



1. Staðsetning
2. Vatnasvið og rennsli
3. Mannvirki
4. Orkuframleiðsla
5. Aurburður
6. Rekstur
7. Helstu kennitölur



Íslensk Vatnsorka

Forathugunarskýrsla gerð af  
Verkís fyrir Íslenska Vatnsorku í  
desember 2013.

Byggir á eldri áætlunum.



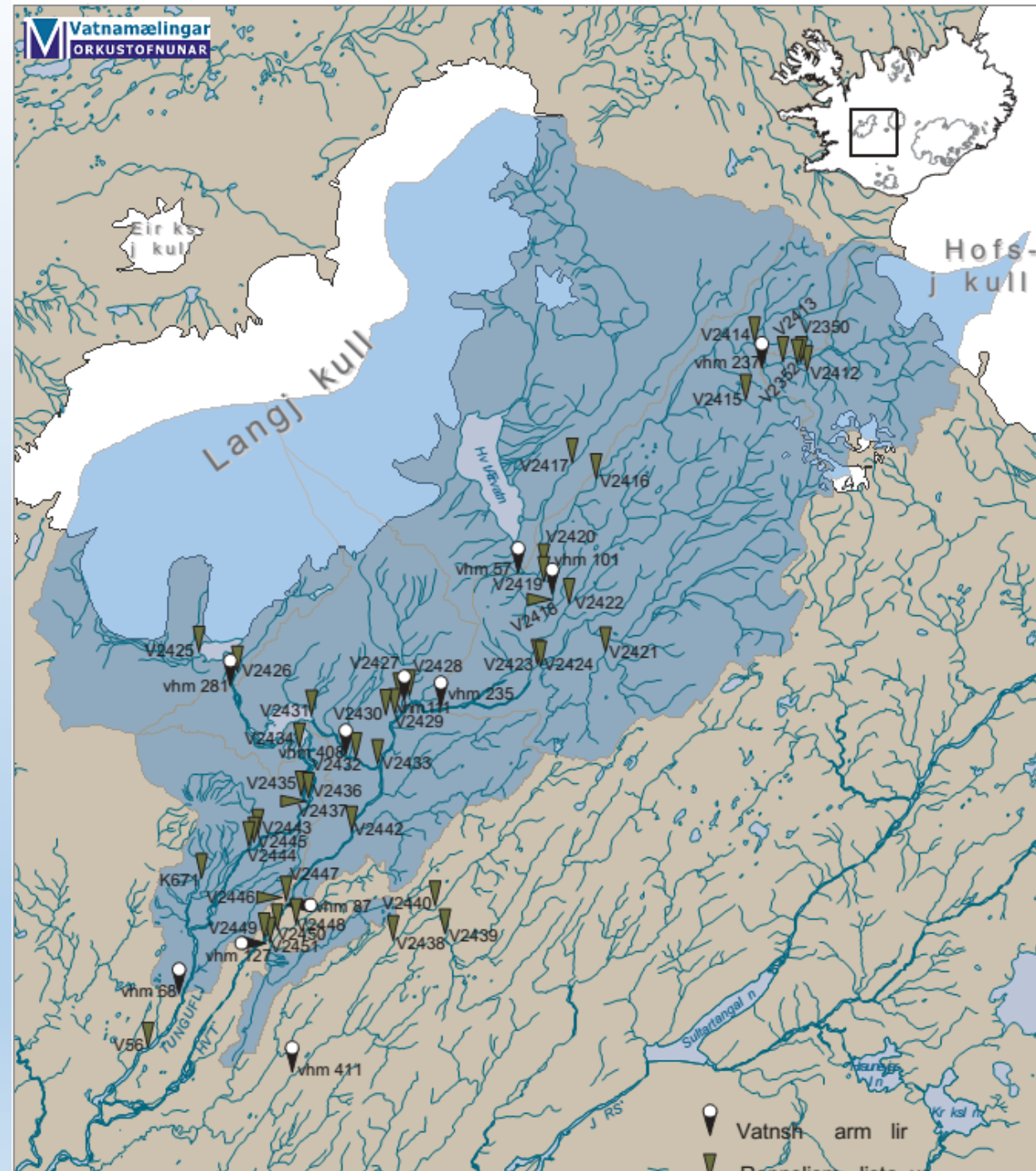
Íslensk Vatnsorka

**BÚÐARTUNGUVIRKJUN**  
FORATHUGUN



Vatnasviðið 1920 km<sup>2</sup>.

Stór hluti Langjökuls,  
Kerlingafjöll og lítill hluti  
Hofsjökuls.





