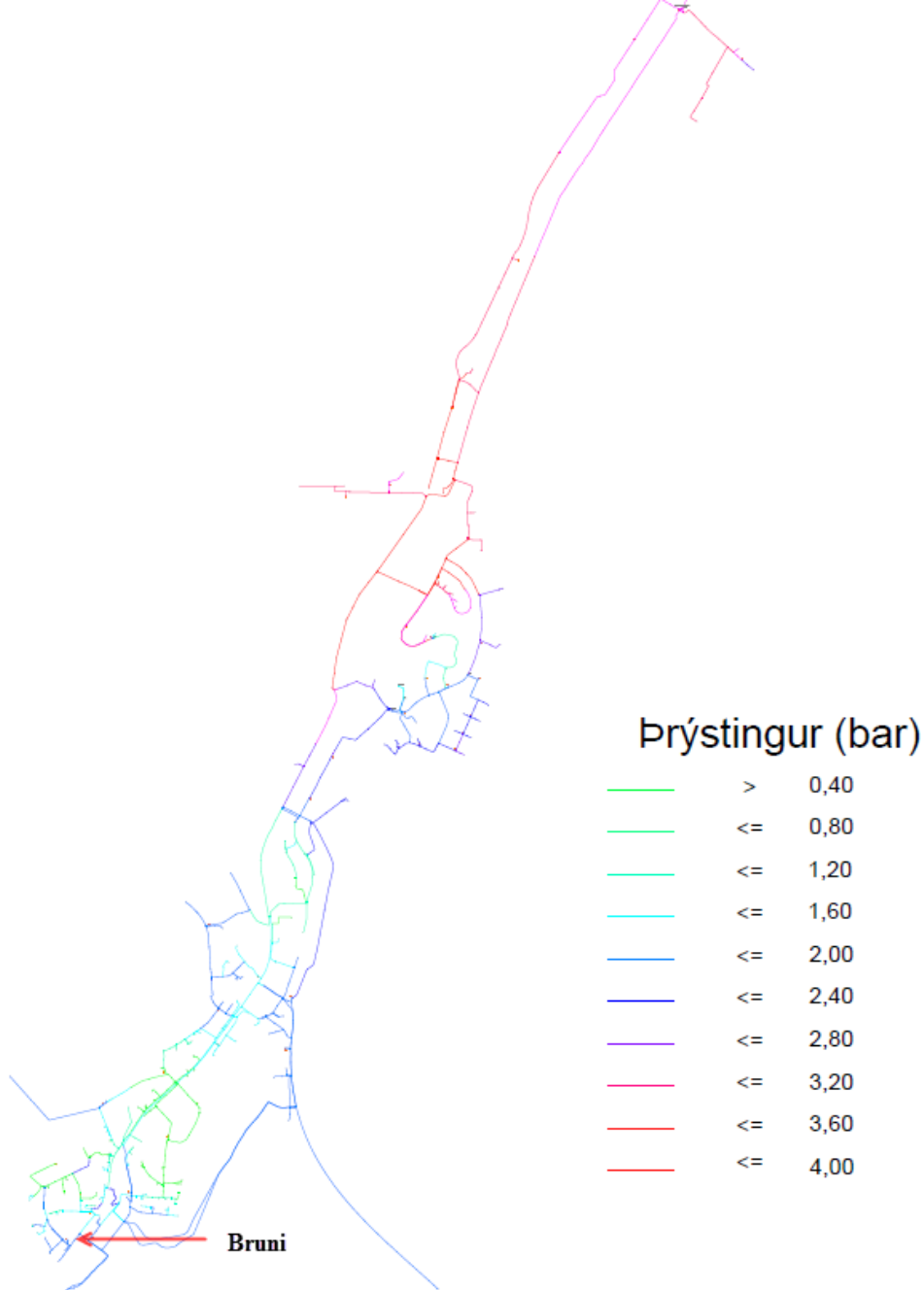


Meðalrennsli

- Lögnin er þrýstiminnkuð tvisvar til þess að ná 4.5 bara þrýstingi inní bæinn
- Dælustöð og geymir við Hrafnaklett þjónustar Klettahverfi (Bjargslandi)
- Við meðalrennsli (18 l/s) helst þrýstingurinn yfir 2 börum í nær öllum bænum

