

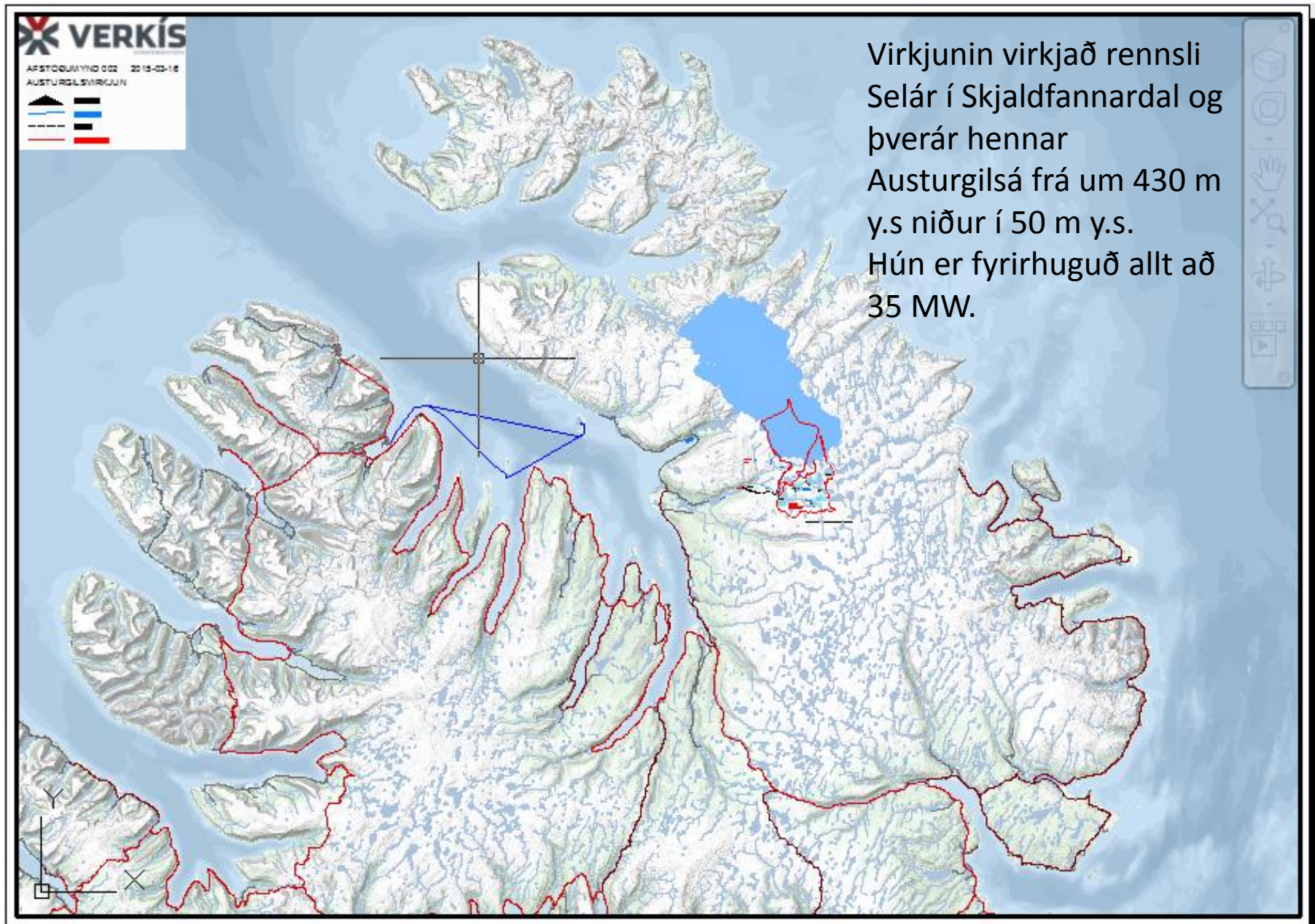


**VERKÍS**  
VERKFRÆÐISTOFA

Kynning á Austurgilsvirkjun fyrir faghópa Rammááætlunar 3.  
Þorbergur Leifsson og Arnór Þórir Sigfússon, Verkís  
Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, Skuggasundi 3

- 30 mars 2015

1. Staðsetning og virkjunarsaga
2. Vatnasvið og rennsli
3. Miðlanir
4. Stöð þrýstipípa og inntak
5. Selárveita
6. Orkuframleiðsla
7. Aurburður
8. Helstu kennitölur
9. Ljósmyndir
10. Helstu umhverfisáhrif
11. Næstu skref og rannsóknir



- Ekki hafa fundist neinar eldri áætlanir um virkjanir þarna
- Orkustofnun gerði þó kort með 5 m milli hæðarlína af þessu svæði árið 1978
- Orkubú Vestfjarða setti upp vatnshæðarmæli til síritandi rennslismælinga árið 2009 og hefur hann verið rekinn síðan.
- Sennilega hafa erfiðir tengimöguleikar við landskerfið valdið því að svæðinu var ekki sýndur áhugi fyrir en nýlega.
- Verkis gerði áætlun um litla virkjun við Austurgilsár fyrir Austurgilsvirkjun e.h.f vorið 2014 og um haustið áætlun um stærri virkjun sem kynnt er hér.

