

Kynning fyrir faghóp 1 rammaáætlunar

Helgi Jóhannesson

5. nóvember 2009

Yfirlit yfir virkjunarkosti í Skaftárhreppi til umfjöllunar í 2. áfanga rammaáætlunar

- Skaftárveita
 - með miðlun í Langasjó, eldri útfærsla
 - án miðlunar í Langasjó, núv. útfærsla
- Skaftárvirkjun
- Hólmsárvirkjun
 - við Einhyrning án Hólmsárlóns, eldri útfærsla
 - við Einhyrning með Hólmsárlóni, eldri útfærsla
 - með miðlunarlóni við Atley, núverandi útfærsla



Virkjanir/veitur í Skaftá og Hólmsá

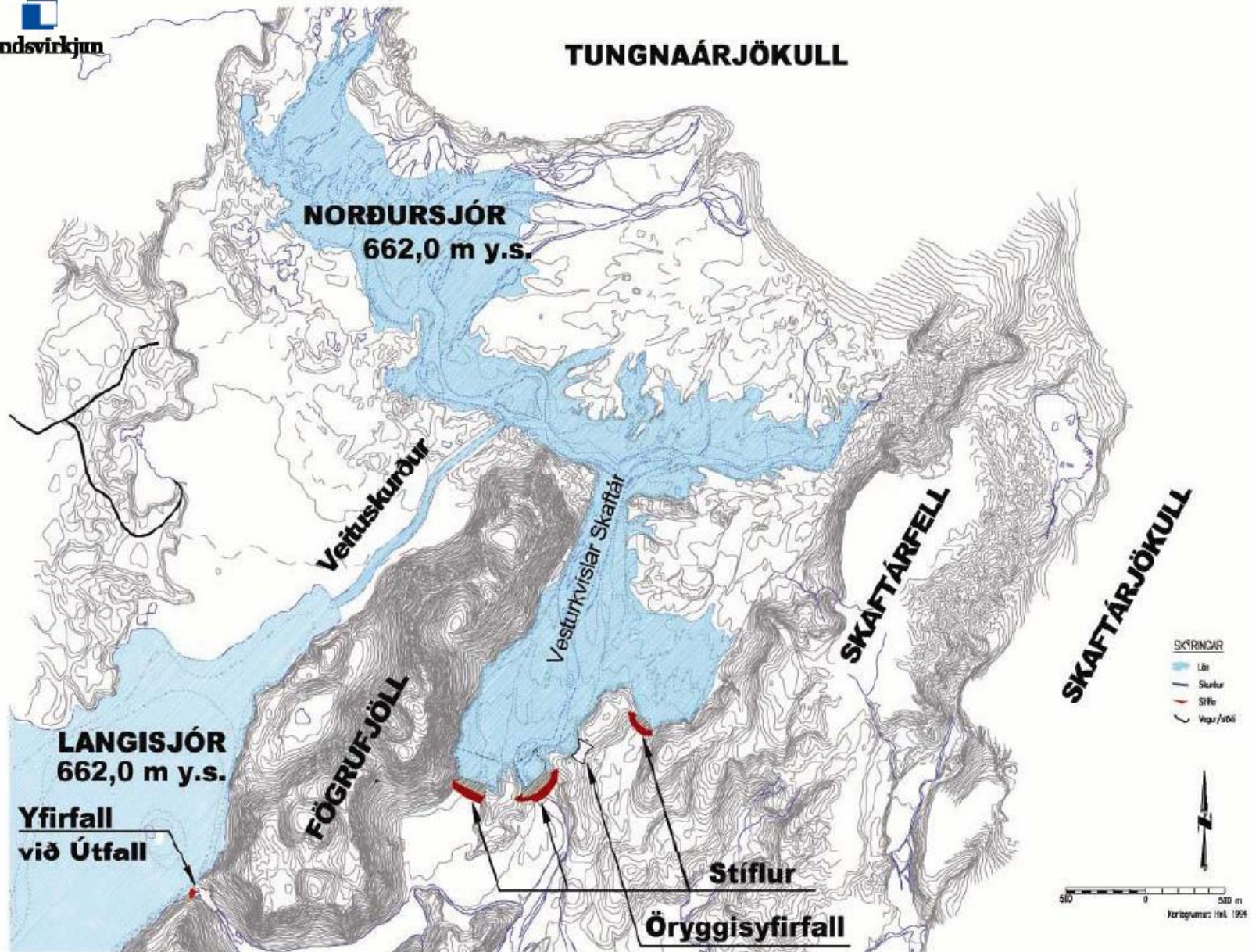
	MW	GWst/ári	Virkjað rennsli m ³ /sek	Fallhæð m
Skaftárveita (með Langasj.)		465	23	
Skaftárveita(án Langasj.)		245	22	
Skaftárvirkjun	125	760	80	185
Hólmsárv. (eldri útf.)	72	450	30	300
Hólmsárv. (núv. útf.)	48	360	50	124

Rennsli Skaftárveitu er meðalrennsli út af vatnasviði Skaftár til Tungnaár

Orkugeta Skaftárveitu miðar við grunnkerfi ásamt neðri Þjórsárvirkjunum

Uppgefin orkugeta Hólmsárvirkjunar (eldri útfærsla) verður 470 GWst/ári ef miðað er við Hólmsárlón

TUNGNAÁRJÖKULL



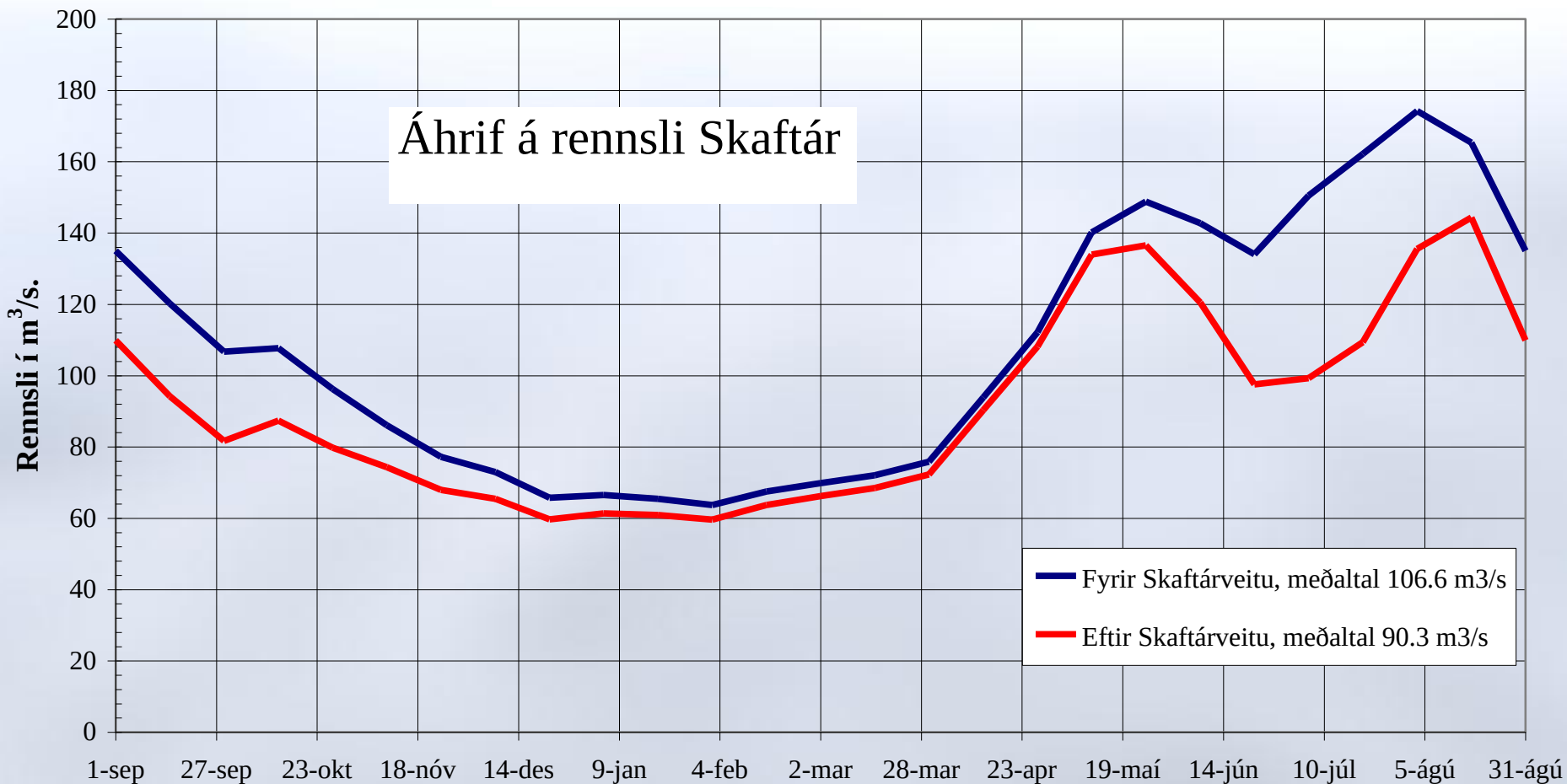






Skaftárveita

Meðalrennsli Skaftár við vhm 70 í Skaftárdal
Samkvæmt rennislíkani Vatnaskila frá 2001 (án Skaftárhlaupa)
og rekstrareftirlíkingu árin 1950-1993.