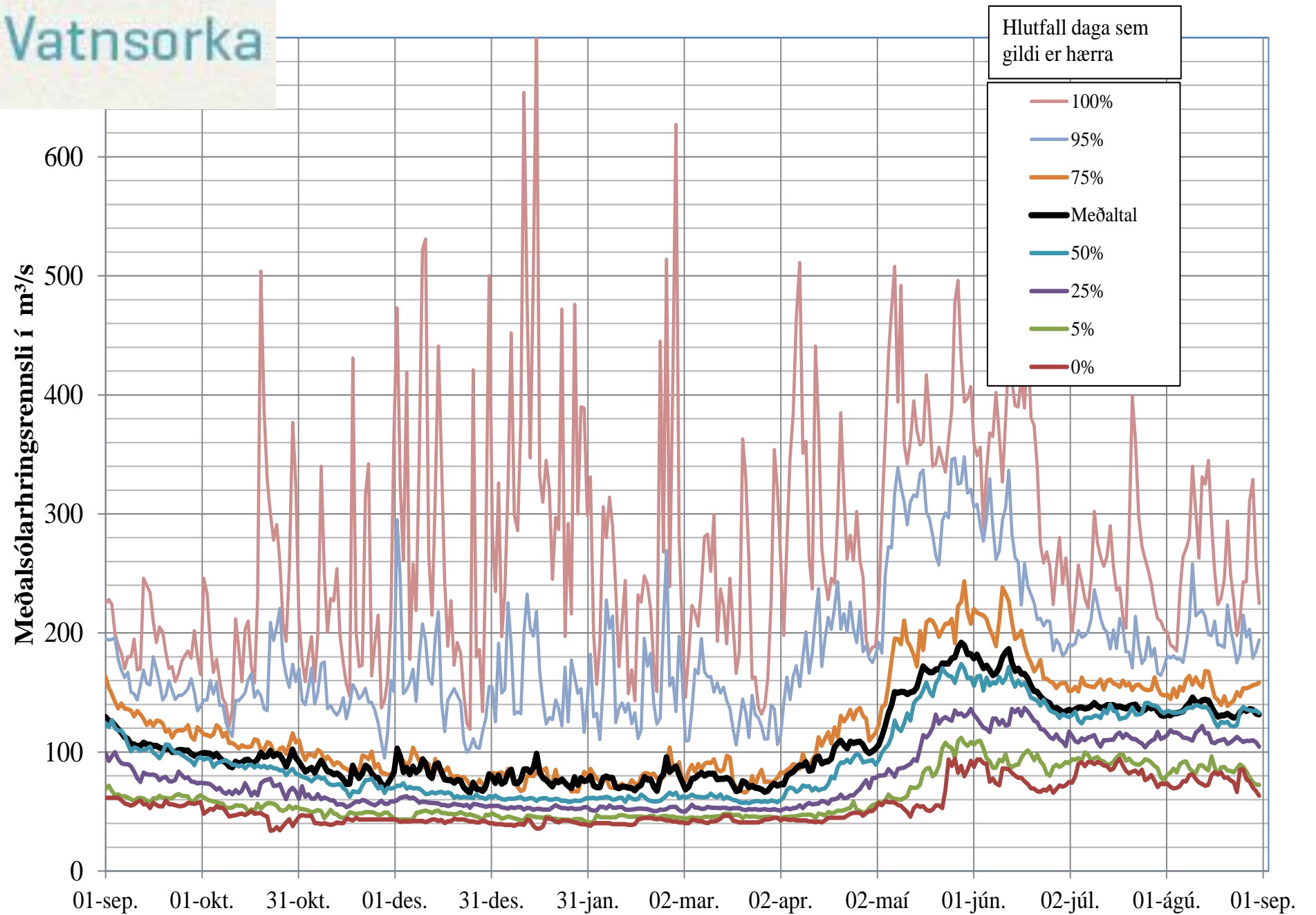
## • Rennsli

Rennsli í Hvítá skammt ofan við Tungufell, um 14 km neðan stíflustæðisins, hefur verið mælt með vatnshæðarmæli, vhm 87, frá því um 1964 til ársins 2002.

- Gögn um daglegt rennsli í 38 vatnsár (1. september 1964 til 31. ágúst 2002) voru fengin frá Veðurstofu Íslands.
- Rennsli til inntakslóns Búðartunguvirkjunar er áætlað um 96% af rennslinu við vhm 87.
- Meðalrennsli þessi ár við mælinn var  $107 \text{ m}^3/\text{s}$



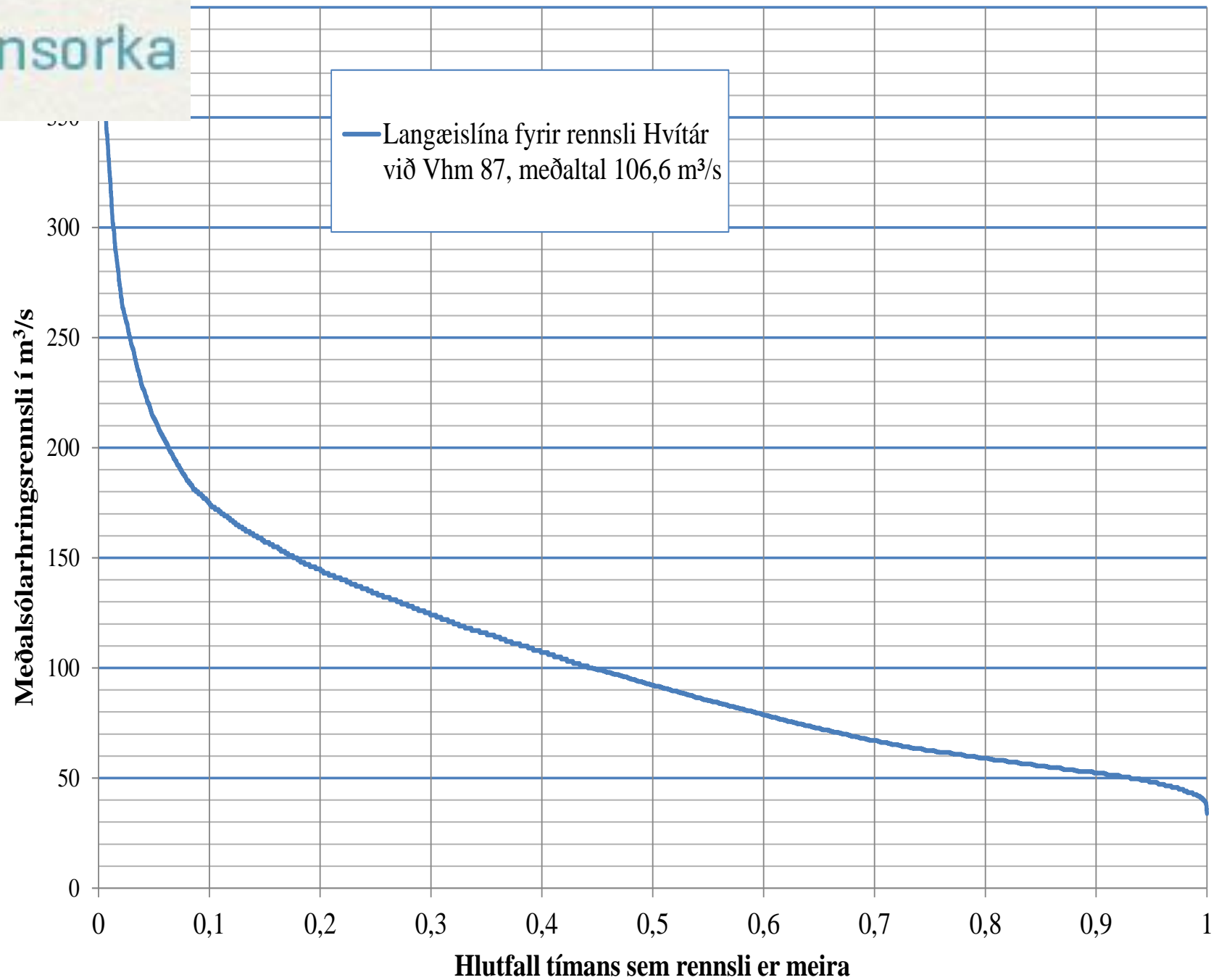
Rennsli mjög  
jafndreift  
innan ársins.