Niðurstaða: Núverandi kerfi þolir vel meðalrennsli

Grunnrennsli í bruna



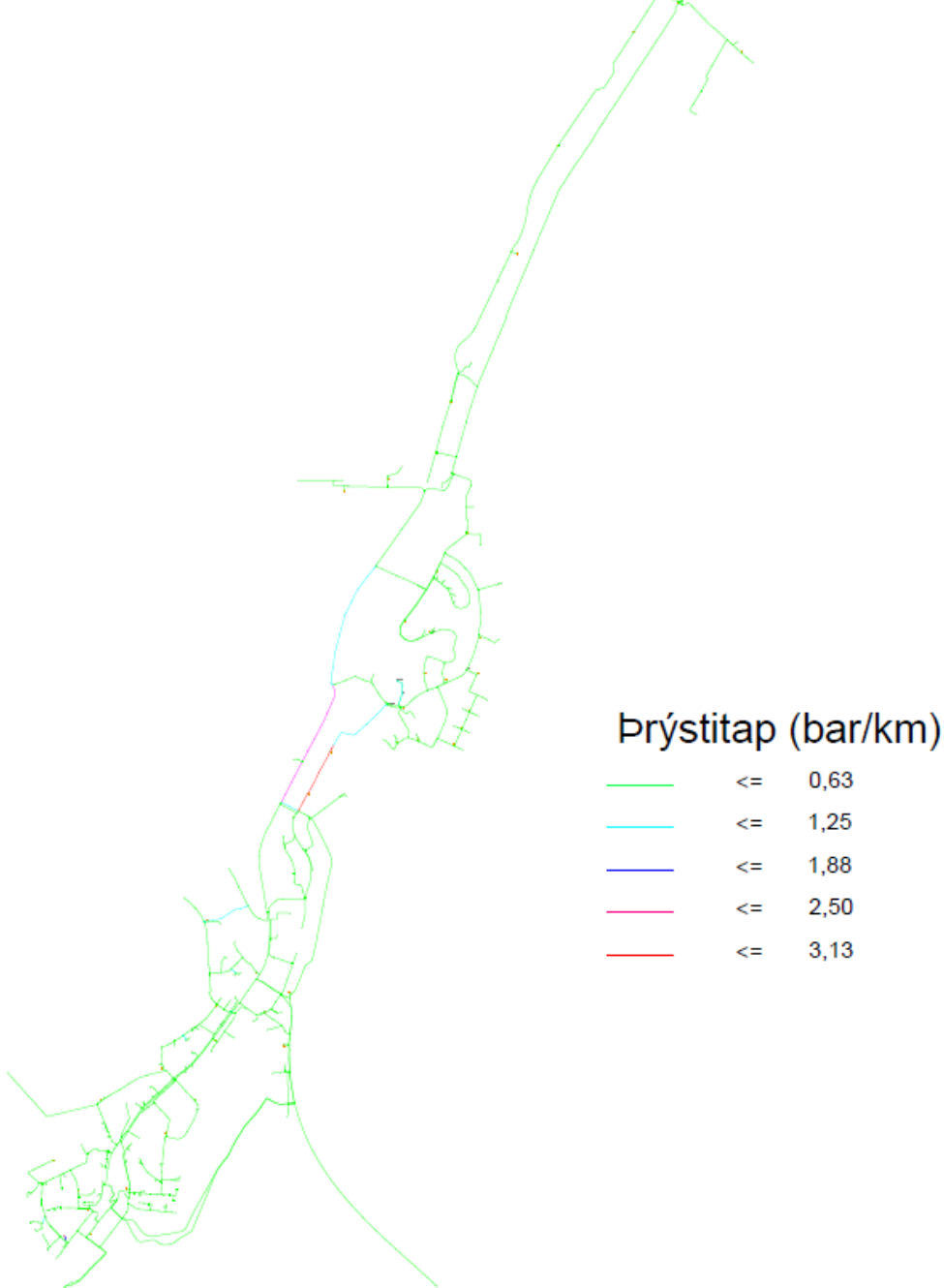
- Miðað er við 3 klst. bruna á horni Skúlagötu og Borgarbrautar með 33 l/s álagi

- 40% kerfisins er undir þeim 1.3 bara mörkum sem vatnsveitan hefur gefið sem viðunandi þrýsting í bruna

Niðurstaða: Núverandi kerfi þolir illa bruna við meðalrennsli í suðurhluta bæjarins

Þrýstitap í bruna við grunnrennsli

- Þrýstitap innan kerfisins er mest á Borgarbraut neðan við götuna Borgvík



Auka styrking -A

- Bætt er við auka 225mm tengingu við Borgarbraut

Auka styrking →

225 mm

Borgarbraut

Borgarvík

Auka styrking - A

- Við styrkinguna fer hlutfall þess svæðis sem er undir 1.3 börum úr 40% í 13%
- Kerfið er viðkvæmast við Þórólfs götu og í Klettahverfi (Bjargslandi)

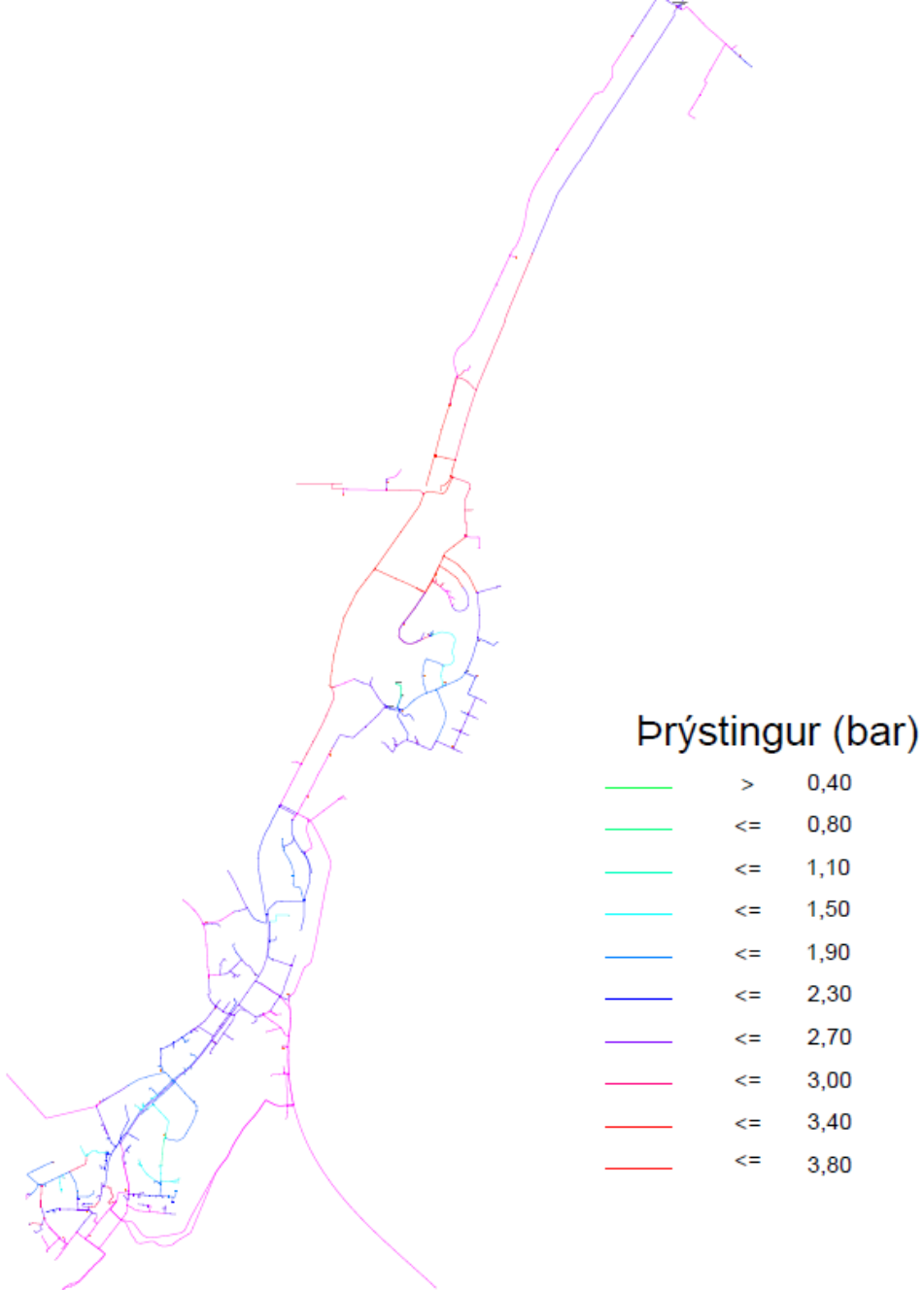
Þrýstingur (bar)