Skaftárveita um Langasjó

Einkennisstærðir	Skaftárveita
Rennsli til virkjunar (m ³ /s)	23
Vatnasvið (km ²)	340
Yfirfallshæð í virkjun (m y.s.)	662
Flatarmál lóna (km ²)	29
Miðlun (GI)	355
Lengd ganga (km)	3,0
Lengd stíflna (m)	630
Mesta hæð stíflu (m)	28
Lengd skurða (m)	6000
Afl (MW)	**
Orkugeta (GWst/ári)	465
Hagkvæmniflokkur	1

Heimild: Skaftárveita án miðlunar í Langasjó – Frumhönnun-Drög. Janúar 2005




Landsvirkjun

Skaftárdalur

Austastafell

vbm-70

Búland

Árheiði

Hliðskjálgur

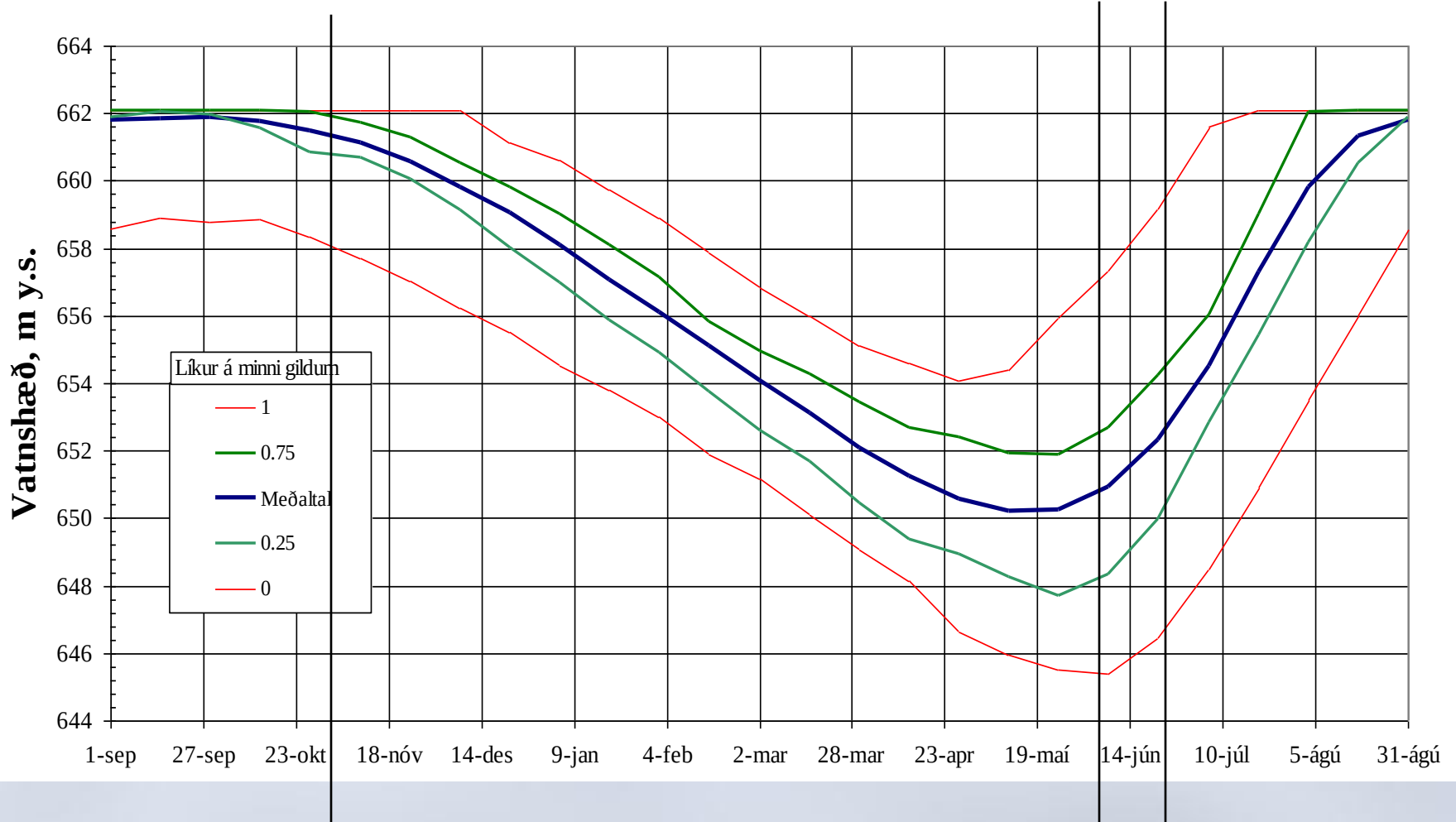
Árhóll

Hvammur

Skaftárveita

Vatnshæð í Langasjó

Samkvæmt rekstrareftirlíkingu árin 1950-2001.



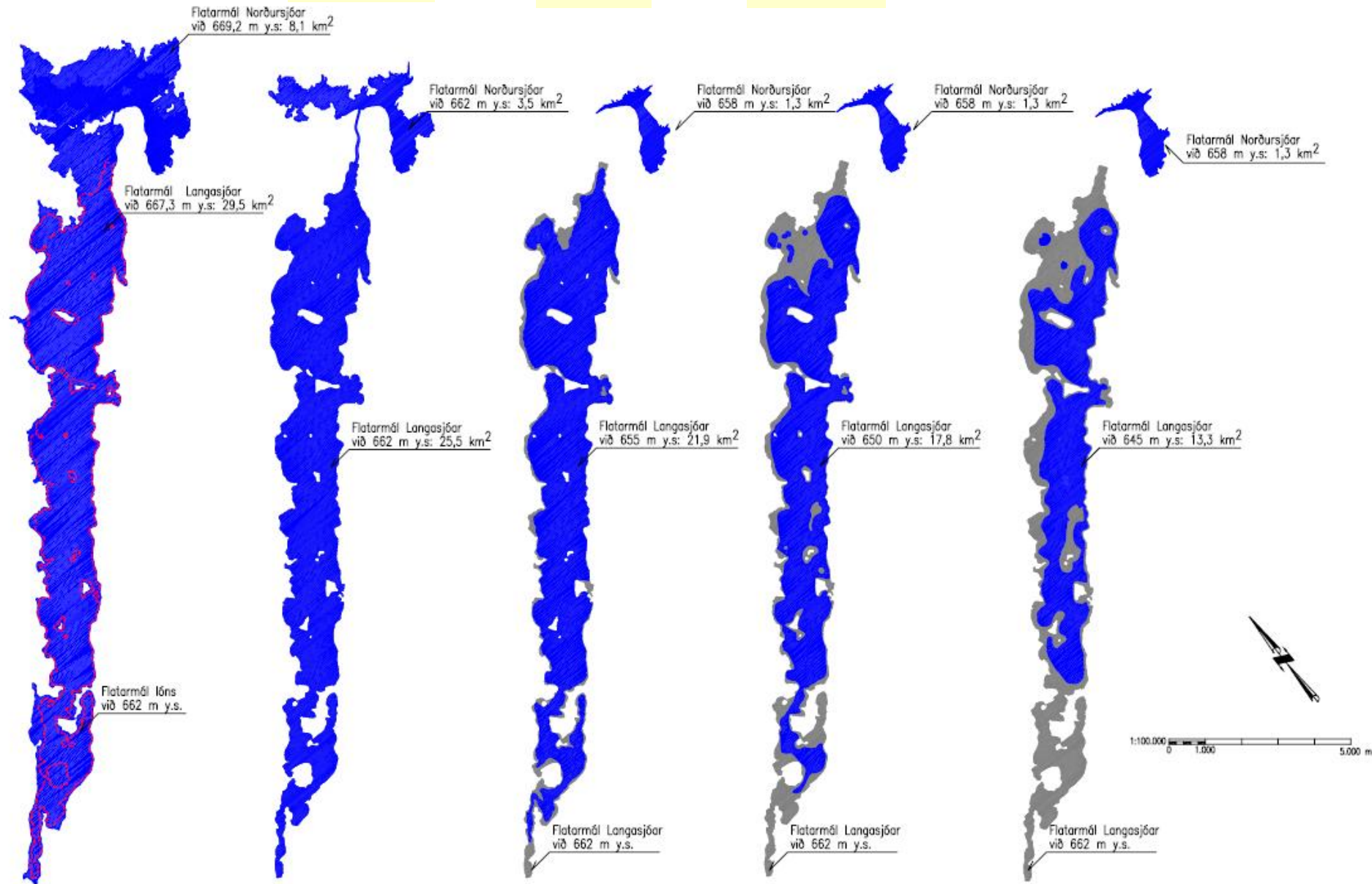
+7,2 m (hlaup)

662 m

-7 m

-12 m

-17 m



Skaftárveita um Langasjó

- Flatarmál lóns 14,6 - 29,0 km² (17 m sveifla) og rúmmál 472 Gl. Langisjór fyllist í byrjun ágúst.
- Aurburður 7 Gl og lónið hálfyllist á 150-300 árum.
- Meðalrennsli í Skaftá við Skaftárdal minnkar úr 107 m³/s í 90 m³/s
- Engar raflínur.
- Aðkomuvegur um Breiðbak og einnig austan Fögrufjalla

SKÝRINGAR

- Slóðar
- Kofi
- Skurður
- Litaskil sýna 100 metra hæðarmun
- Stífla
- Yfirfall
- Veitugöng
- Lón