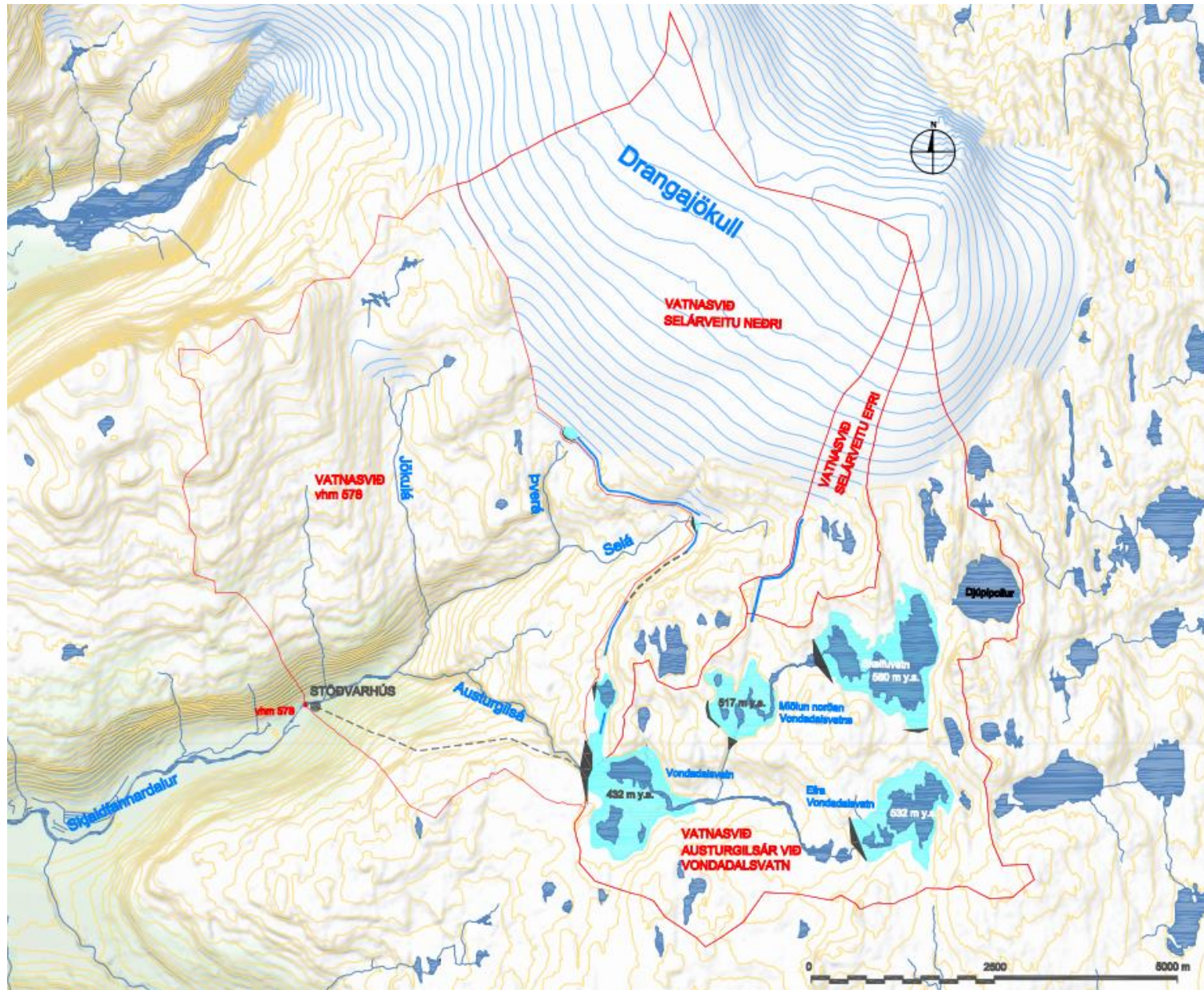
Afrennslissvæðin eru í raun þrjú

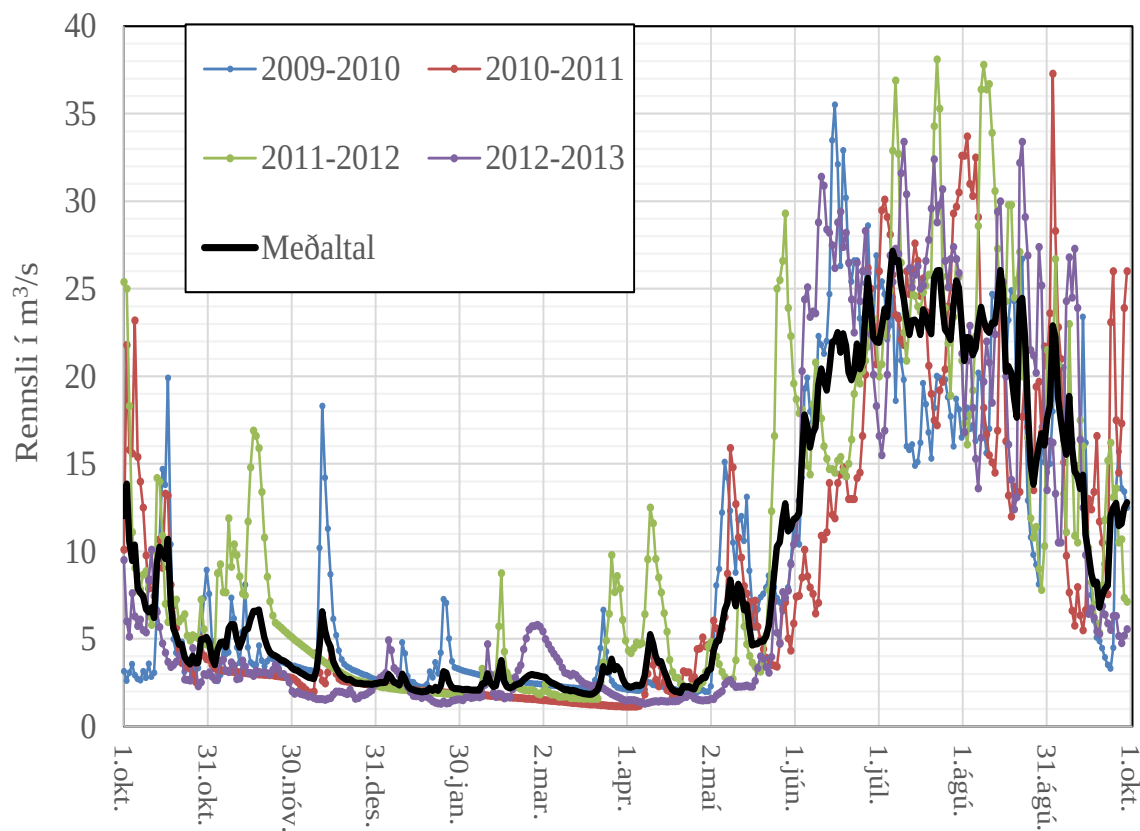
|                                       |                            |
|---------------------------------------|----------------------------|
| Austurgilsá að mestu jökullaust       | 28,3 km <sup>2</sup>       |
| <u>Selá og Þverá að mestu á jökli</u> | <u>27,5 km<sup>2</sup></u> |
| Samtals                               | 55,7 km <sup>2</sup>       |

Vatnasvið á jökli eru óviss.

Raunvísindastofnun Háskólans mældi botn Drangajökuls í fyrra og von er á niðurstöðum í vor.