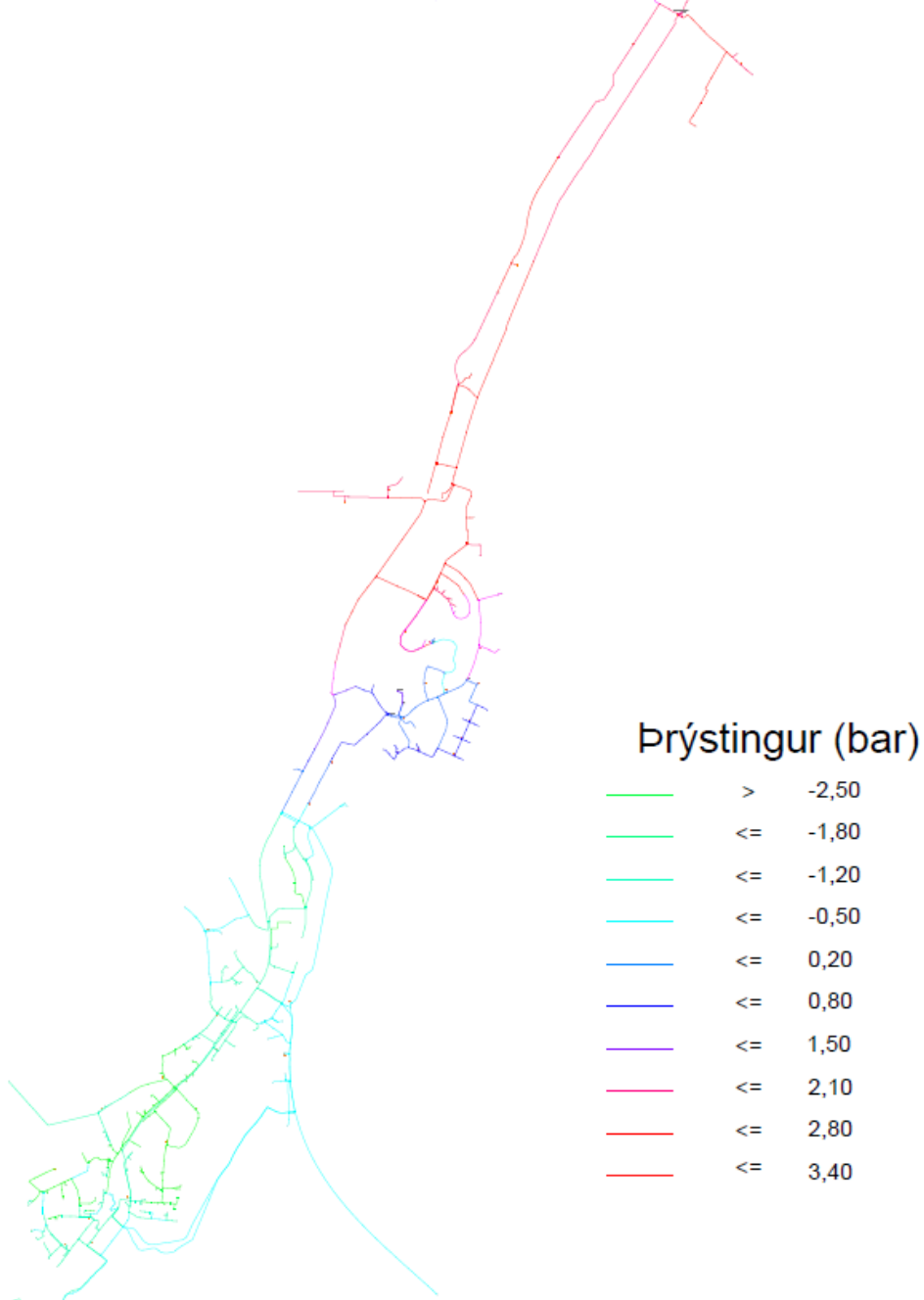
—	>	0,40
—	≤	0,80
—	≤	1,20
—	≤	1,60
—	≤	2,00
—	≤	2,40
—	≤	2,80
—	≤	3,20
—	≤	3,60
—	≤	4,00

Niðurstaða: Þrýstingur er viðunandi og þolir bruna í suðurhluta bæjarins

Hámarksrennsli

- Hámarksrennsli í kerfinu er rúmlega 40 l/s
- Rúmlega 20% kerfisins er undir 2 börum
- Þrýstingur er lægstur í Klettahverfi (Bjargslandi)