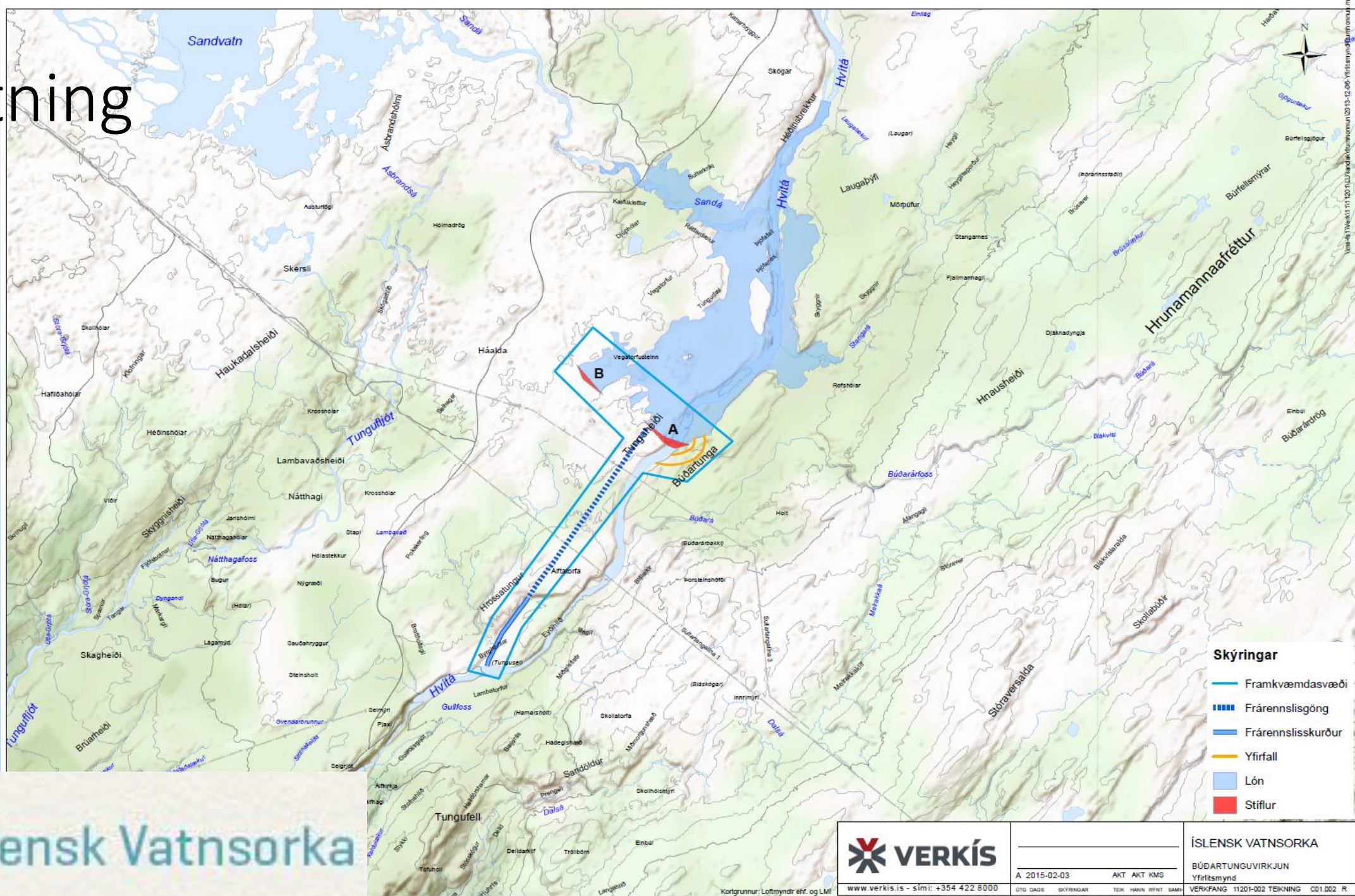


## Langæislína

Rennsli nær  
aldrei minna  
en  $50 \text{ m}^3/\text{s}$ .