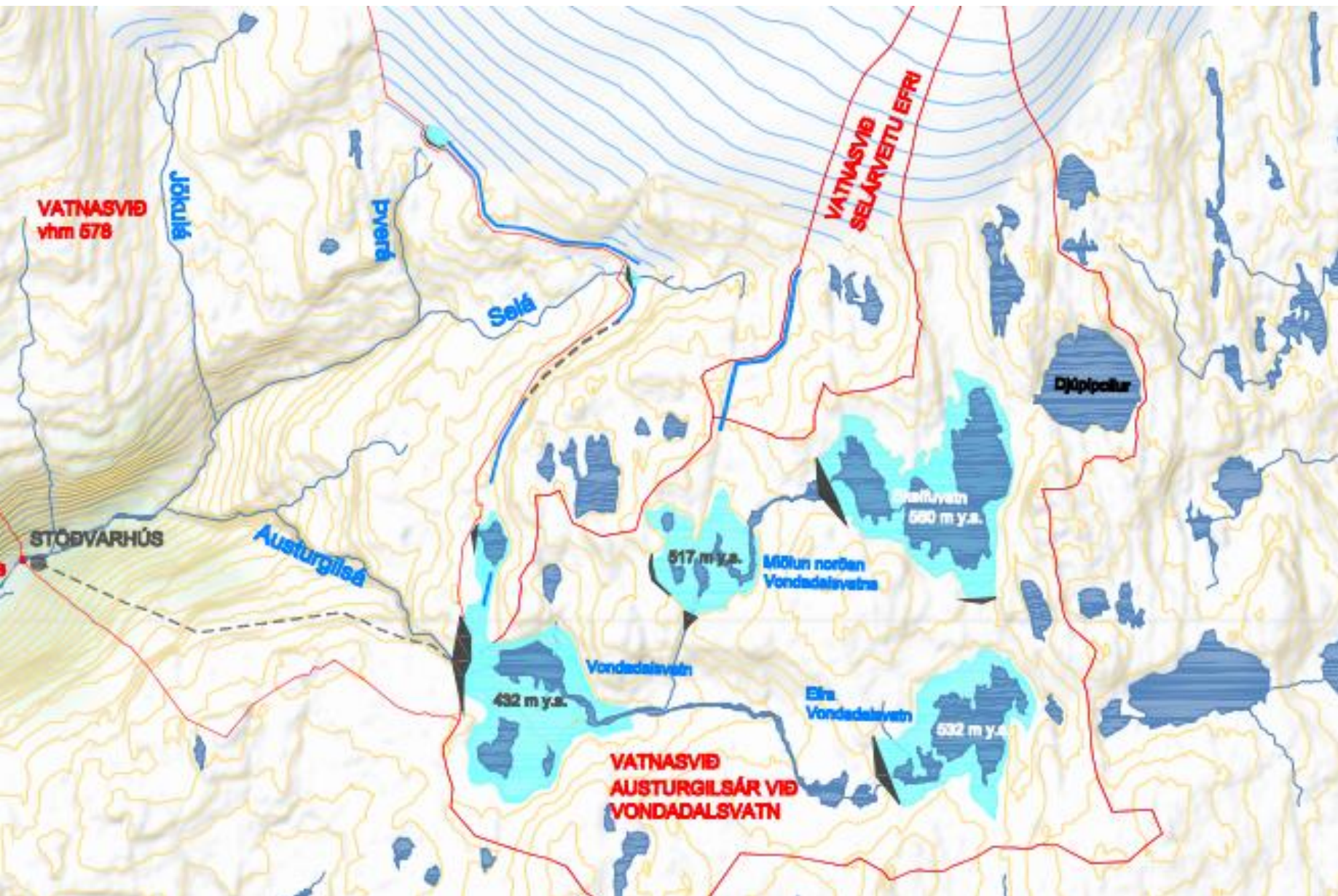


- Meðalrennsli vhm 578 í 4 ár 9,2 m<sup>3</sup>/s
- Stærð vatnasviðs mælis 90 km<sup>2</sup>.
- Meðalafrennsli 103 l/s/km<sup>2</sup>
- Rennsli að vetrinum merkjanlegt eða um 1 til 2 m<sup>3</sup>/s en jökulbráð að sumarlagi stærsti hluti rennslisins.

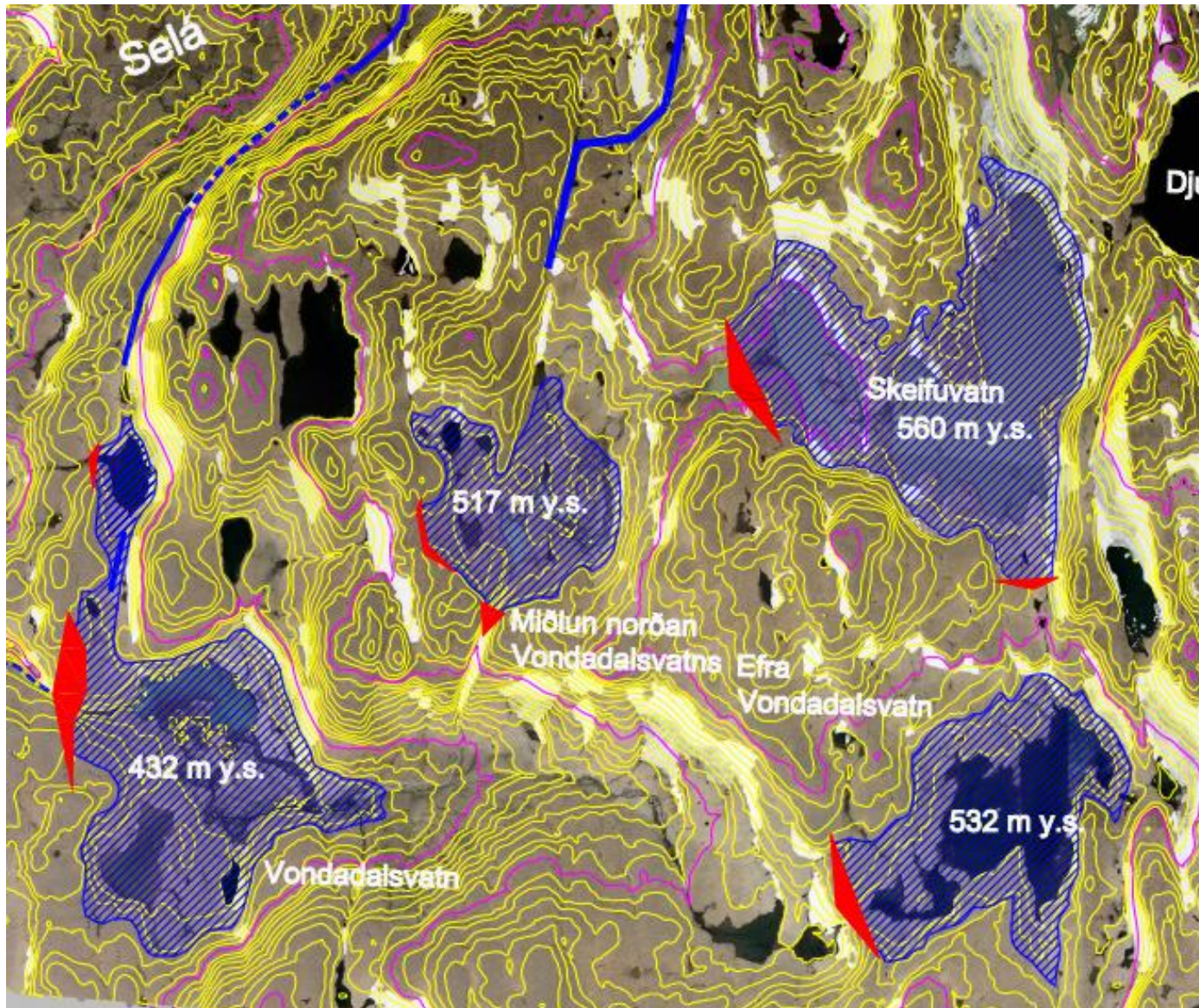
- Vatnshæðarmælir hefur verið rekinn af Vatnamælingum Veðurstofunnar síðan haustið 2009