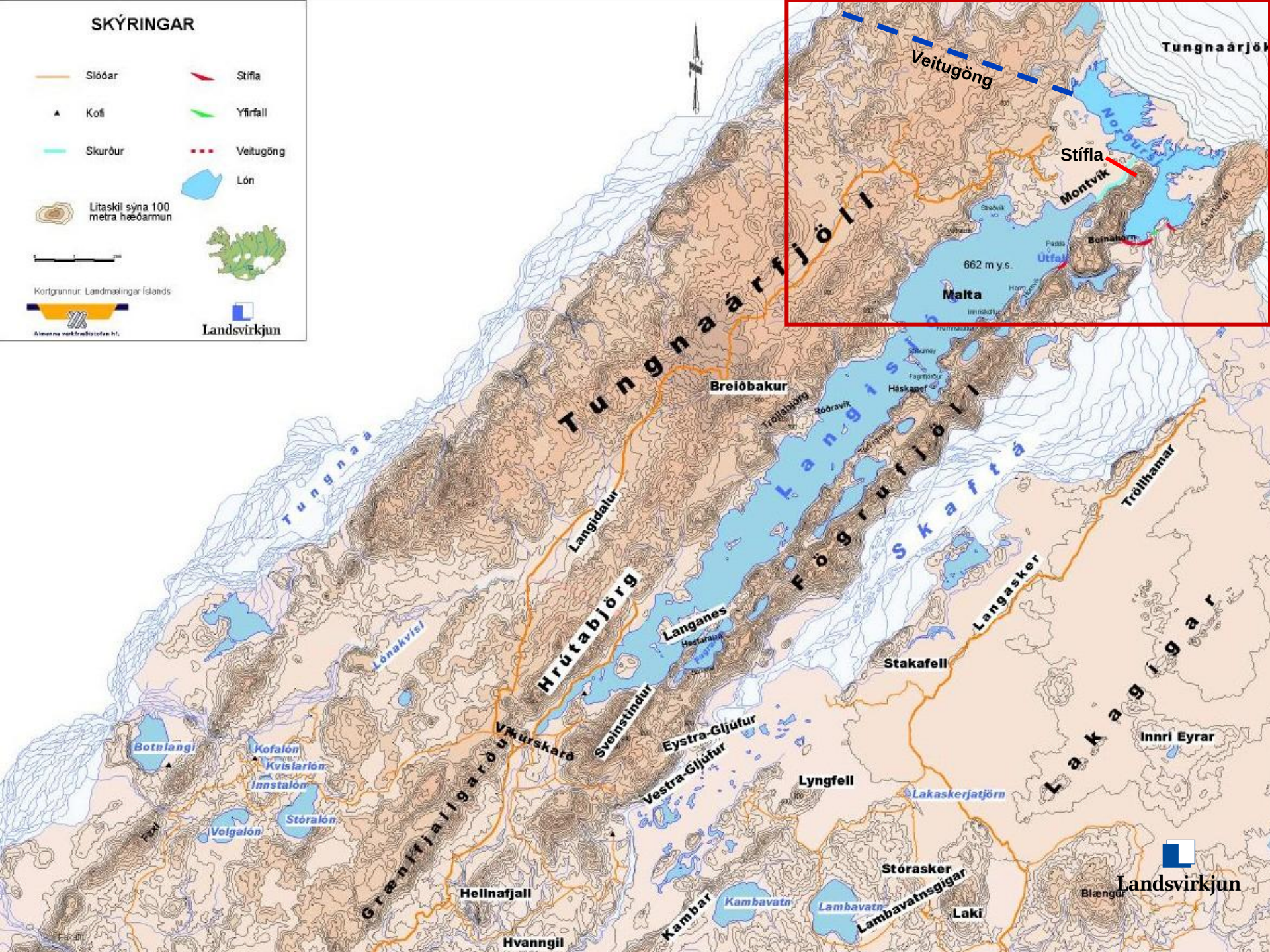


Kortgrunnur: Landmælingar Íslands

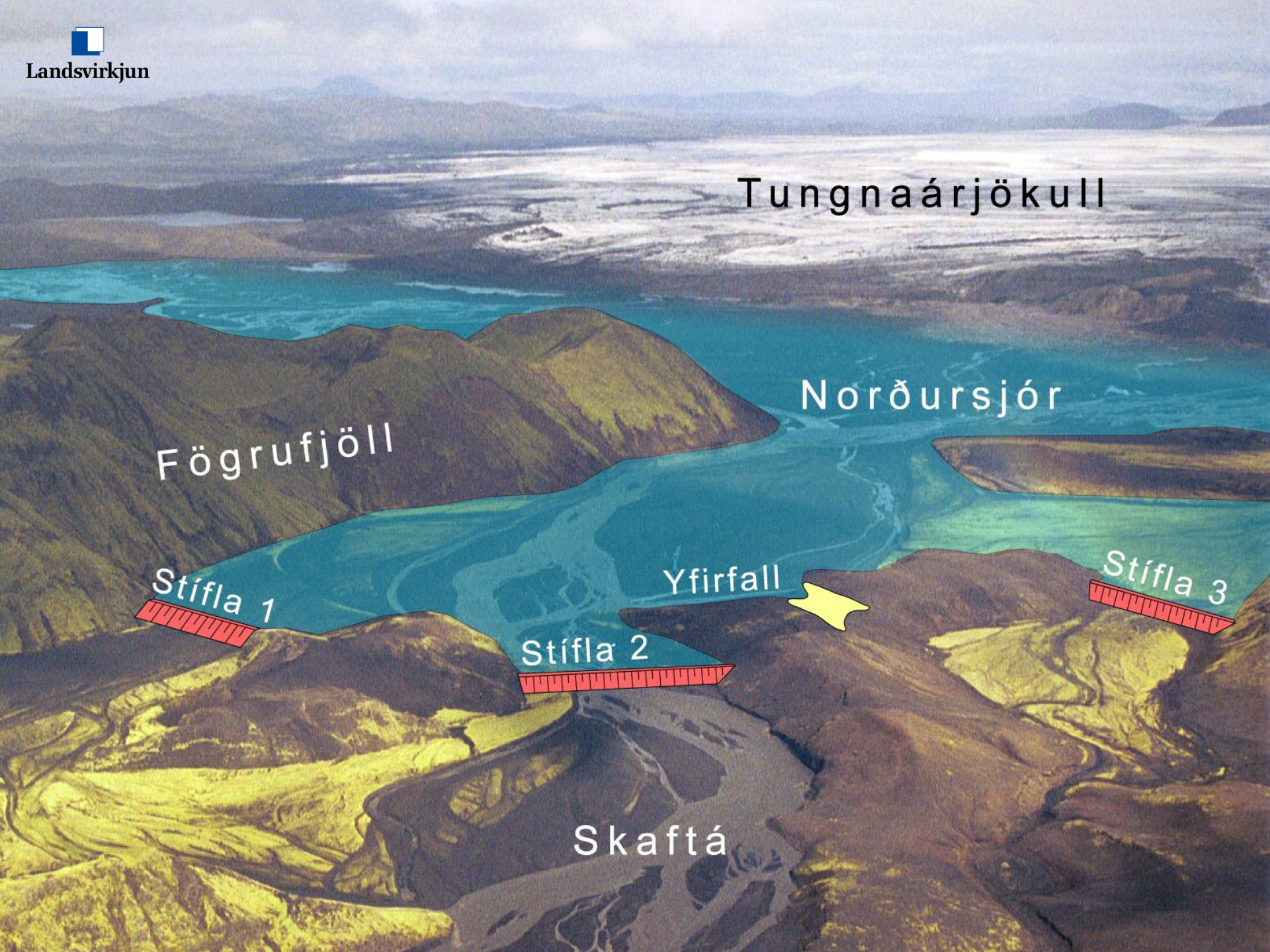


Almannavörðslustofa hf.