# Staðsetning



- Skýringar**
- Frámkvæmdasvæði
  - ▬▬▬ Fránrennislög
  - Fránrennisskurður
  - Yfirfall
  - Lón
  - Stíflur



Íslensk Vatnsorka

			ÍSLENSK VATNSORKA
			BÚÐARTUNGUVIRKJUN
		Yfirlitsmynd	
www.verkis.is - sími: +354 422 8000	SD DAB	SKYNGIAR	VERKFANG 11201-002 TEIKNING C01.002 R

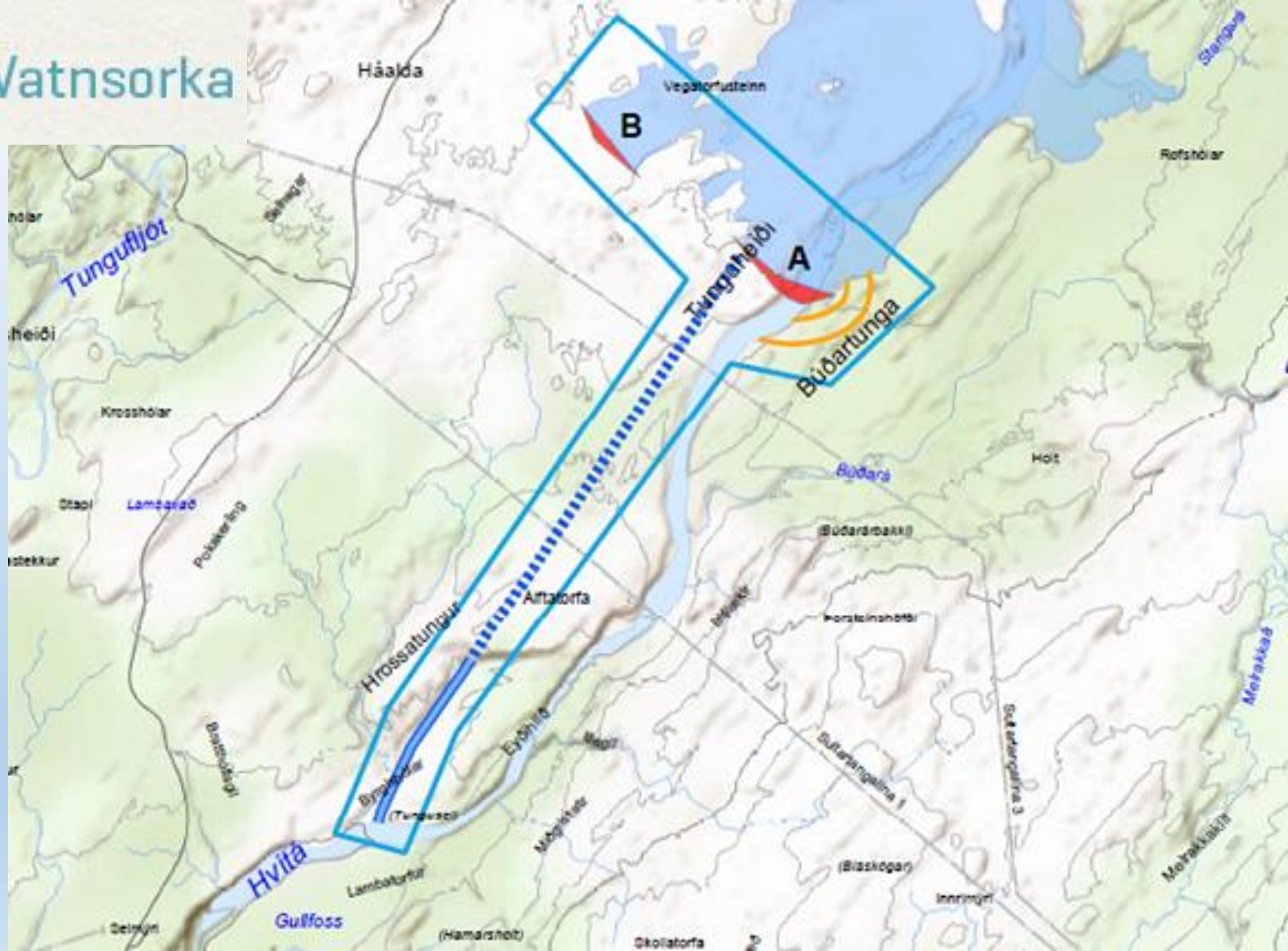
Verkis 11201-002 Teikning C01.002 R  
 2015-02-03  
 AKT AKT KMS  
 TEIKNINGUR  
 HANNS RYNNI SAMI



Íslensk Vatnsorka

Stífla mest  
25 m há  
790 og 330  
m löng.