- Rennsli til virkjunar er áætlað sem hlutfall að rennslinu við mælinn með eftirfarandi áætlun á afrennsli einstakra svæða.
- Afrennsli af jökli 125 l/s/km<sup>2</sup>
- Afrennsli ofan virkjunar utan jökuls 110 l/s/km<sup>2</sup>
- Afrennsli neðan virkjunar ofan mælis 80 l/s/km<sup>2</sup>
- Rennsli til virkjunar er þá áætlað 6,5 m<sup>3</sup>/s eða um 70% af rennslinu við mælinn.



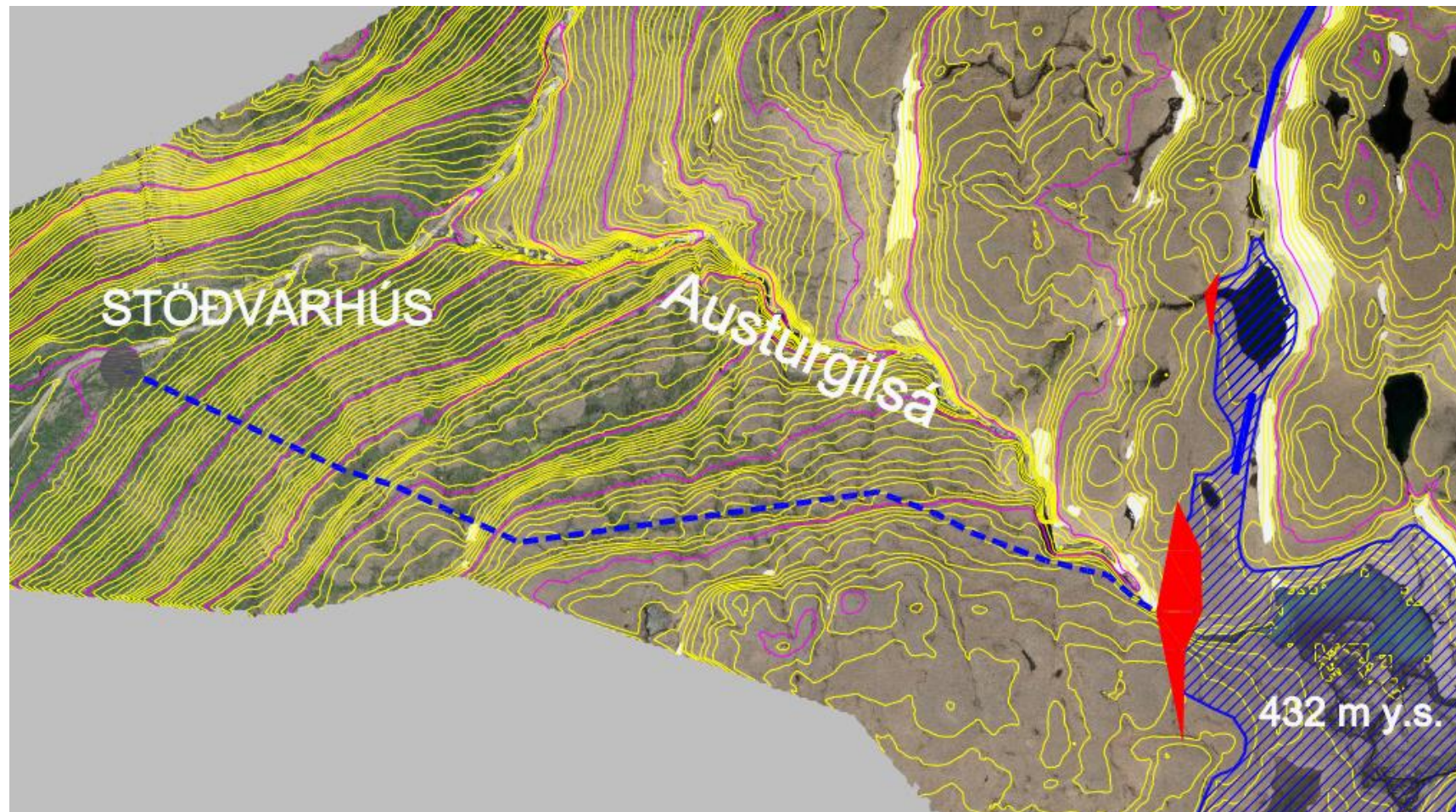




|                                                               | Vatna-<br>svið  | Meðal-<br>rennsli | Valin<br>miðlunar-<br>stærð | Yfirfalls-<br>hæð | Flatarmá<br>l fullra<br>miðlana | Lægsta<br>vatns-<br>borð | Stíflu-<br>massi |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------|
|                                                               | km <sup>2</sup> | m <sup>3</sup> /s | Gl                          | m y.s.            | km <sup>2</sup>                 | m y.s.                   | m <sup>3</sup>   |
| Vondadalsv. (9,2km <sup>2</sup> ) með Selárveitu neðri (27,4) | 36,7            | 4,4               | 13,4                        | 432               | 1,4                             | 414                      | 148 375          |
| Efra Vondadalsvatn                                            | 4,8             | 0,5               | 7,8                         | 532               | 1,0                             | 524                      | 100 865          |
| Miðlun norðan Vondadalsvatns (2,4km <sup>2</sup> ) með veitu) | 6,0             | 0,7               | 3,0                         | 517               | 0,6                             | 506                      | 43 408           |
| Skeifuvatn neðra stíflustæði                                  | 8,1             | 0,9               | 13,2                        | 560               | 1,7                             | 548                      | 185 640          |
| Samtals                                                       | 55,7            | 6,5               | 37,5                        |                   | 4,7                             |                          | 478 288          |