Landsvirkjun



Landsvirkjun



Tungnaárjökull

Norðursjór

Fögrufjöll

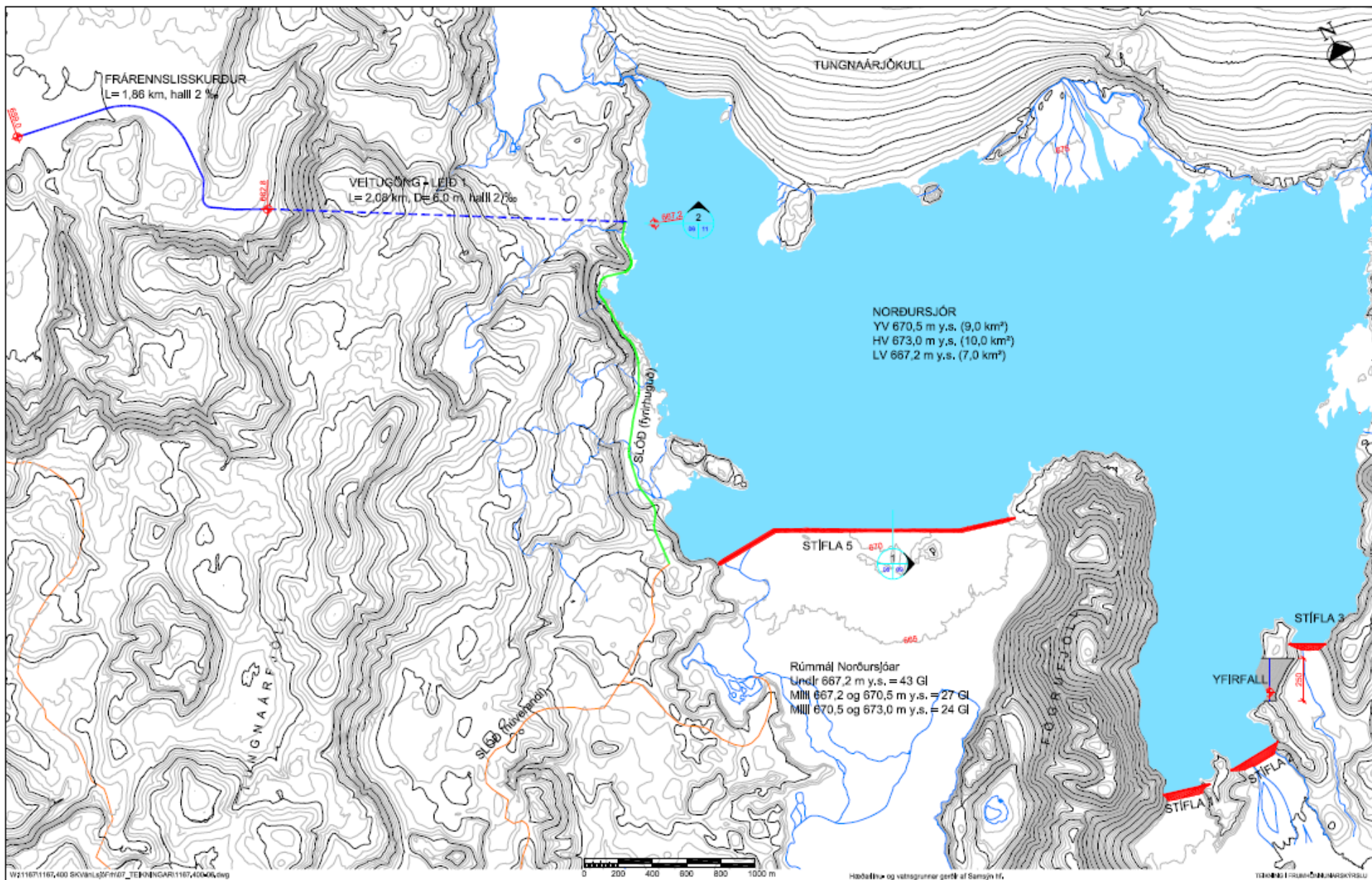
Stífla 1

Yfirfall

Stífla 3

Stífla 2

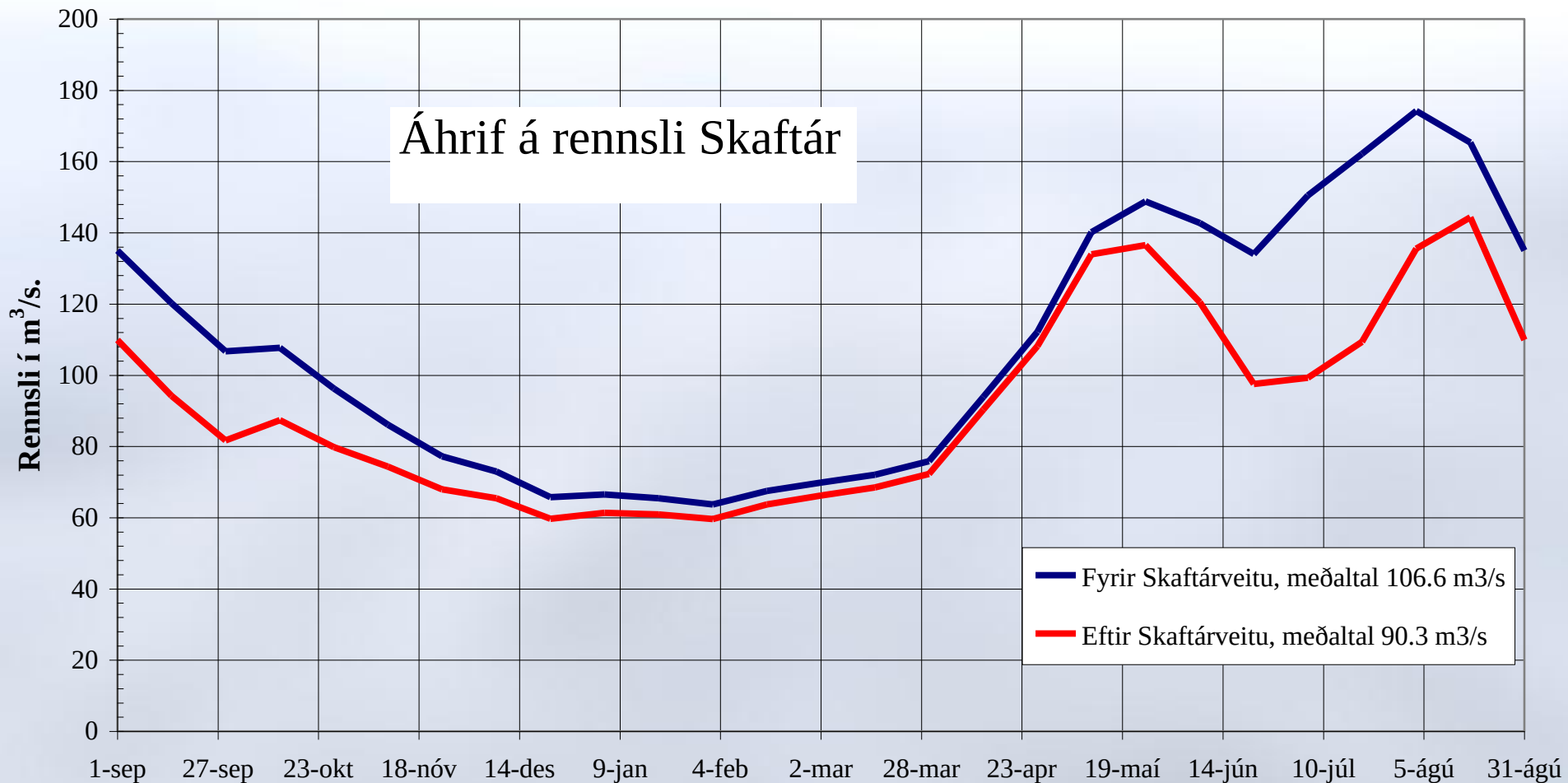
Skaftá



Skaftárveita

Meðalrennsli Skaftár við vhm 70 í Skaftárdal

Samkvæmt rennislíkani Vatnaskila frá 2001 (án Skaftárhlaups)
og rekstrareftirlíkingu árin 1950-1993



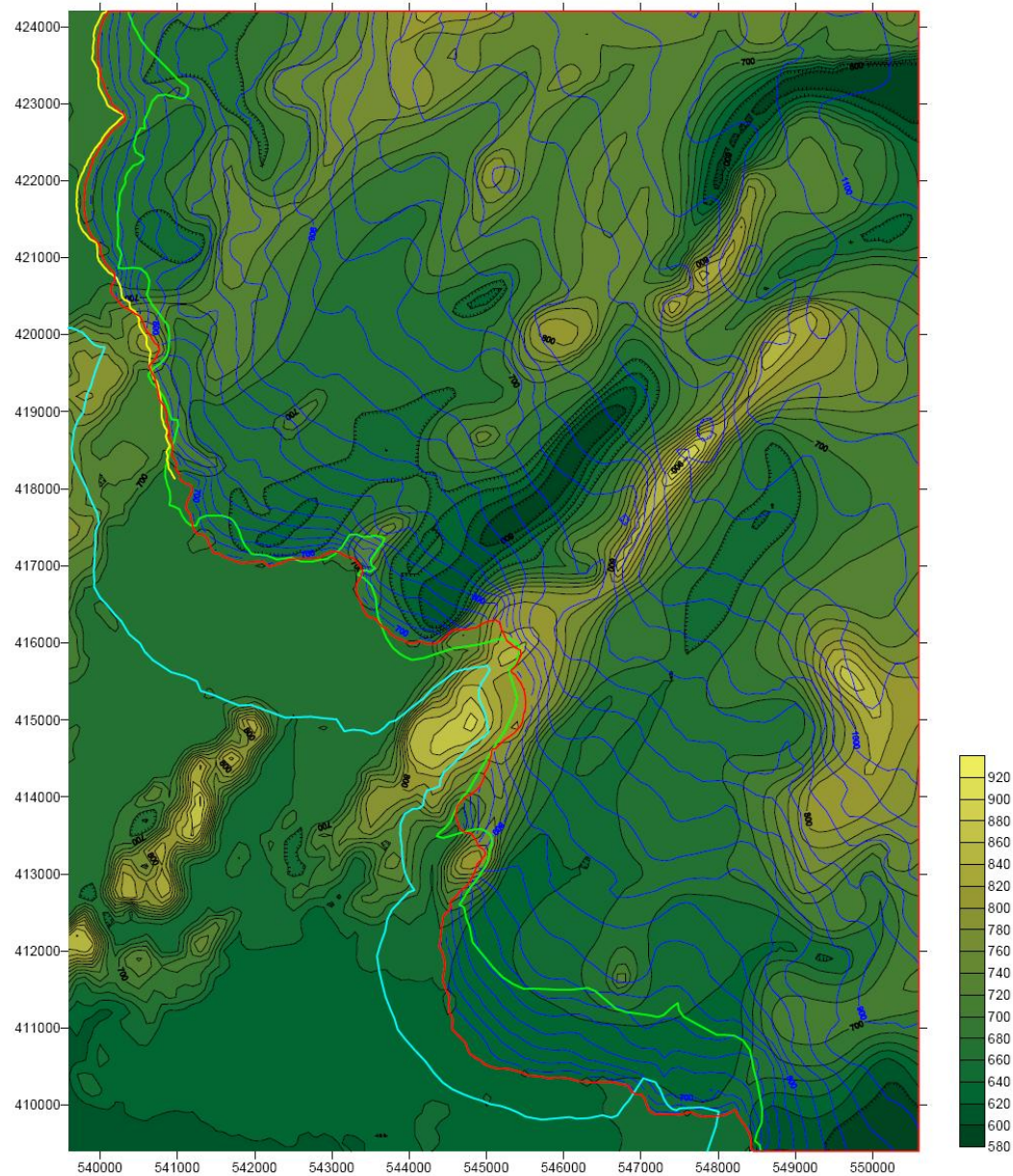
Skaftárveita um Norðursjó

Einkennisstærðir	Skaftárveita
Rennsli til virkjunar (m ³ /s)	22
Vatnasvið (km ²)	250
Yfirfallshæð í virkjun (m y.s.)	670,5
Flatarmál lóna (km ²)	9,0
Miðlun (GI)	0
Lengd ganga (km)	2,1
Lengd stíflna (m)	2650
Mesta hæð stíflu (m)	33
Lengd skurða (m)	1900
Afl (MW)	**
Orkugeta (GWst/ári)	245 - 380
Hagkvæmniflokkur	2 - 4