3,4 km  
jarðgöng og  
1,3 km  
frárennslis  
skurður



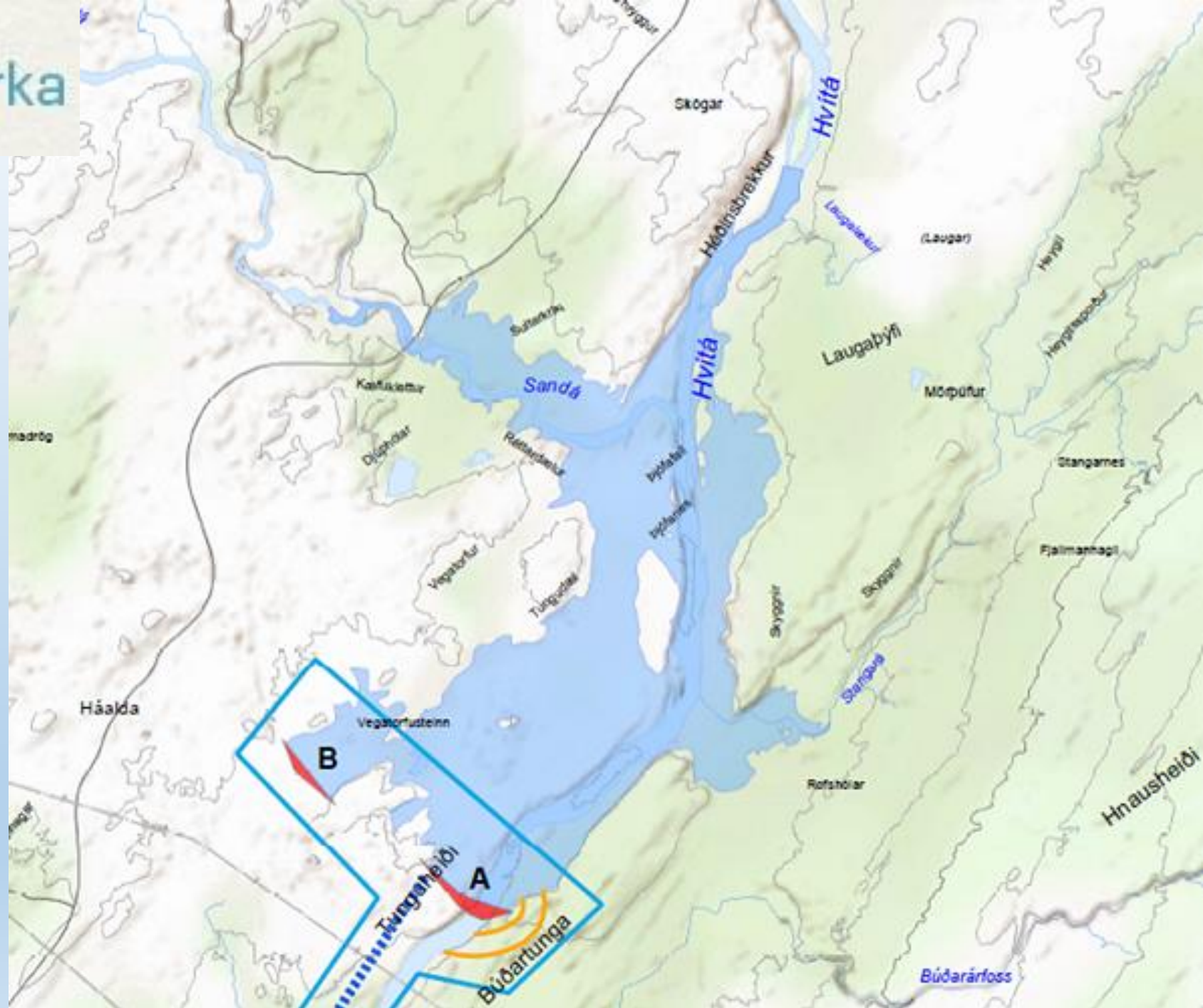




Íslensk Vatnsorka

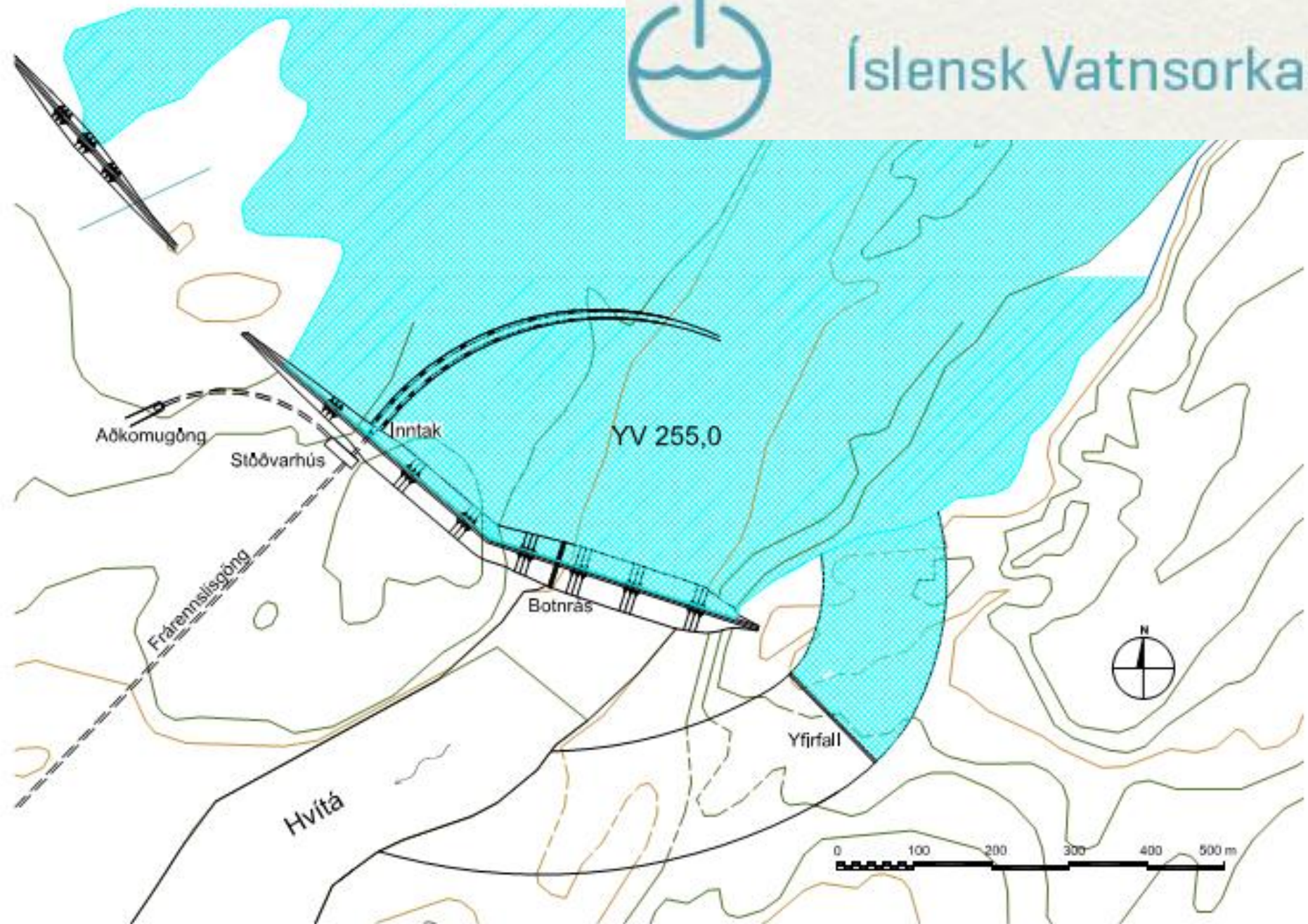
Lón 7 km<sup>2</sup>

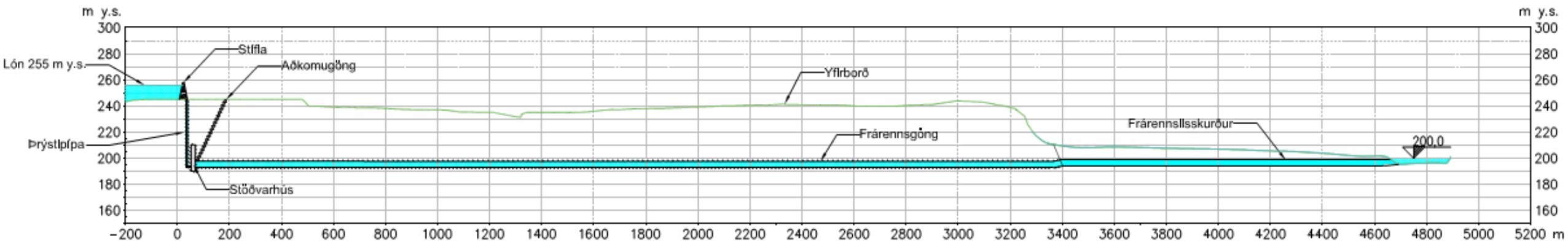
Rúmmál 26 Gl





Íslensk Vatnsorka

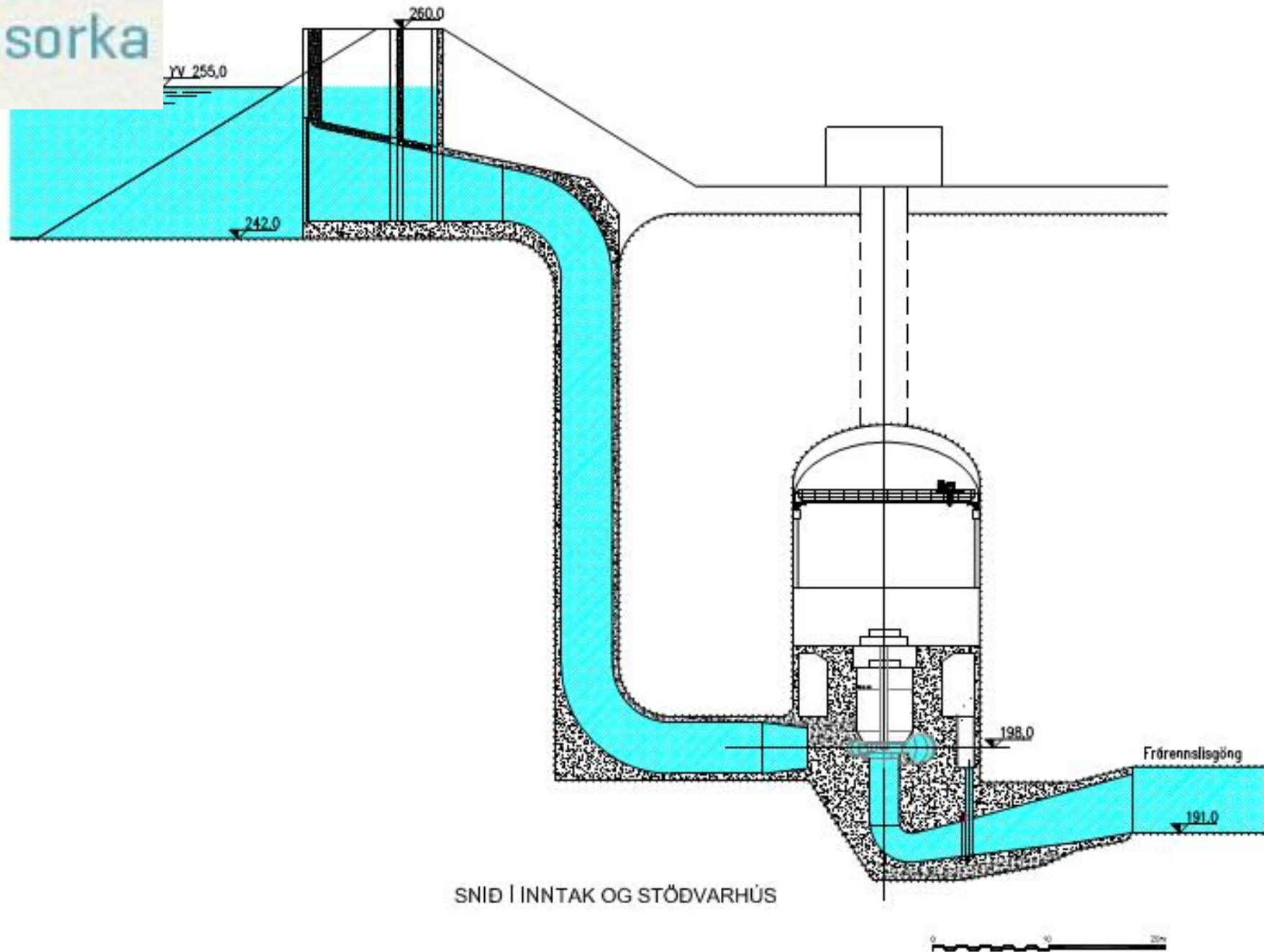




Langsnið í vatnsvegi

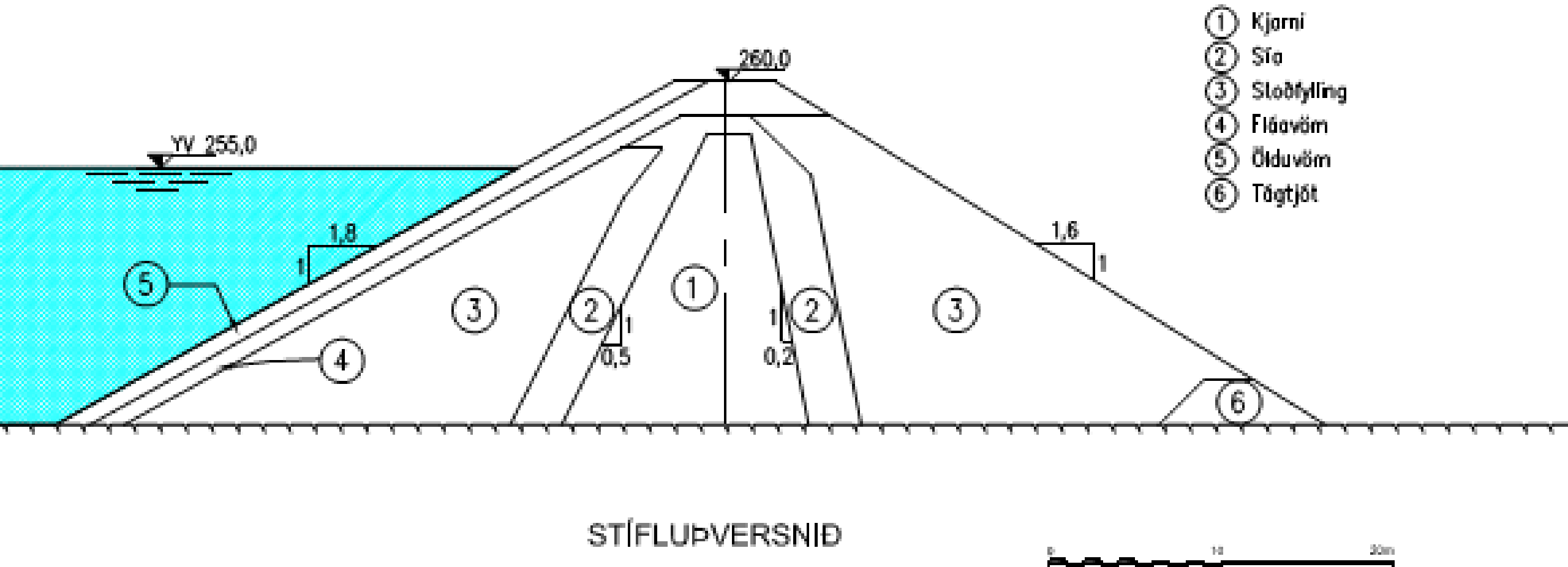


Inntak  
Þrýstigöng  
Stöðvarhús



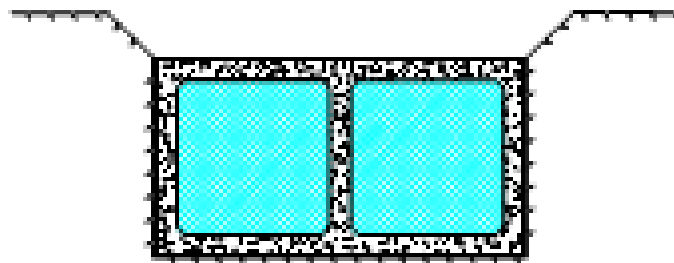


# Hefðbundin jarðstífla mest 25 m há

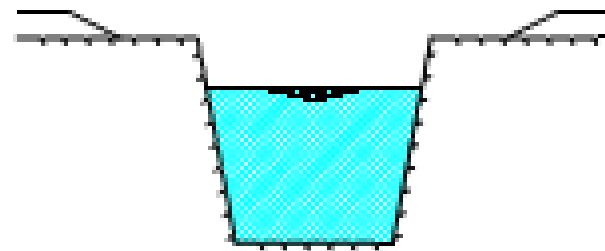




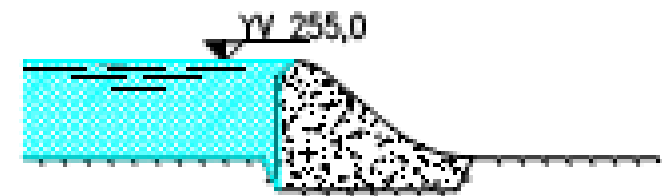
Íslensk Vatnsorka



SNID | BOTNRÁS



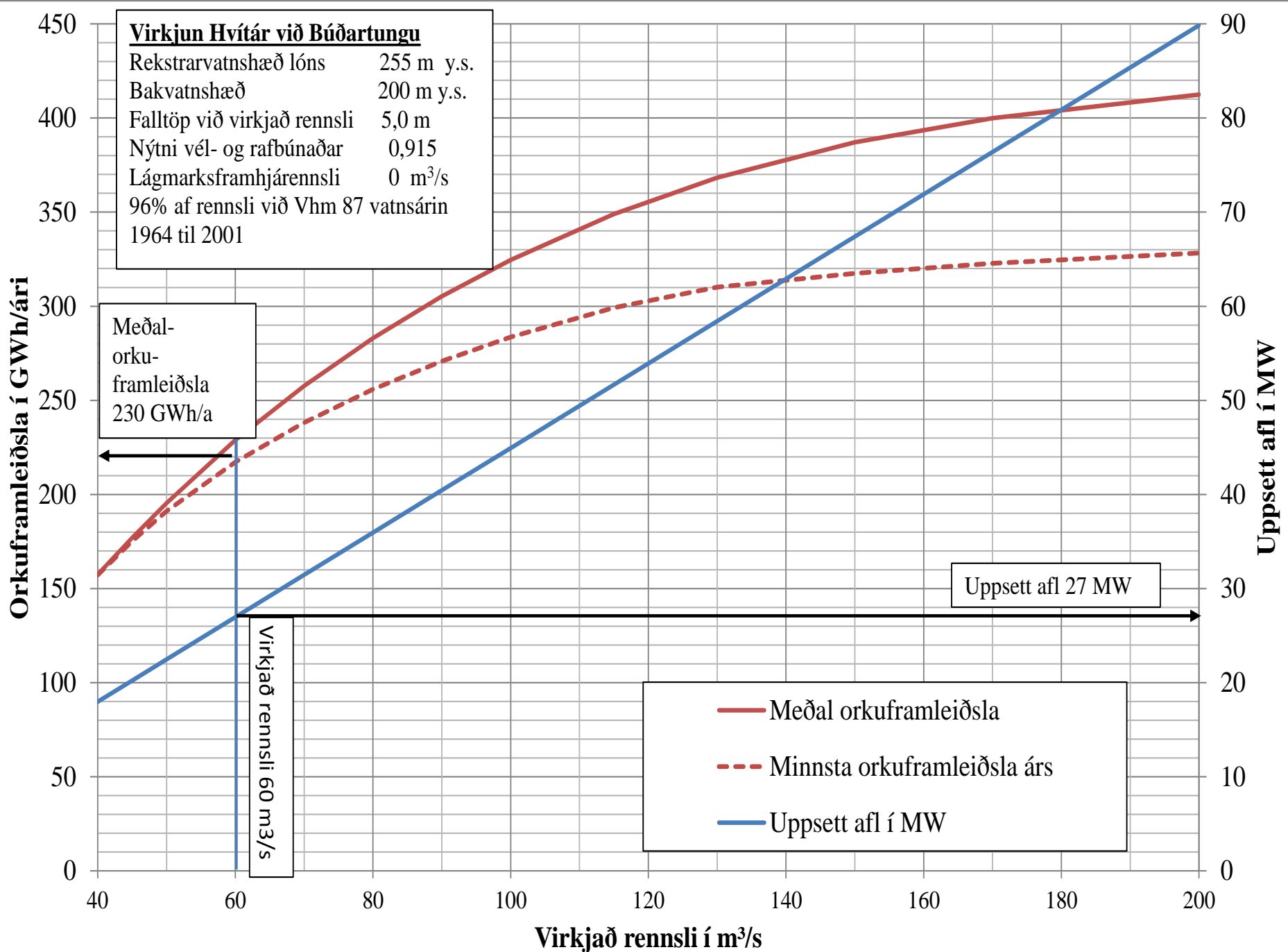
SNID | FRÁRENNSLISSKURÐ



SNID | YFIRFALL