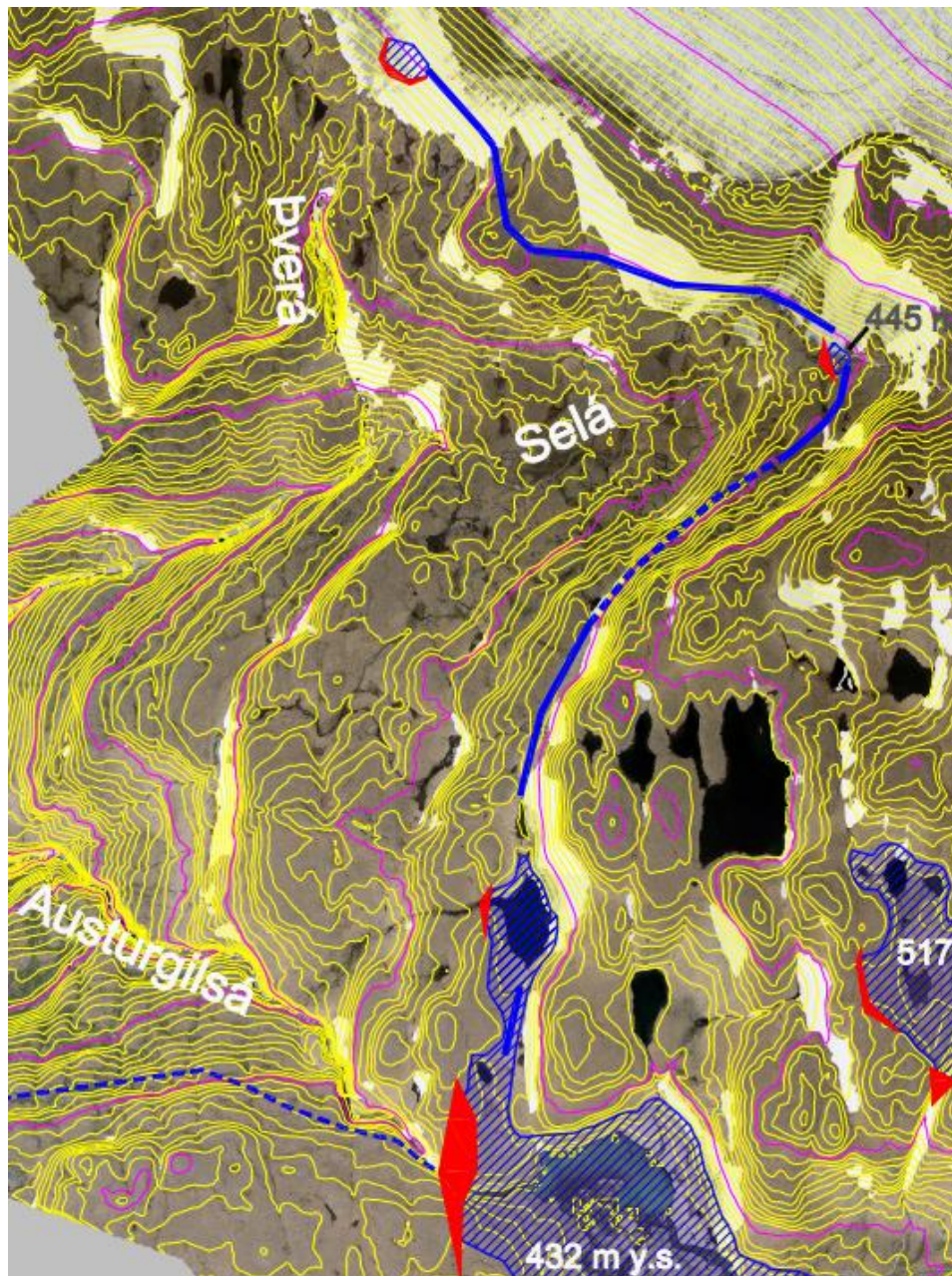
- Mjög hagkvæmar miðlanir er hægt að gera í 4 vötnum. Heildarmiðlunarrými amk. 37,5 Gl eða um 18% af ársrennslinu sem er ágæt miðlun.
- Heildarfyllingarmagn í jarðstíflur er um 500 000 m<sup>3</sup>. Hæð þeirra er frá 11m uppí 22 m við inntakslónið.
- Flatarmál fullra lóna eru 4,7 km<sup>2</sup> samtals.
- Efni í stíflur sennilega að mestu fengið með námum sprengingum innan lónstæðanna. Lítið um þéttiefni þannig að hugsanlega verður að nota dúk til þéttingar á stíflum.





Þrýstipípan er um 4,0 km löng niðurgrafin trefjaplastpípa 1,8 m í þvermál. Neðst er þrýstipípan úr stáli. Stöðvarhúsið yrði ofanjarðar við árbakkann





Með um 5 km löngum veituskurði má tvöfalda rennsli til virkjunarinnar.

Skurðurinn lægi að mestu um tiltölulega þægilegt land en þó verður trúlega að veita um niðurgrafna pípu á amk. um 1,0 km kafla vegna hliðarhalla.

Þar sem Selá og Þverá koma inn í skurðinn verður að mynda litlar settjarnir þar sem grófasti hluti aursins botnfellur.

Við settjarnirnar verður komið fyrir botnrásum þannig að hægt verði að skola út aurnum sem sest til í tjörnunum með því að tæma þær.

Gert er ráð fyrir að virkjað rennsli verði 9 m<sup>3</sup>/s.  
Uppsett afl er þá um 30 MW.

Að meðaltali getur virkjunin framleitt úr nær öllu  
tiltæku vatni eða um 166 GWh/a.