Heimild: Skaftárveita án miðlunar í Langasjó – Frumhönnun. Ágúst 2009

Skaftárveita: Aurburður

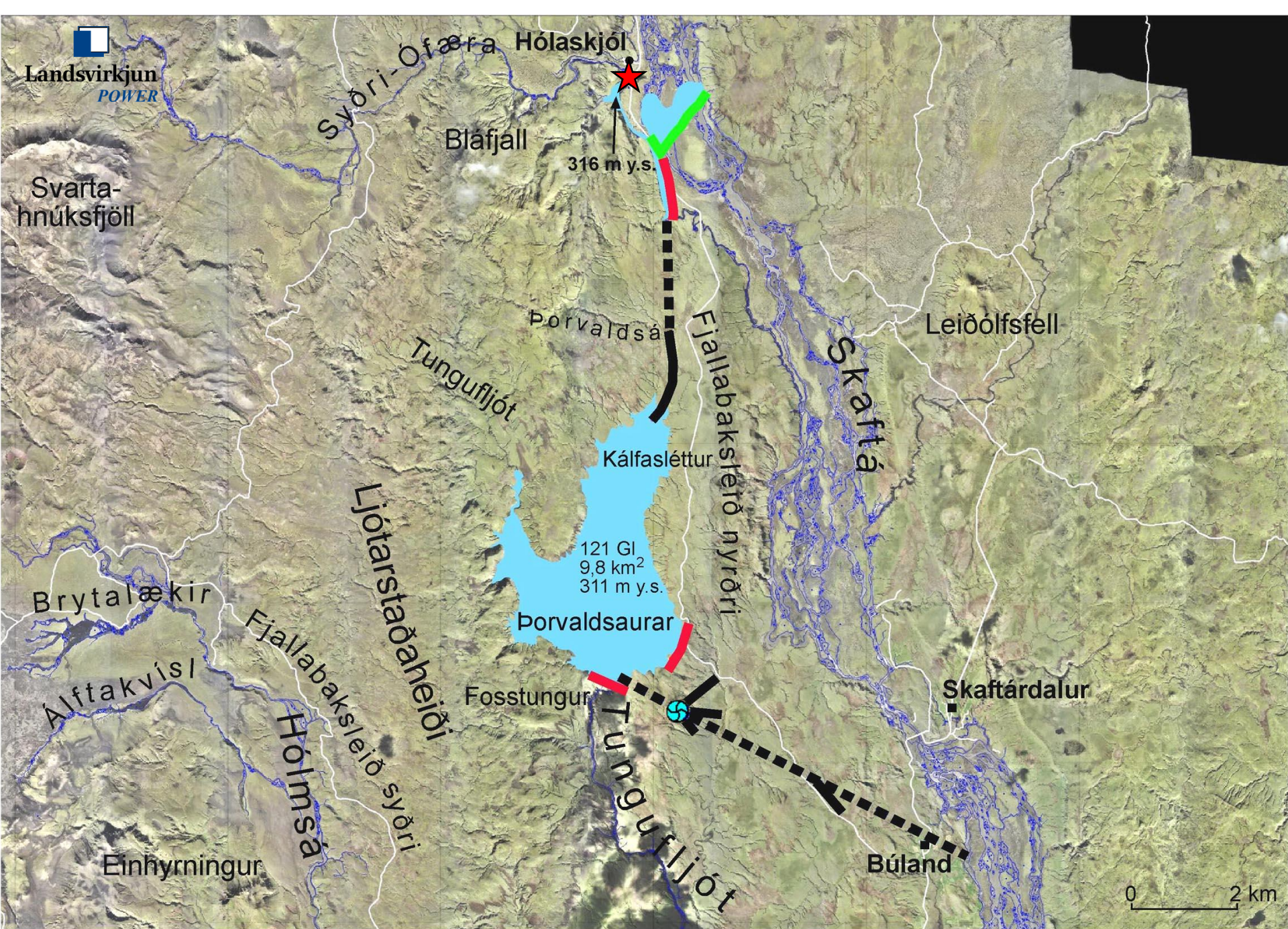
- Inn í Norðursjó berast árlega 4,3 Gl af svifaur milli hlaupa og 2 Gl í hlaupum. Að auki koma 0,7 Gl af skriðaur.
- Rúmmál Norðursjávar er 70 Gl.
- Aurskolun er erfið og líftími veitunnar er í besta falli 4 áratugir.
- Lægð undir jökli (allt að 200 Gl) gæti breytt þessu.



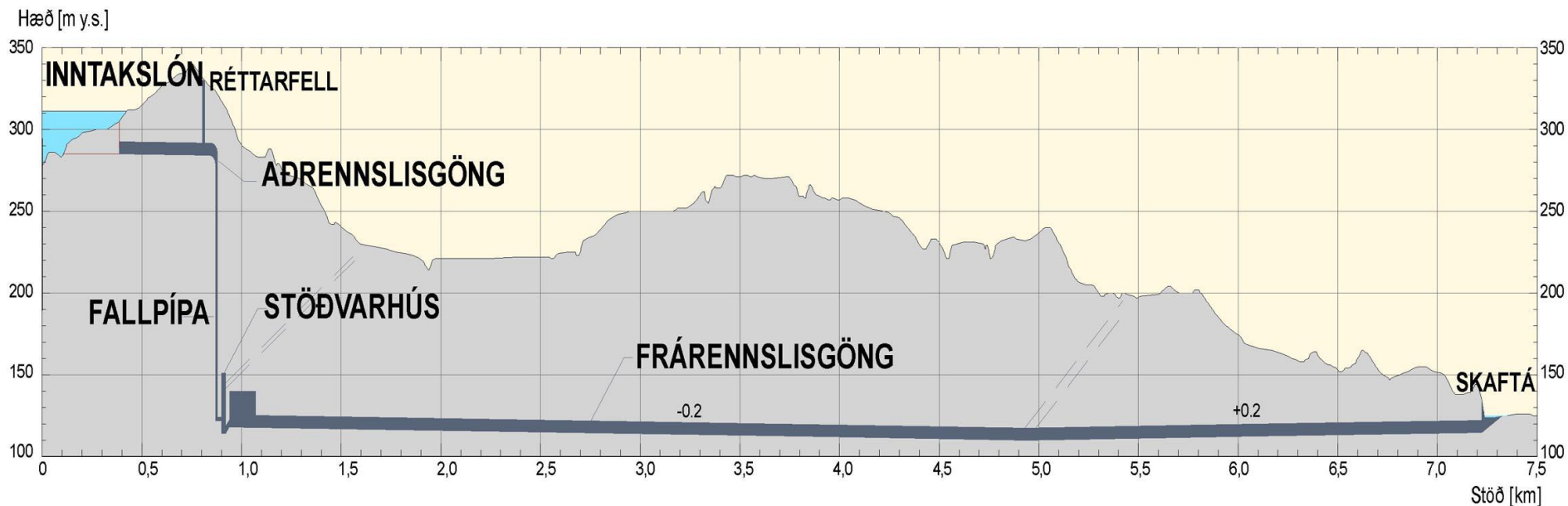
Ljósblár - 1945
Grænn - 198x
Gulur 1995
Yfirborð 1998 (blátt)
Rauður 1998

Skaftárveita um Norðursjó

- Flatarmál lóns stöðugt 9,0 km².
- Aurburður 7 GI og líftími lóns í besta falli 4 áratugir.
- Meðalrennsli í Skaftá við Skaftárdal minnkar úr 107 m³/s í 90 m³/s
- Engar raflínur.
- Aðkomuvegur um Breiðbak og einnig austan Fögrufjalla