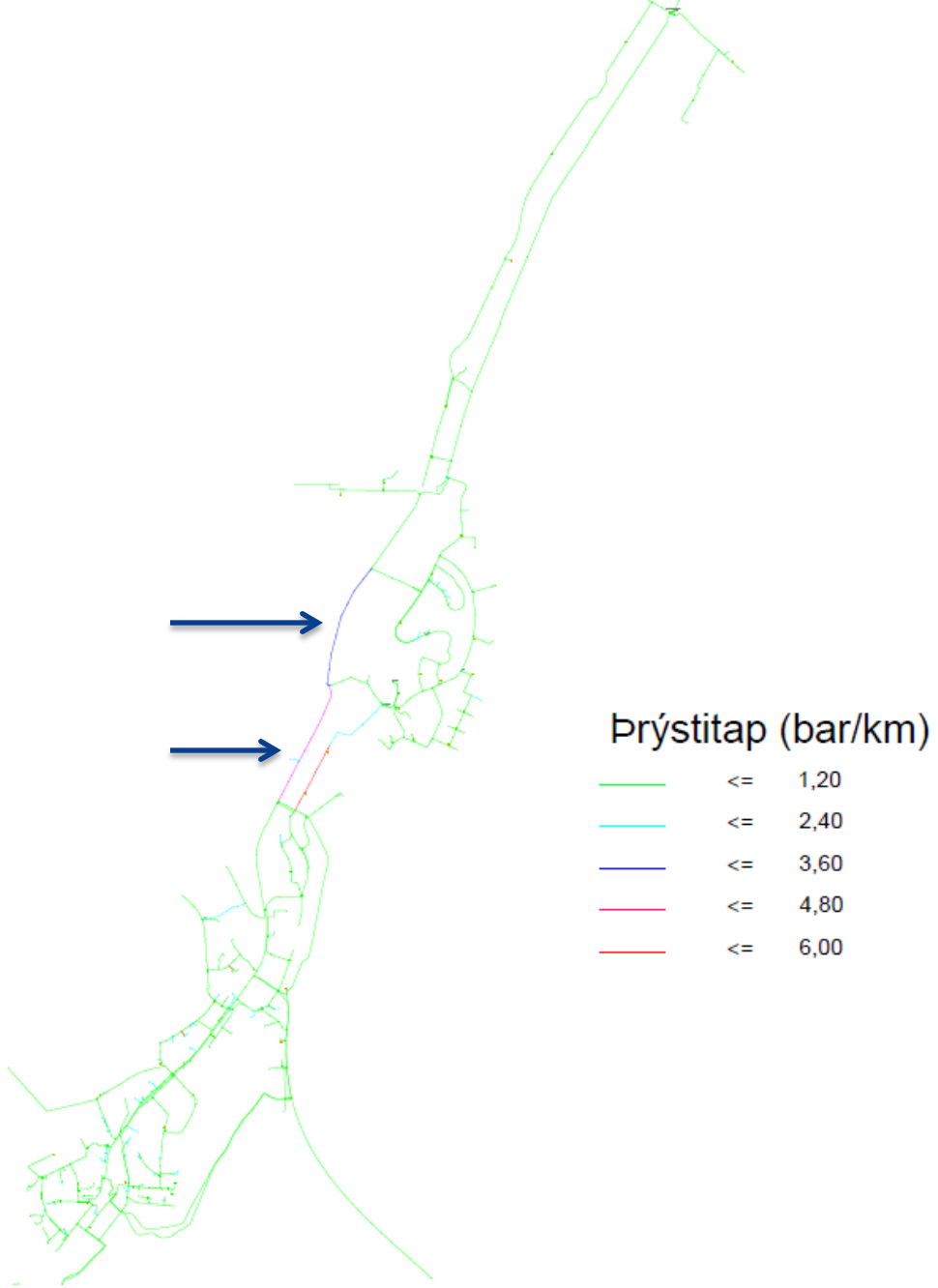
Brúni í hámarksrennsli

- Gert er ráð fyrir hámarksrennsli (40 l/s) og 3 klst. bruna með 33 l/s álagi
- Þrýstingur er ekki nægilegur í syðsta hluta bæjarins.
- 70% bæjarins er undir 1.3 börum

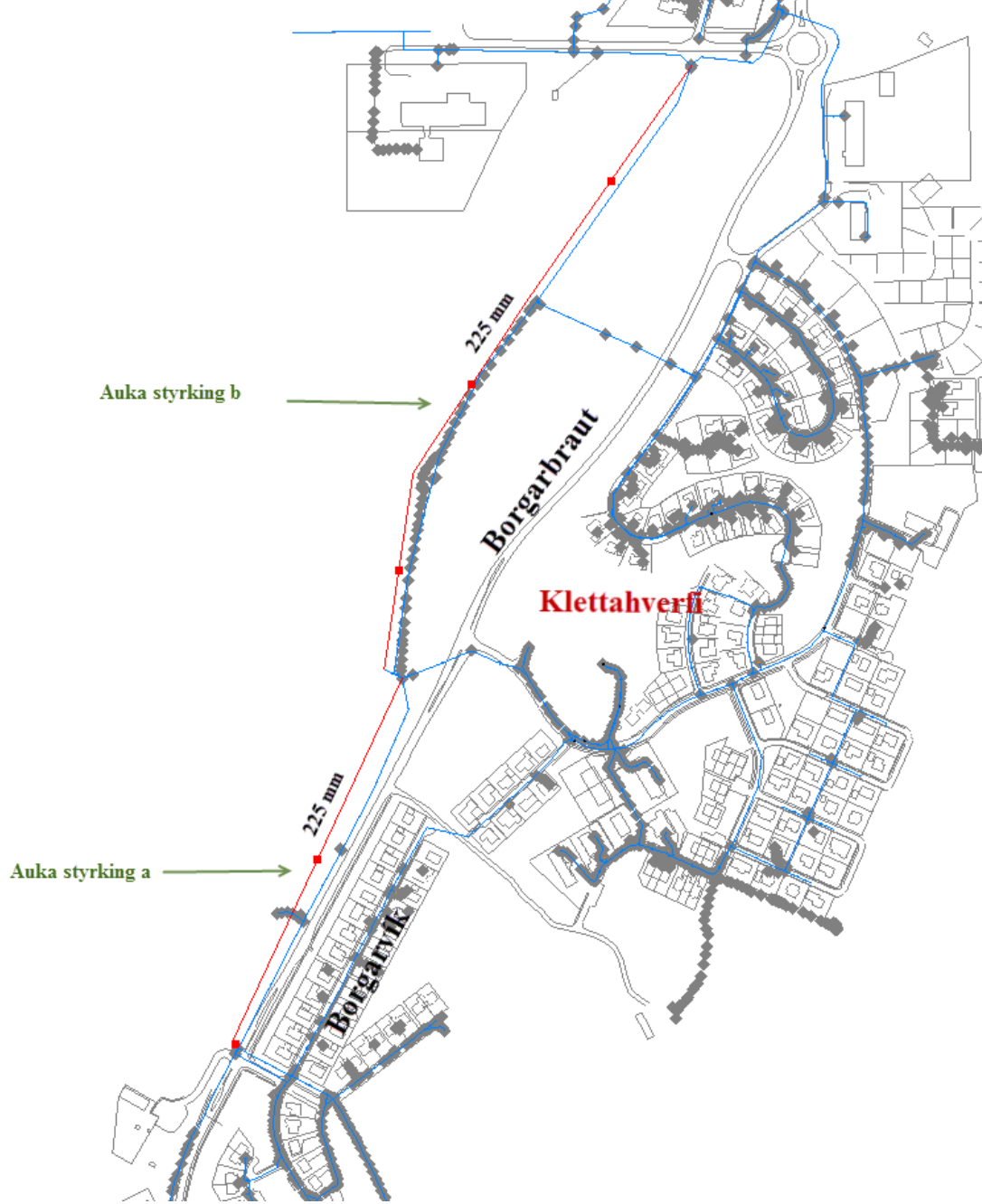
Niðurstaða: Núverandi kerfi þolir illa bruna við hámarksrennsli