Hún framleiðir þá á fullu afli á sumrin og í  
september en á um það bið hálfu álagi að  
vetrarlagi að meðaltali.

|                   | Meðal-<br>rennsli um<br>virkjun | Meðal afl | Nýting | Orku-<br>framl. |
|-------------------|---------------------------------|-----------|--------|-----------------|
|                   | m <sup>3</sup> /s               | MW        | -      | GWh/a           |
| október til apríl | 4,6                             | 14,8      | 0,98   | 73,8            |
| maí               | 4,9                             | 15,7      | 0,98   | 11,4            |
| júní til ágúst    | 10,6                            | 28,8      | 0,95   | 60,4            |
| september         | 9,5                             | 28,8      | 0,98   | 20,3            |
| Samtals           | 6,5                             |           |        | 165,9           |

- Aurburður er töluverður enda er gert ráð fyrir að um helmingur rennslisins komi frá jökli.
- Gert er ráð fyrir að aurinn setjist til í sérstökum settjörnum í farvegum og verði skolað þaðan út af og til með tæmingu tjarnanna. Aurinn skilar sér því á endanum sömu leið og áður.
- Eintöku sinnum, sennilega á nokkurra ára fresti, kann þó að vera nauðsynlegt að fjarlægja aur úr veituskurðinum með öðrum hætti.
- Aurinn og almennt rekstraröryggi Selárveitu er mesta óvissan varðandi þessa virkjun.
- Veitan er þó engin forsenda virkjunar á þessum stað það sem helmingi minni virkjun án veitunnar er einnig mjög hagkvæmur virkjanakostur.