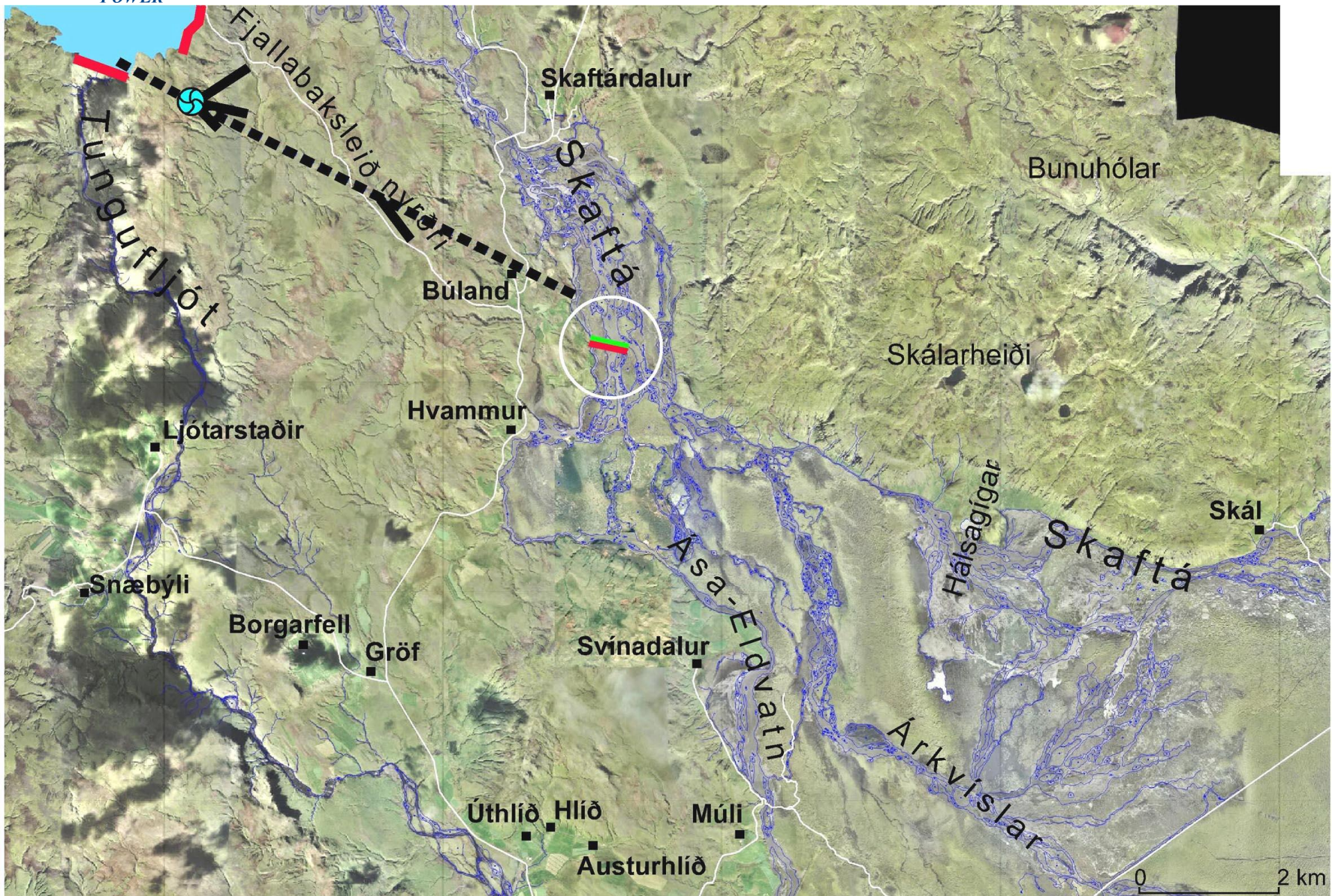
Skaftárvirkjun - Langsnið



500 m | 6,4 km; 7,5 x 7,5 m |

7,5 x 7,5 m

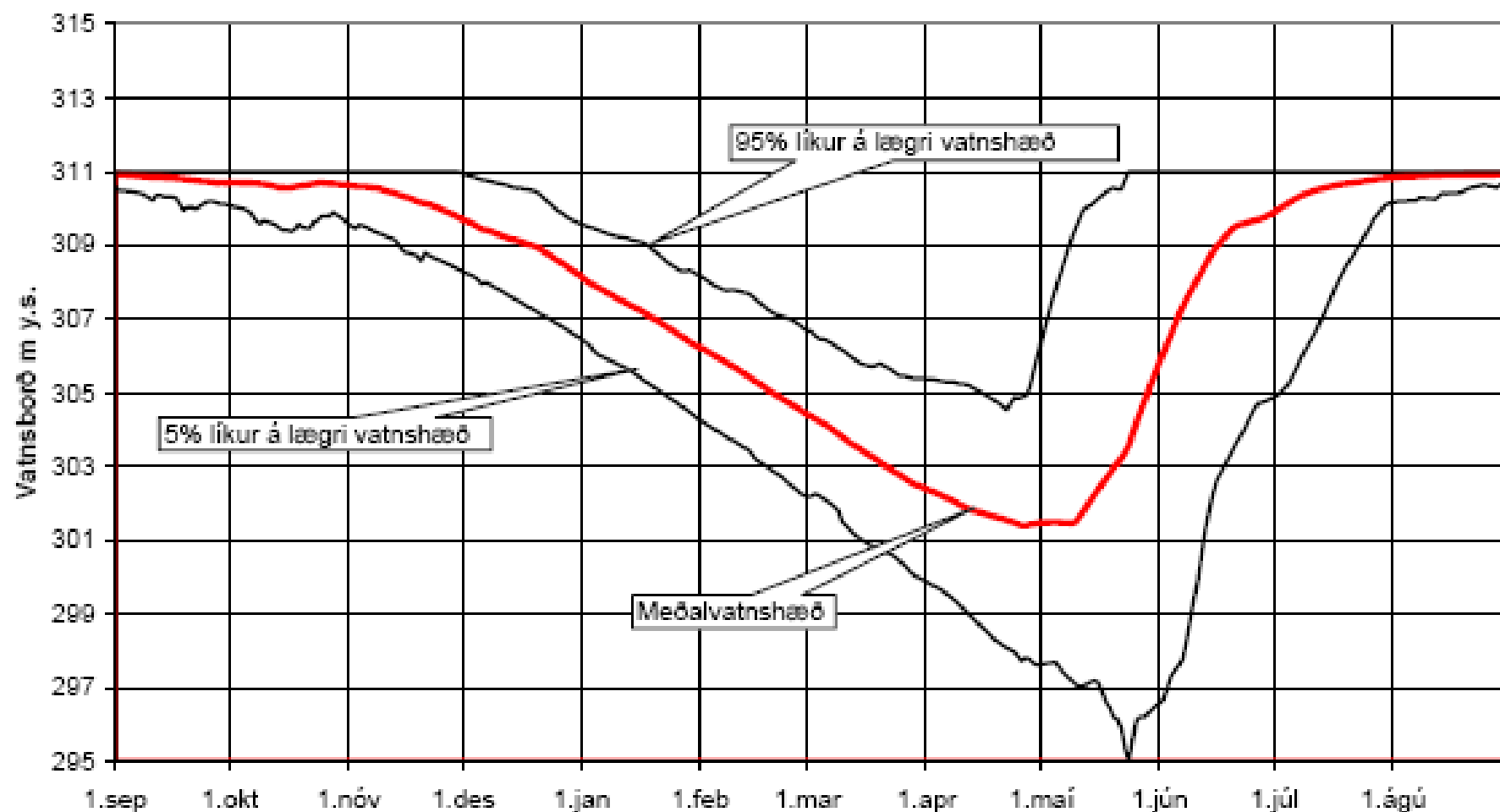
Brúttófall 186 m
Afl 125 MW
Orka 760 GWh/a
Hagkvæmnifl. 3



Skaftárvirkjun

Einkennisstærðir	Skaftárvirkjun
Rennsli til virkjunar (m ³ /s)	80
Vatnasvið (km ²)	1102
Yfirfallshæð í virkjun (m y.s.)	311,3
Flatarmál lóna (km ²)	9,2
Miðlun (GI)	110
Lengd ganga (km)	10,6
Lengd stíflna (m)	4000
Mesta hæð stíflu (m)	68
Lengd skurða (m)	1700
Afl (MW)	125
Orkugeta (GWst/ári)	760
Hagkvæmniflokkur	3

Skaftárvirkjun,
Vatnsborð í miðlunarlóni á Þorvaldsaurum í rekstrareftirlíkingu



Skaftárvirkjun: Aurburður

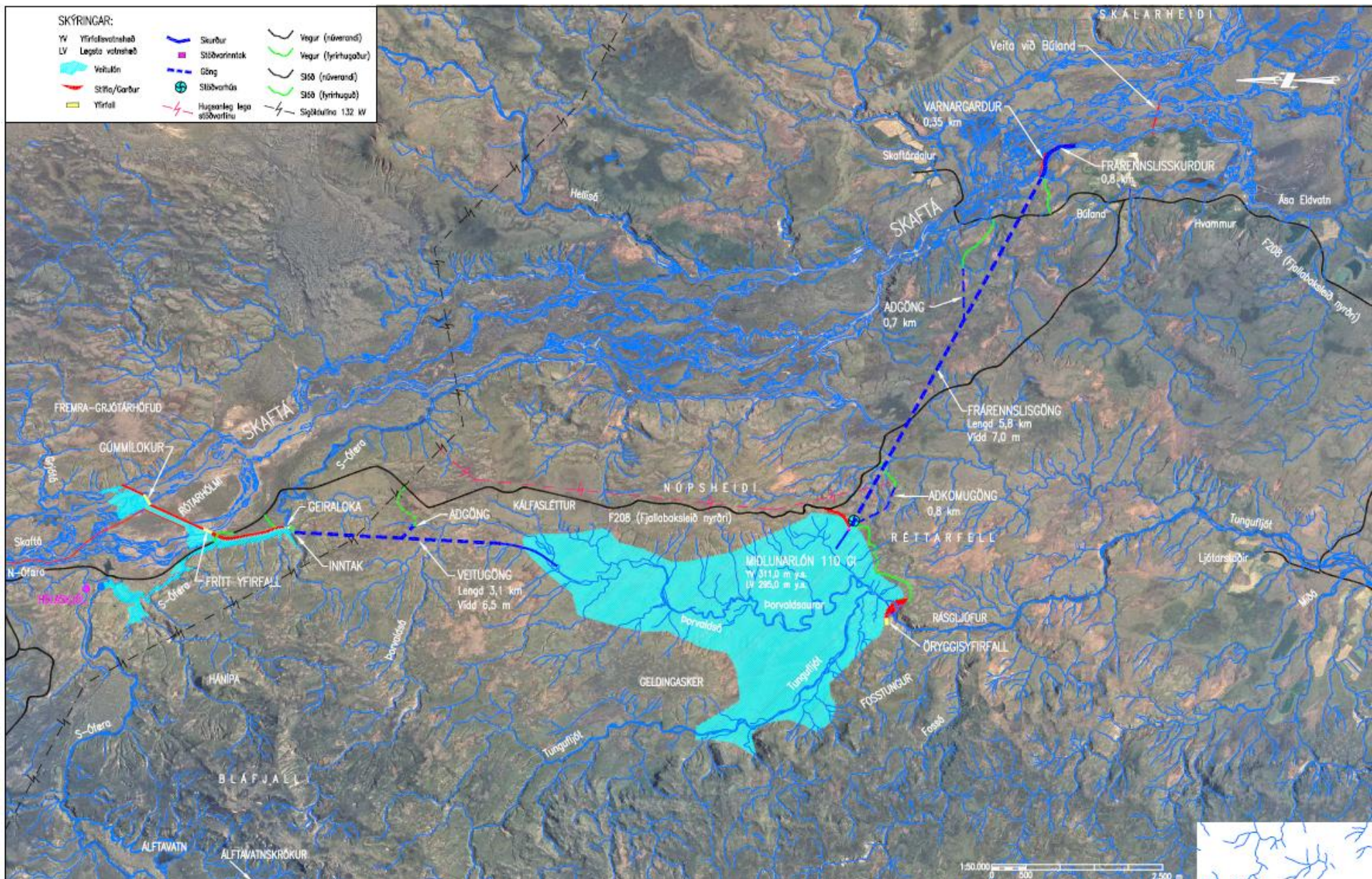
- Forsenda frumhönnunar að búið sé að veita vesturkvíslum Skaftár um Langasjó til Tungnaár.
- Að veitumannvirkjum við Rótarhólma berast árlega 2,1 Gl af svifaur. Þar af berast 0,3 – 0,4 Gl inn í lónið.
- Heildarrúmmál miðlunarlóns er 140 Gl.