Virkjað rennsli 60 m<sup>3</sup>/s, uppsett afl því 27 MW og meðalorkuframleiðsla um 230 GWh/a. Nýting uppsetts afls er því mjög há eða um um 97%.





## Aurburður (sbr Excel skjal Orkustofnunar)

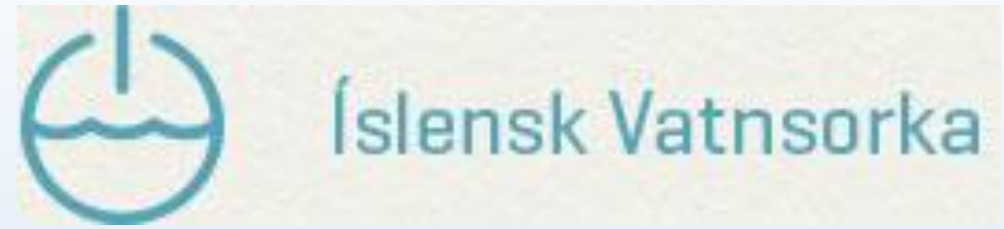
Aurburður hefur verið mældur víða í Hvítá en ekki hefur verið unnið heilstætt úr mælingunum.

Stór hluti aursins, einkum grófa hlutans fellur út í Hvítárvatni sem er mjög stórt.

Mælingar við Brúarhlöð ættu að gefa góða mynd af aurburið inn í fyrirhugað lón því mælistaðurinn er 8 km neðar í ánni og rennslið svipað.



# Aurburður (sbr Excel skjal Orkustofnunar)



Meðaltal 115 S svifaursýna sem tekin voru við Brúarhlöð á árunum 1966 til 1994 gefa meðal svifaursstyrk  $93 \text{ g/m}^3$ . (Mjög lítið miðað við aðrar jökulár)  