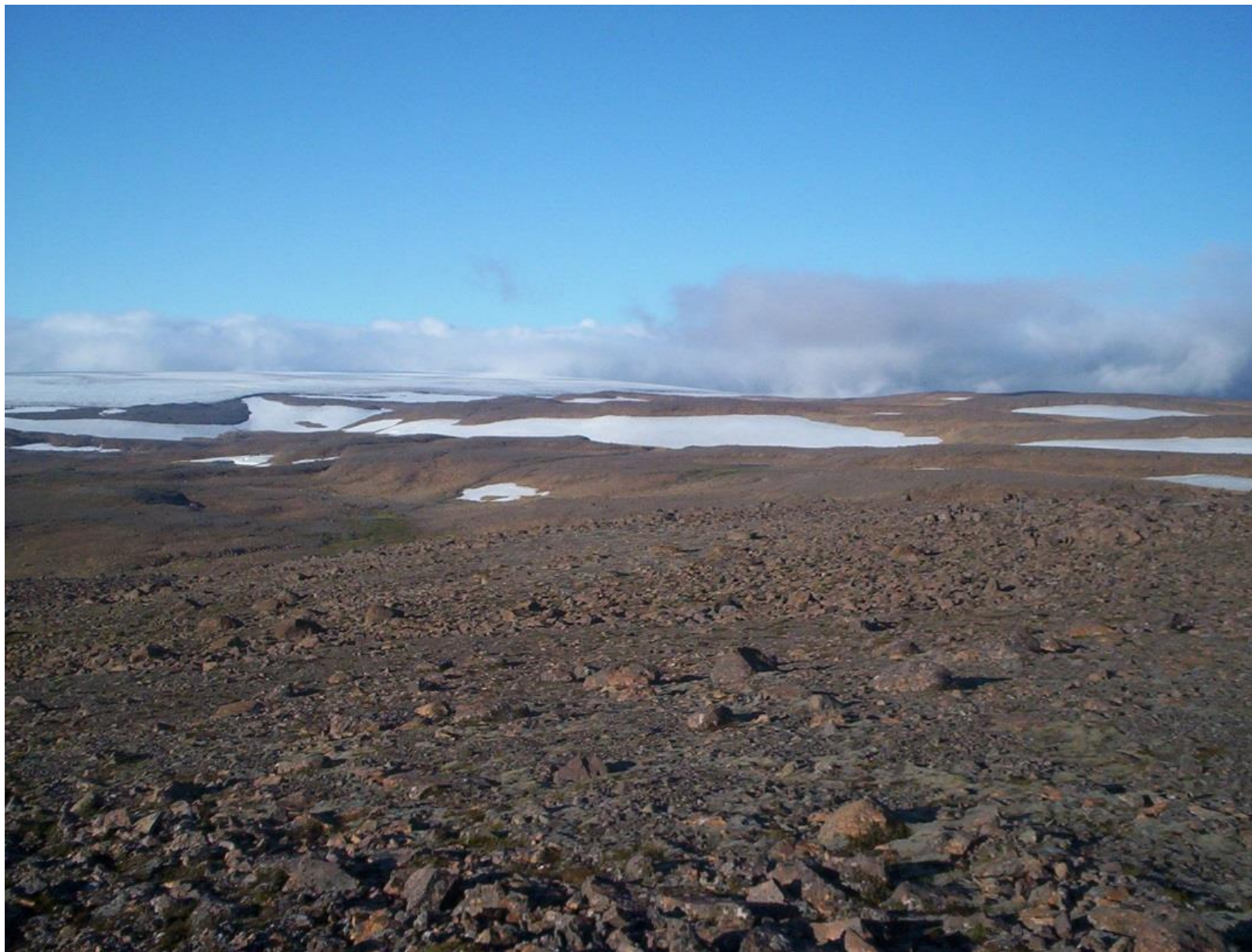




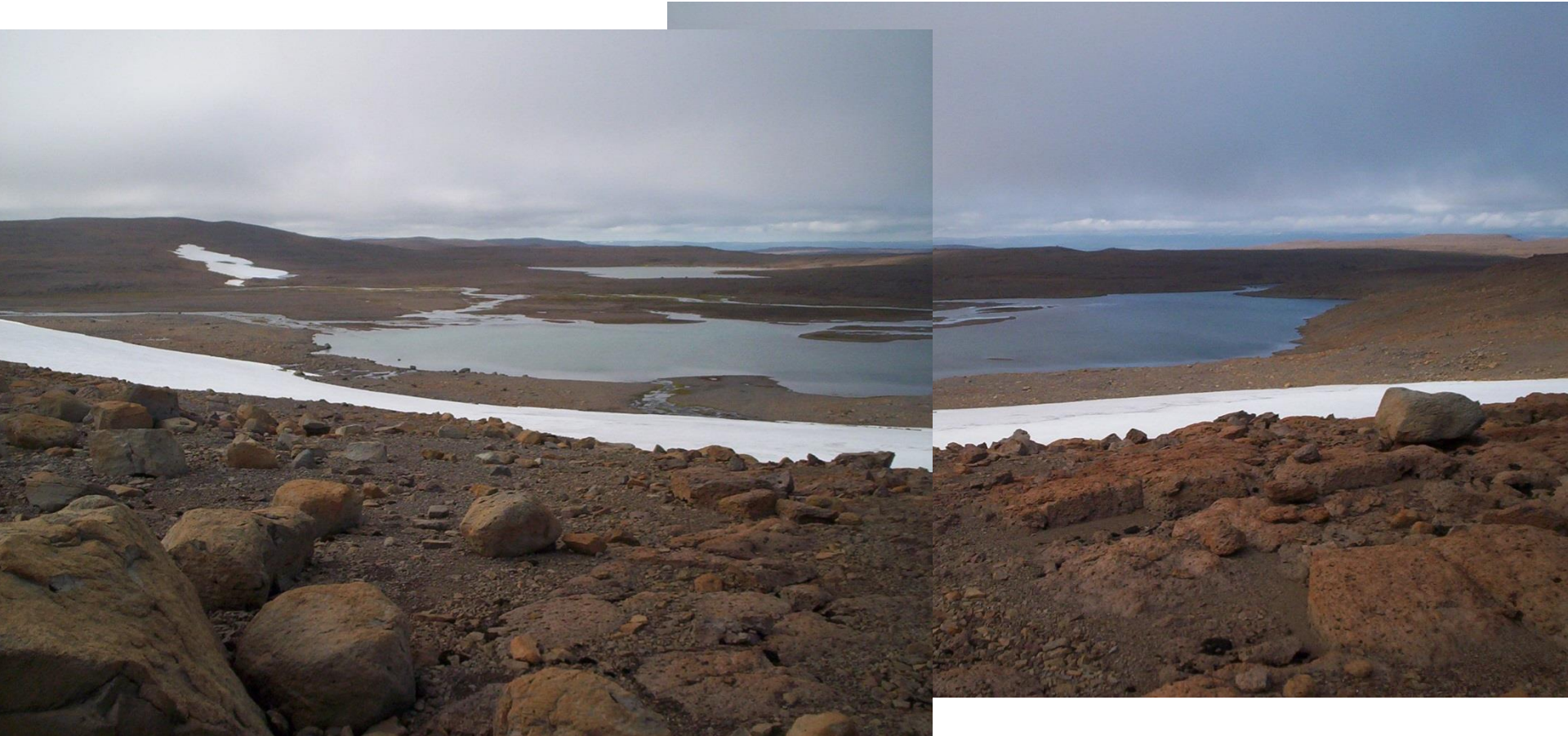
- Skjaldfannardalur til vinstri og Hraundalur til hægri. Austurgil sólbaðað í fjarska ?