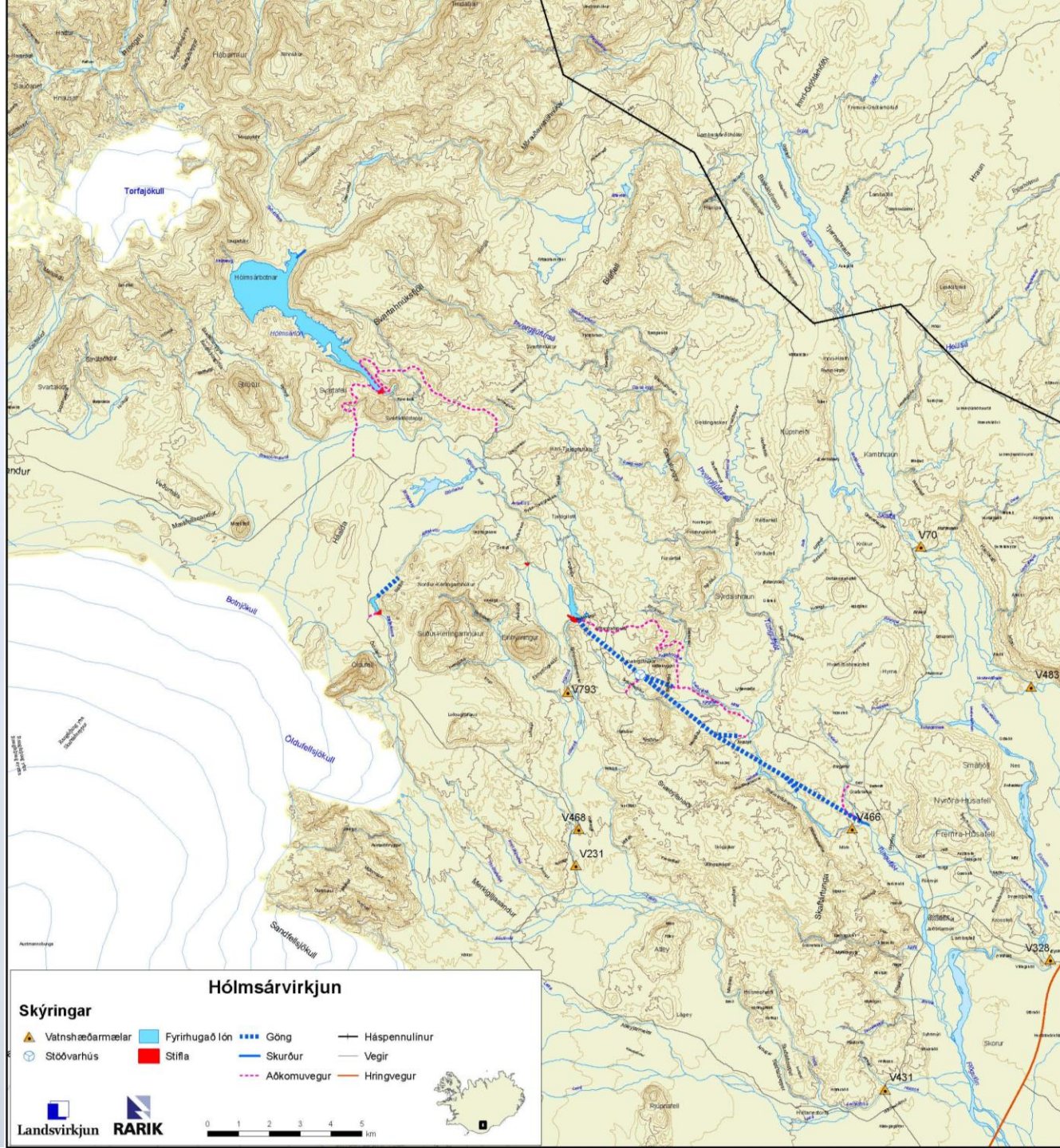
Skaftárvirkjun

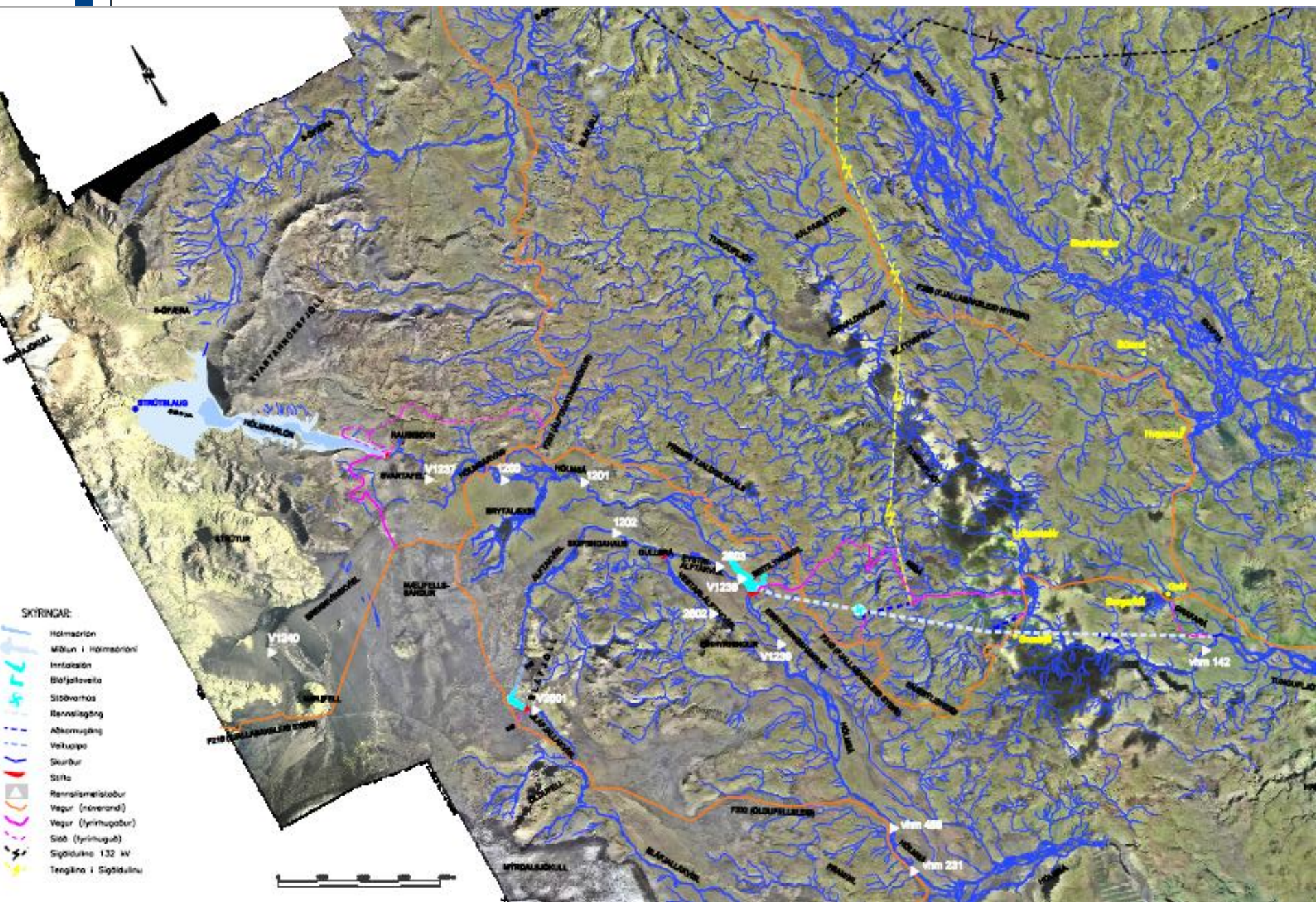
- Flatarmál lóns 4,2 - 9,2 km² (16 m sveifla) og rúmmál 140 Gl. Lónið fullt í byrjun júlí.
- Aurburður 0,3 – 0,4 Gl og lónið hálfyllist á 200 árum.
- Meðalrennsli í Tungufljóti við Borgarfell minnkar um 4,7 m³/s eða 50%.
- Rennsli Skaftár minnkar á kaflanum milli Hólaskjóls og Búlands.
- Virkjun tengd við Sigöldulínu (132 kv) sem er í 7 km fjarlægð.
- Aðkomuvegur er vegurinn að Hólaskjóli.