Heildaraurburður inn í lónið er því að meðaltali um 300 þúsund tonn á ári.

20% er leir ekkert botnfellur í lóninu  
40% mela og helmingurinn botnfellur  
40% mór og sandur sem allt botnfellur

Því má gera ráð fyrir að 180 þúsund tonn af aur botnfalli í lóninu en rúmtak þess er sennilega um 0,12 Gl þannig að þó að lónið sé lítið tæki það meira en 200 ár að fyllast. af aur. Verði virkjað ofar á vatnasviðinu td. í Jökulfalli eða Hagavatni minnkar aurinn enn frekar.



# Rekstur virkjunar

- Ekki er gert ráð fyrir að nýta neina miðlun í lóninu við rekstur virkjunarinnar.
- Rennslið í gegnum vélarnar er því alltaf jafnt eða minna en það rennsli sem inn í lónið kemur.
- Virkjunin hefur því engin áhrif á rennsli neðar í ánni.



## Vatnafræði

Meðalrennsli í lón 102 m<sup>3</sup>/s

Flatarmál lóns 7,0 km<sup>2</sup>

Vatnasvið 1920 km<sup>2</sup>

## Afl og orka

Yfirvatn 255 m y.s.

Undirvatn 200 m y.s.

Virkjað rennsli 60 m<sup>3</sup>/s

Mesta afl 27 MW

Fjöldi véla 1

Gerð véla Francis

Orkuframleiðsla 230 GWh/a

## Mannvirki

Hæð stíflu 21 m

Efnismagn í stíflu 450 000 m<sup>3</sup>

Lengd yfirfalls 160 m

Lengd þrýstiganga 40 m

Þvermál þrýstiganga 4,0 m

Stærð stöðvarhúss 15x40 m<sup>2</sup>

Lengd frárennslisganga 3,4 km

Þvermál frárennslisganga 6,5 m

Lengd frárennslisskurðar 1,3 km

Lengd aðkomuganga 250 m



Íslensk Vatnsorka

**ENDIR**