Þrýstítap í hámarksrennsli og bruna

- Þrýstítap innan kerfisins er einnig í þessu tilviki mest á Borgarbraut neðan við Borgarvík og fyrir neðan Hrafnaklett



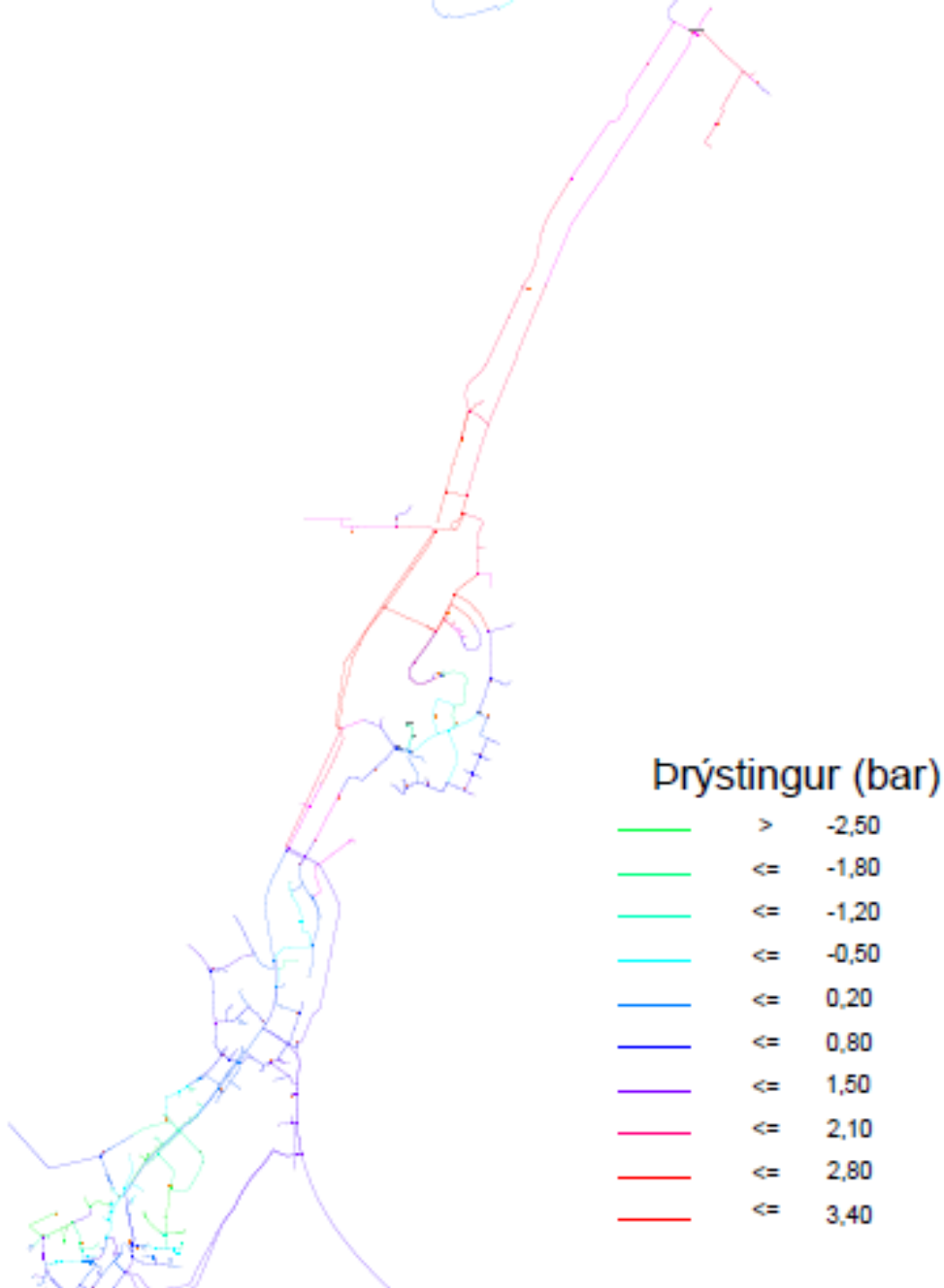
Styrking á kerfi



- Styrking a: styrkir kerfið lítið, 66% svæðisins er undir 1.3 börum
- Styrking b: Auka 225 mm lögn fyrir ofan Borgarbraut

Styrking við kerfi

- Styrking a og b: Styrkir kerfið betur, 17% kerfisins er undir 1.3 börum í bruna við hámarksrennsli



Niðurstaða:

Með styrkingu a og b heldur kerfið **fullum þrýstingi í bruna** ef miðað er við meðalrennsli og **83%** kerfis ef miðað er við **hámarksrennsli**



Aðrir veikleikar innan kerfis:

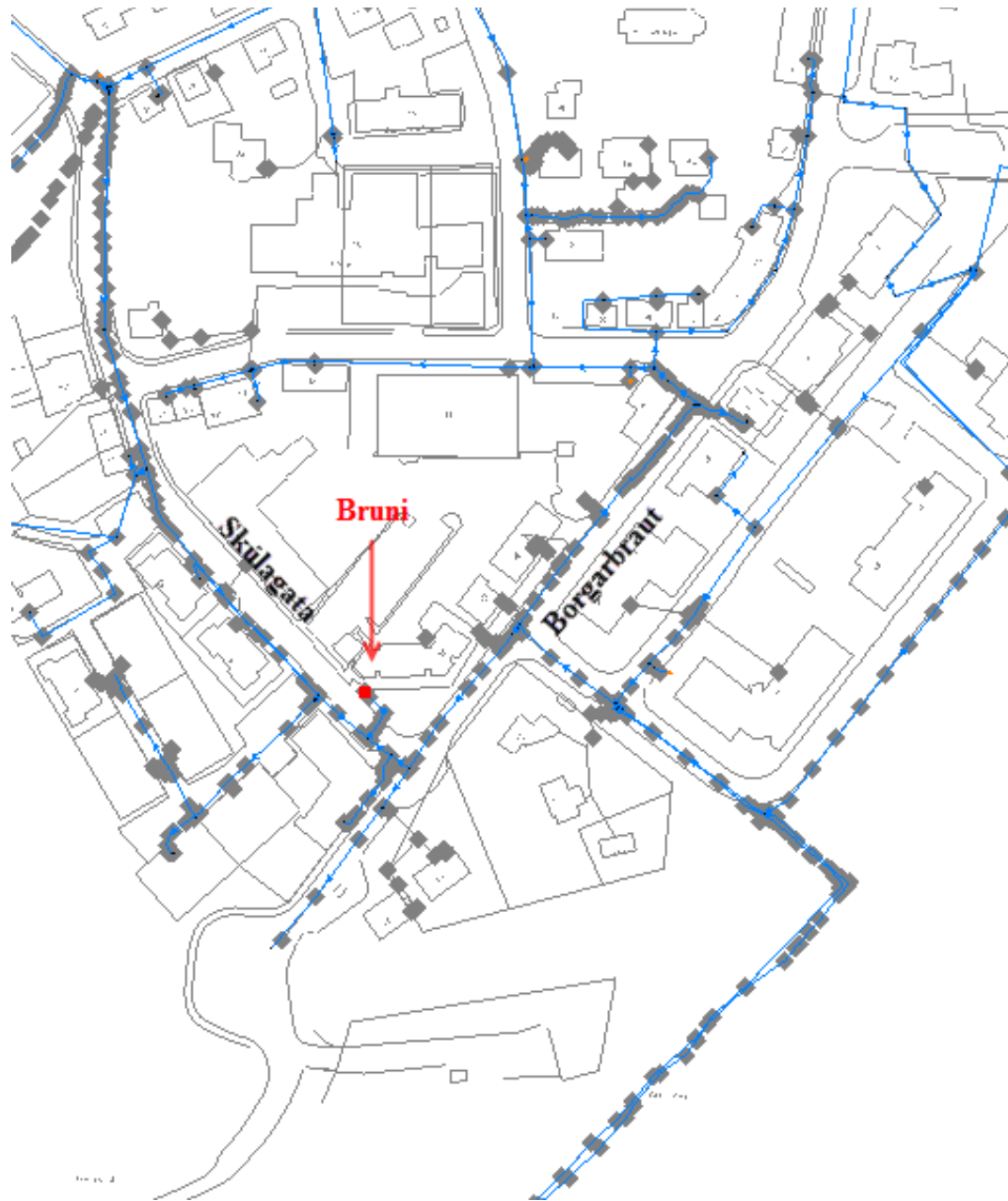
Brákarey

- Brunahanar í Brákarey ráða við að hámarki 28 l/s bruna
- Í hönnunarforsendum er talað um að í iðnaðarhverfi skal vatnsmagn ekki vera minna en 30 – 50 l/s

Aðrir veikleikar innan kerfis: Brunahanar

- Það eru 5 brunahanar við Helgugötu, Skúlagötu og Bröttugötu sem ráða við að hámarki 20 l/s bruna
- Í hönnunarforsendum er tilgreint að í íbúðahverfi skuli vatnsmagn ekki vera minna en 15-25 l/s
- Það mætti bæta brunavarnir á svæðinu með því að tengja brunahana við endann á 225mm lögn við Skúlagötu