- Stíflustæði lengst til hægri



- Stíflustæði í fjarska





Upptök Selár við Drangajökul



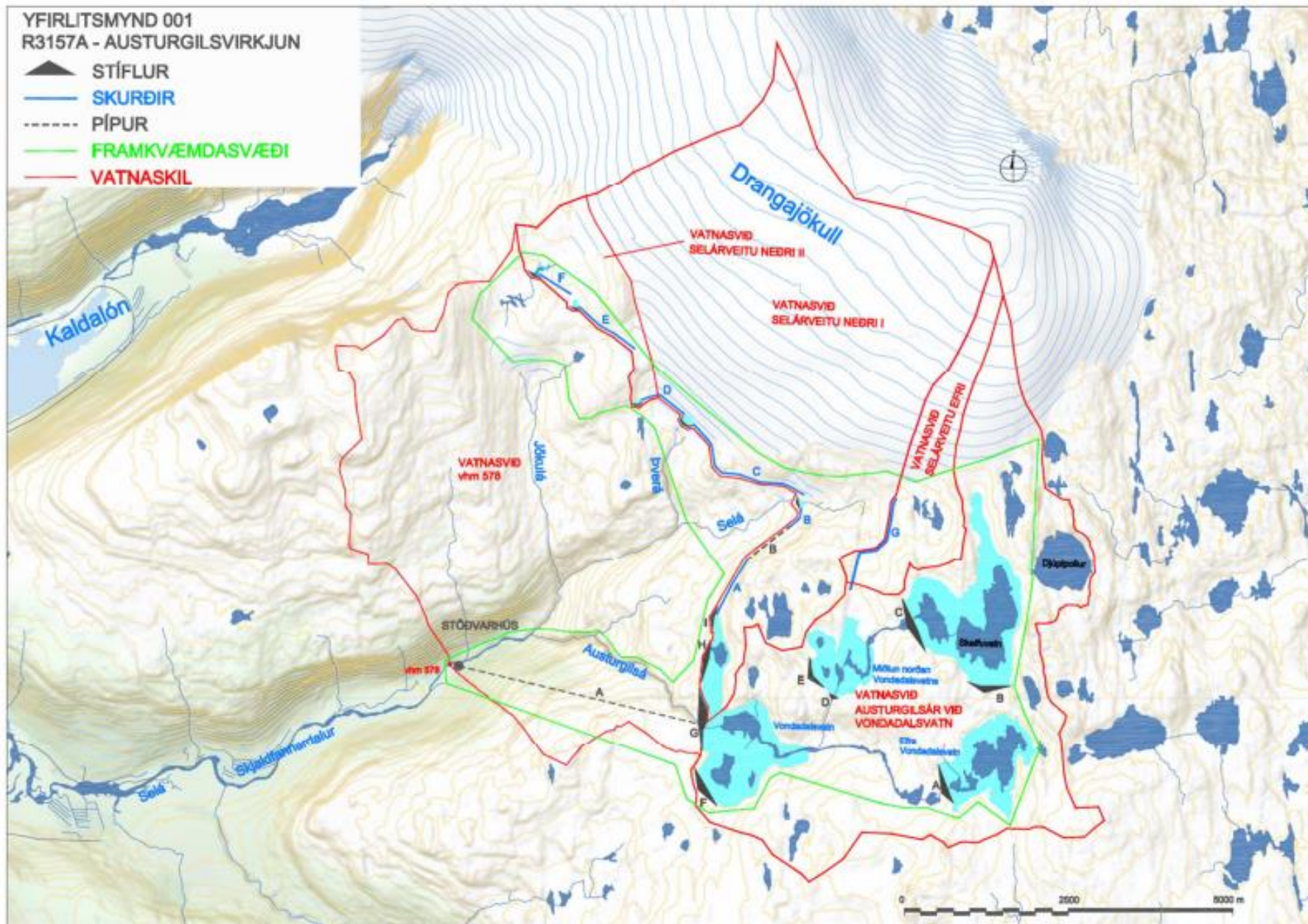






- Mót Selár og Þverár



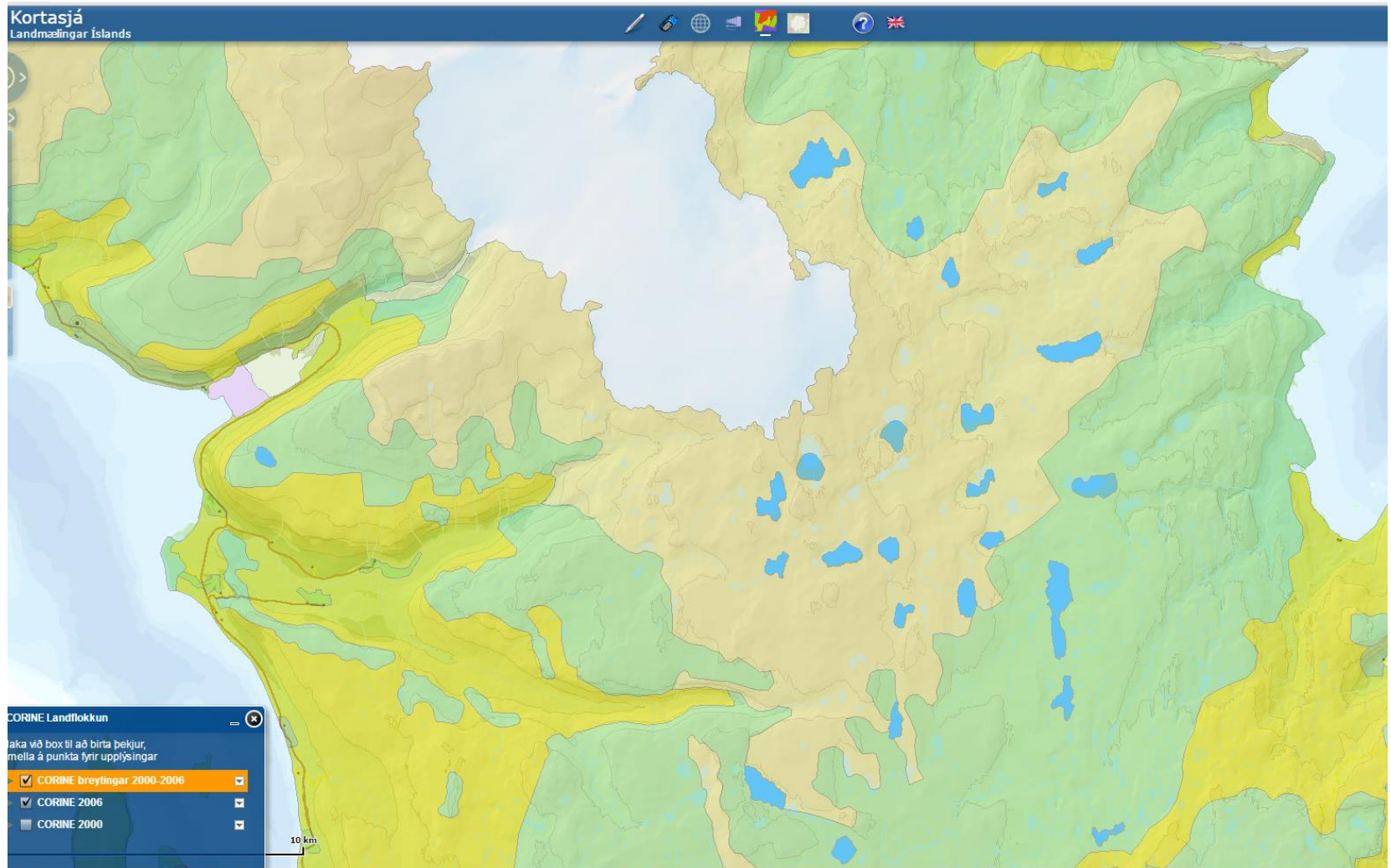




|                                                        | Líklegast | Stærst tæknilega |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------------|
| • Uppsett afl (MW)                                     | 30        | 35               |
| • Orkugeta (GWh/ár)                                    | 166       | 175              |
| • Meðalrennsli til virkjunar ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) | 6,5       | 6,7              |
| • Vatnasvið ( $\text{km}^2$ )                          | 55,7      | 58,2             |
| • Vatnshæð inntakslóns (m y.s.)                        | 432       | 437              |
| • Flatarmál lóns ( $\text{km}^2$ )                     | 4,7       | 6,4              |
| • Miðlun (Gl)                                          | 37,5      | 75,5             |
| • Efnismagn í stíflum (þús. $\text{m}^3$ )             | 500       | 1400             |
| • Bakvatnshæð (m y.s.)                                 | 50        | 45               |
| • Brúttó fallhæð (m)                                   | 382       | 392              |
| • Virkjað rennsli ( $\text{m}^3/\text{s}$ )            | 9,0       | 10,5             |

- Lítið til af umhverfisrannsóknnum frá áhrifasvæði
- Líkist áhrifasvæði Hvalárvirkjunar
- Skv. Corine þá eru svæðin í sama gróðurflokki, ógróin hraun og urðir, líkt og einnig má álykta af loftmyndum





Brúnt: ógróin hraun og urðir.  
Grænt: hálfgróið land

- Lítið til af umhverfisrannsóknnum frá áhrifasvæði
- Líkist áhrifasvæði Hvalárvirkjunar
- Skv. Corine þá eru svæðin í sama gróðurflokki, ógróin hraun og urðir, líkt og einnig má álykta af loftmyndum
- Upplýsingar um fugla af skornum skammti skv. NÍ, helst þá af neðri hluta
- Vatnalíf á Ófeigsfjarðarheiði var kannað af Jóni S. Ólafssyni o.fl. árið 2008. Líklegt að það sé sambærilegt
- Veiði á laxi og silungi skráð í Selá
- Fornleifaskráning takmörkuð – þemakort frá aðalskipulagi





- Vettvangsferð á svæðið um eða upp úr miðjum júní
- Fer eftir snjóalögum
- Punktmælingar á þéttleika líklegra varpfugla (aðferðafræði frá NÍ)
- Fuglatalningar á vötnum og tjörnum á hálendi
- Fuglatalningar á ám og lækjum á hálendi og á áhrifasvæði á láglendi
- Gróður skráður og myndaður í vettvangsferð v. fugla
- Ekki gert gróðurkort

- Eftirfarandi rannsóknir verða gerðar í sumar og niðurstöðum lýst í greinagerðum auk umhverfisathugananna á síðustu glæru.
1. Vatnamælingum verður haldið áfram og efldar, bæði samfelldar og stakar mælingum.
  2. Svifaur og botnskrið verður mælt í Selá
  3. Virkjanarannsóknnum verður haldið áfram með vettvangsferðum mælingum og sýnatöku.
  4. Raunvísindastofnun Háskólans hefur mældi botn Drangajökuls í fyrra og von er á niðurstöðum í vor.



# Endir



**HEILINDI**



**METNAÐUR**



**FRUMKVÆÐI**