Framhaldið

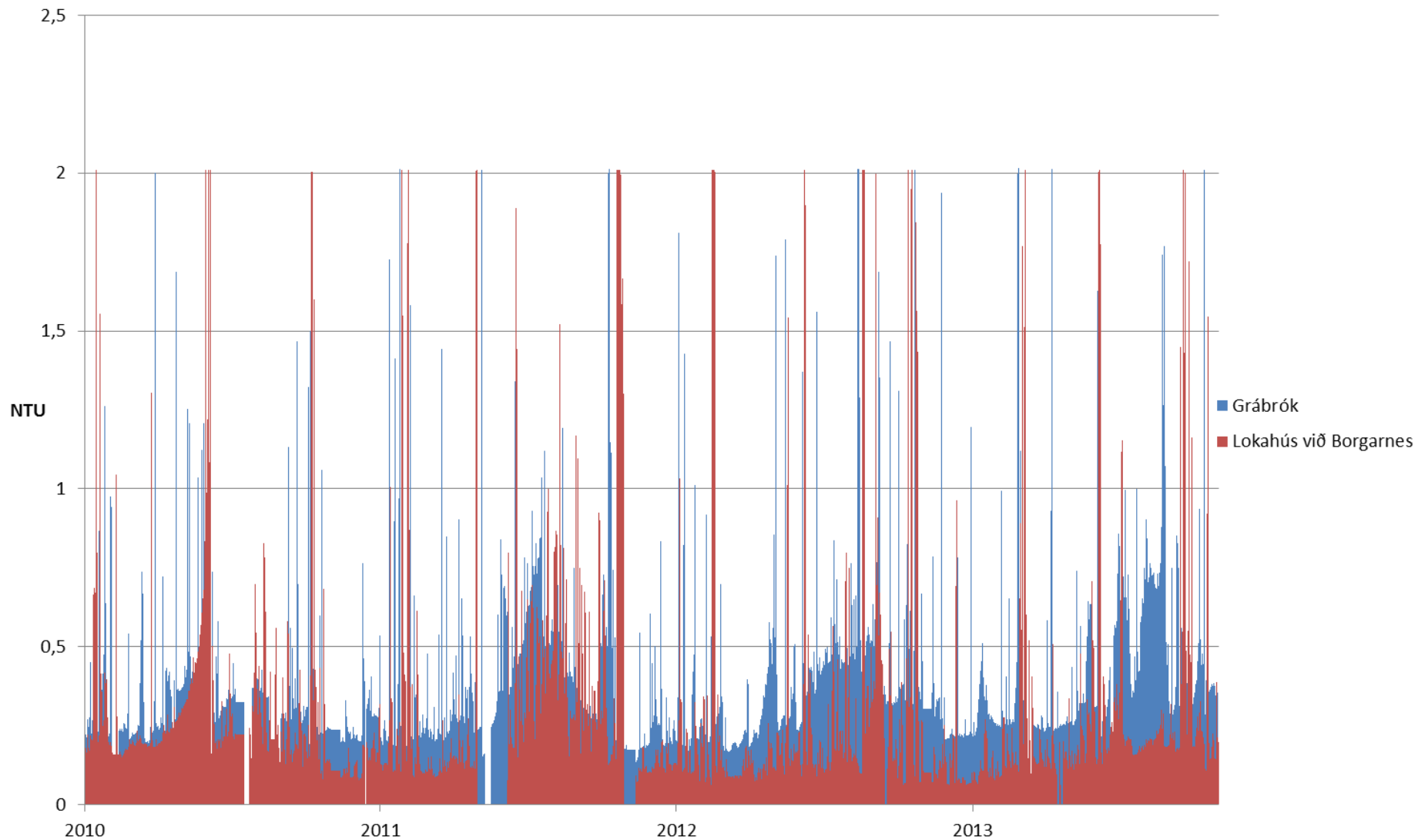
- Líkanið er til staðar og hægt að nota í framtíðinni
- Grunur um veikan hlekk
- Nýir viðskiptavinir
- Betri hönnun

Önnur rekstrarvandamál

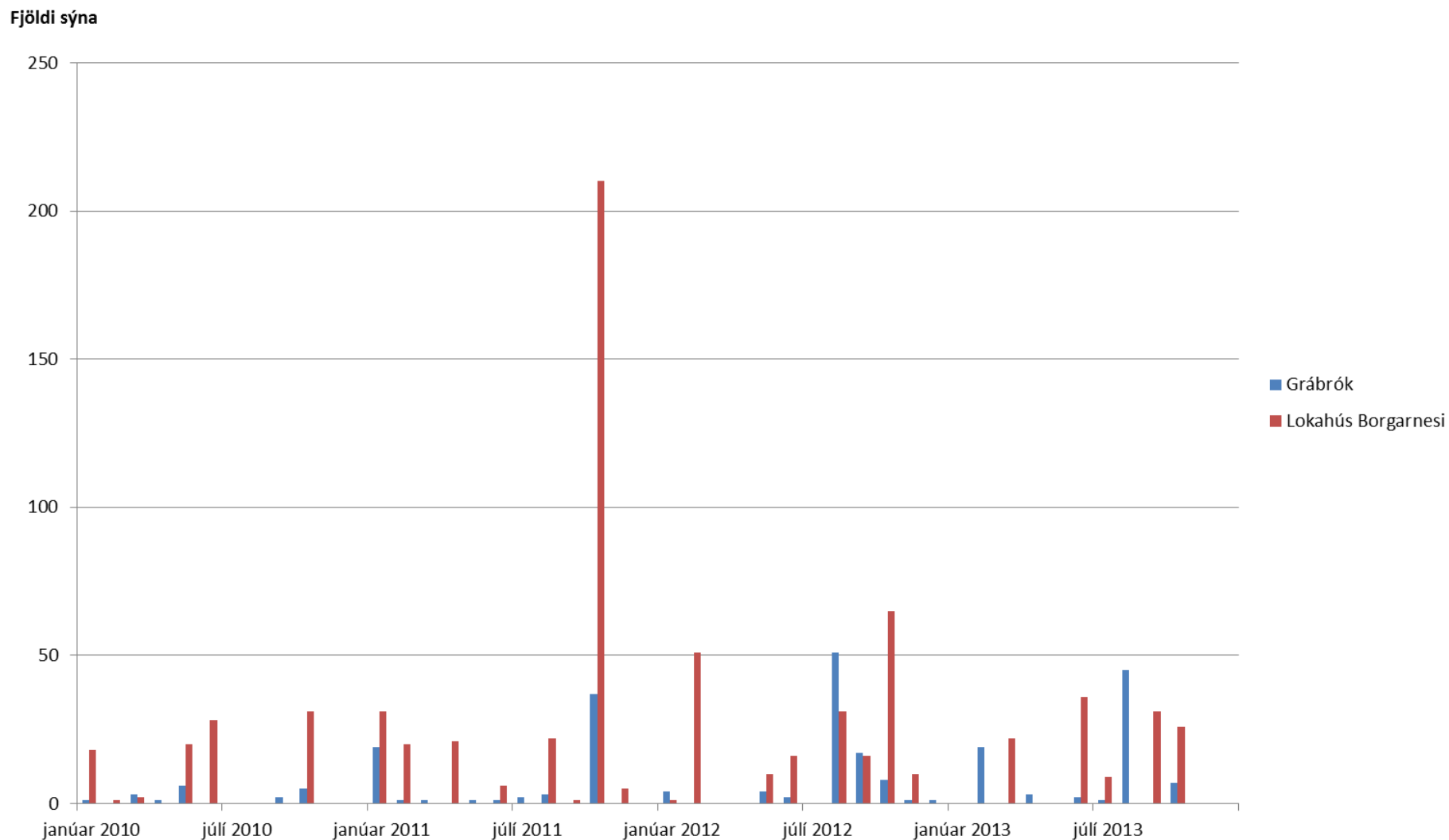


Gruggmælingar í Borgarnesi

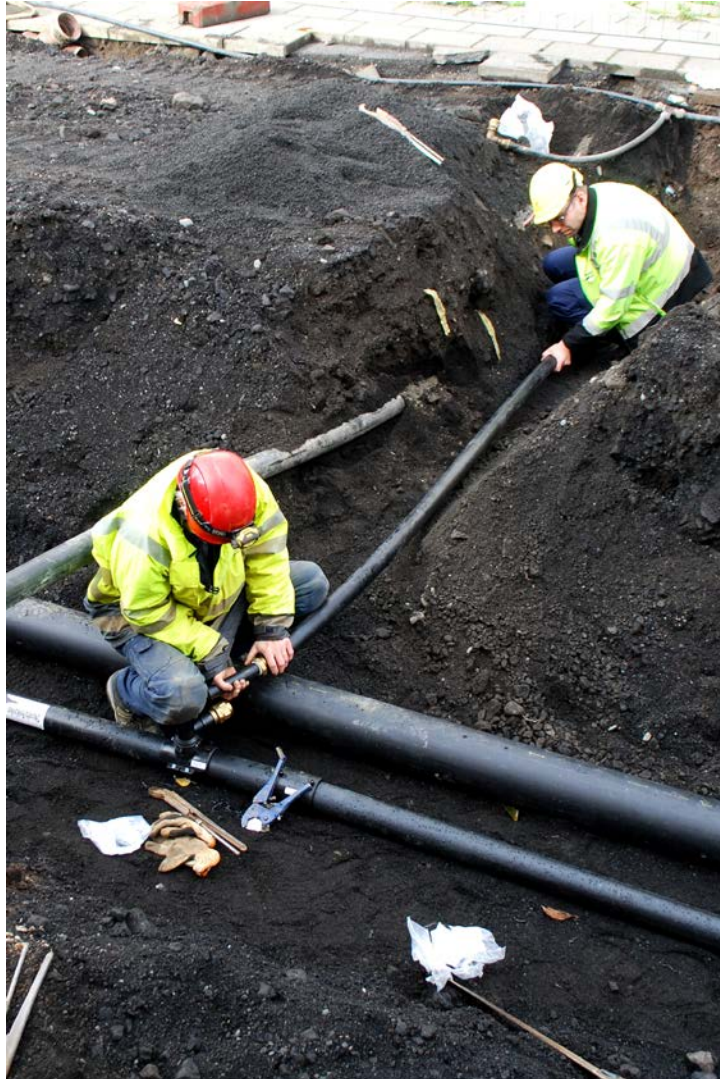
- klukkutíma meðaltals gildi -



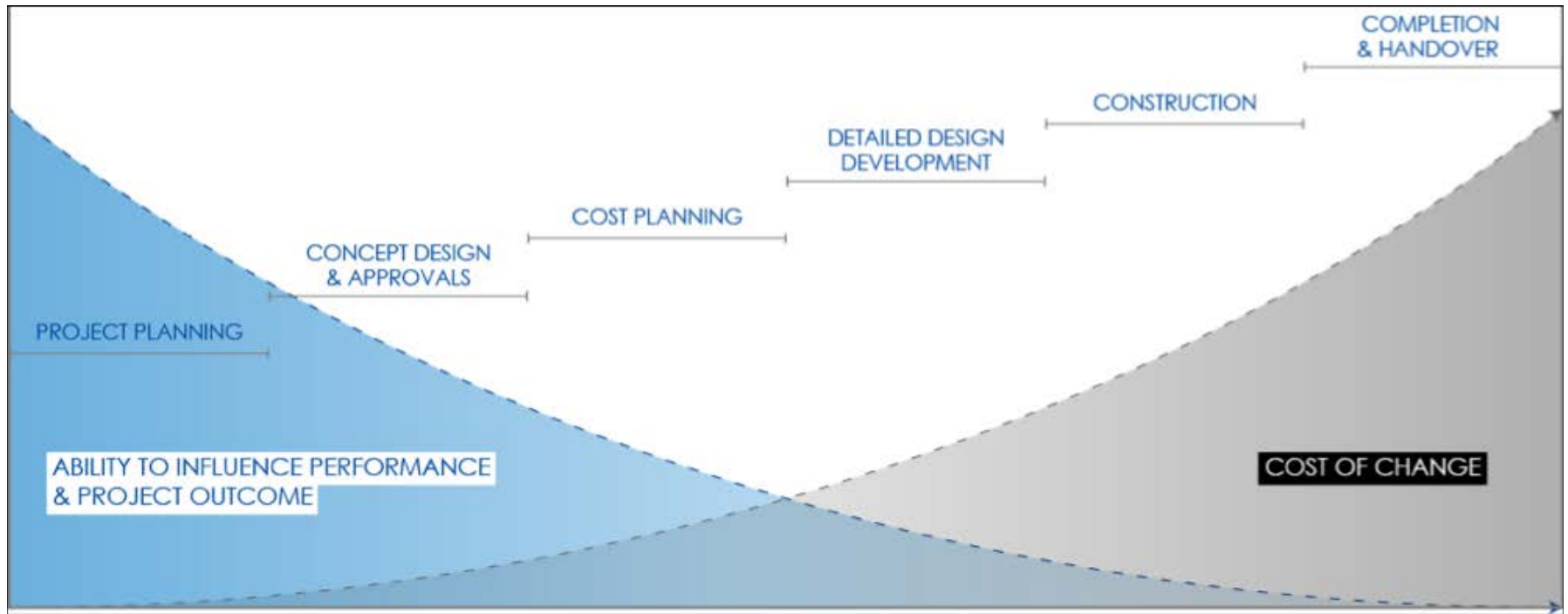
Fjöldi klukkutíma meðaltalsgilda sem fara yfir 1 NTU



Afhverju kerfisrannsóknir?



Kostnaður við breytingar



Heimild: <http://www.gallagherjeffs.com.au/Services/Project-Management>



Aðrar þrýstigreiningar

- Stofnkerfi Reykjavíkur
- þétting byggðar
- Úthlíð
- Hlíðar

HAGSÝNI

FRAMSÝNI

HEIÐARLEIKI