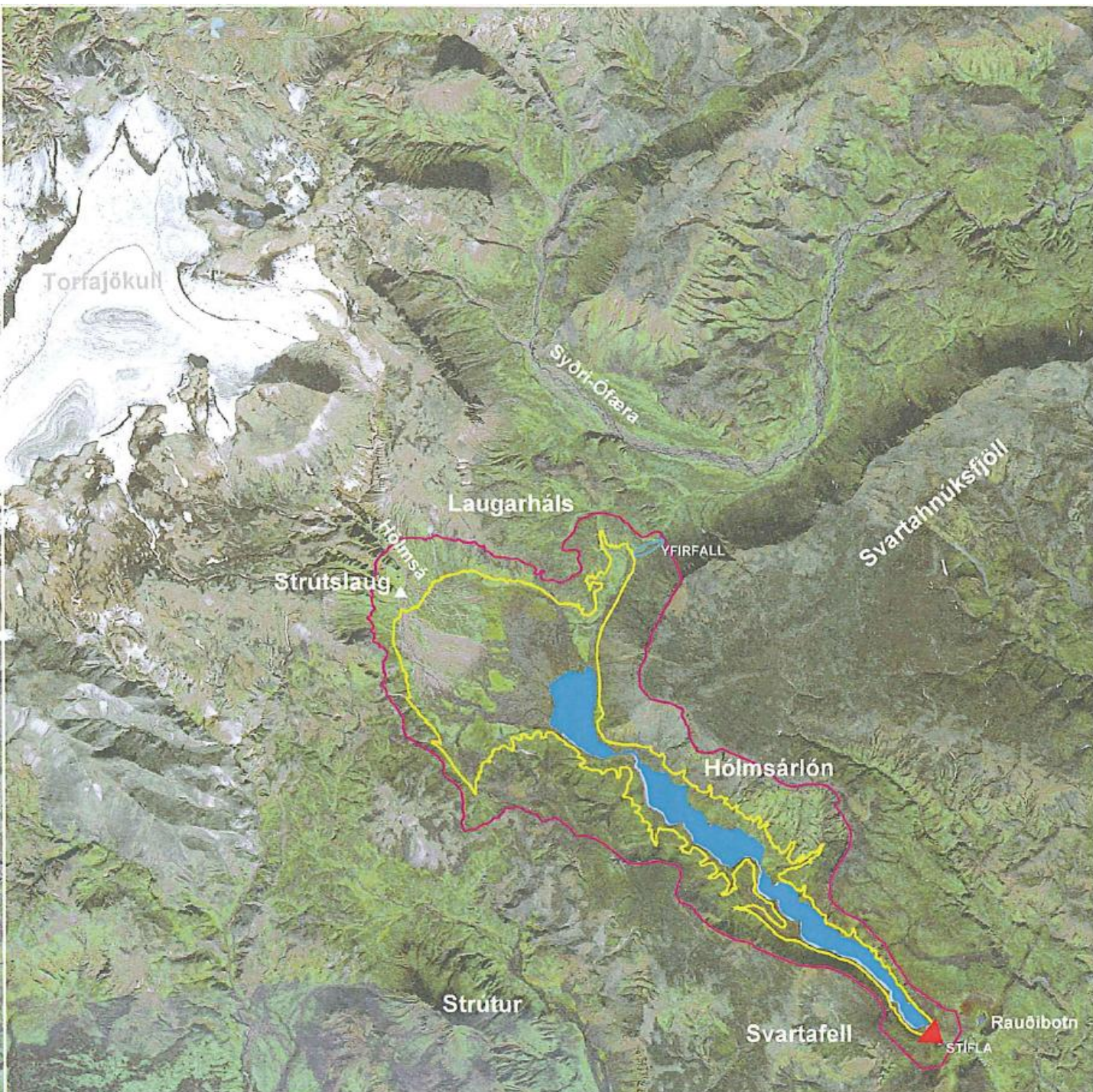
SKÝRINGAR:

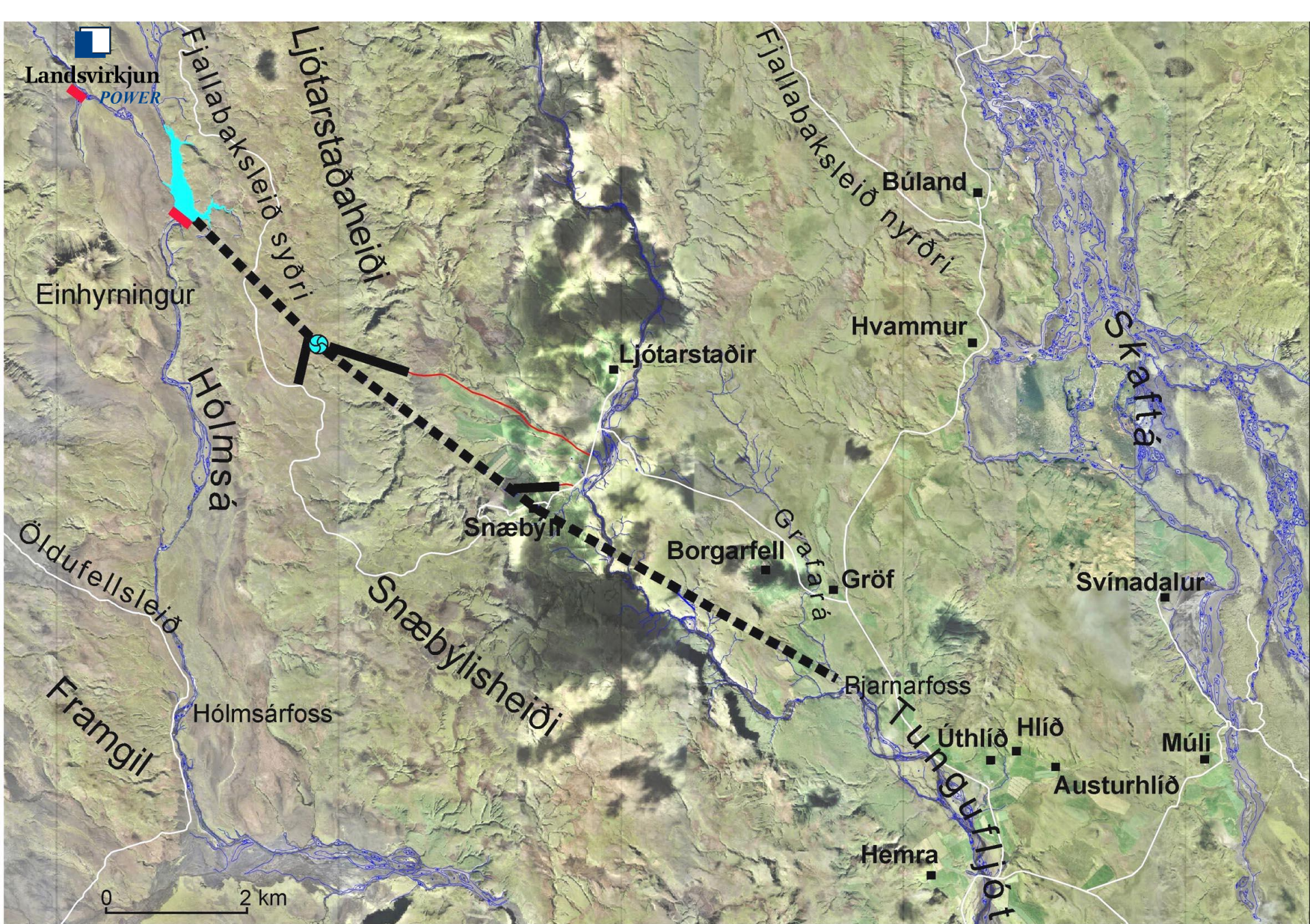
YV	Yfirflæðistæði	Skurður	Vegur (núverandi)
LV	Legsta vöðstæði	Stöðvarintak	Vegur (fyrirhugaður)
Veituklín		Göng	S100 (núverandi)
Stífla/Garður		Stöðvarhúsi	S150 (fyrirhugaður)
Yfirfall		Huganleg legu stöðvarlinu	Sigðalína 132 kV



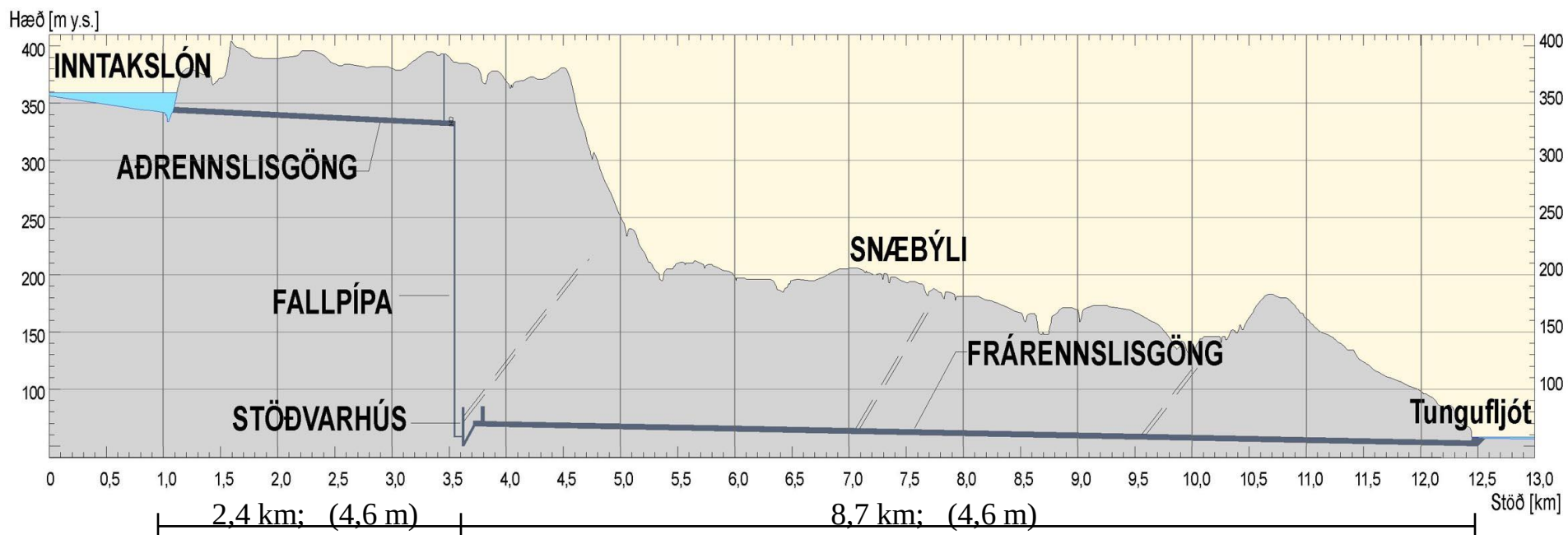








Hólmsárvirkjun - Langsnið



Brúttófall	300 m
Afl	72 MW
Orka	450 GWh/a
Hagkvæmnifl.	3

Hólmsárvirkjun við Einhyrning

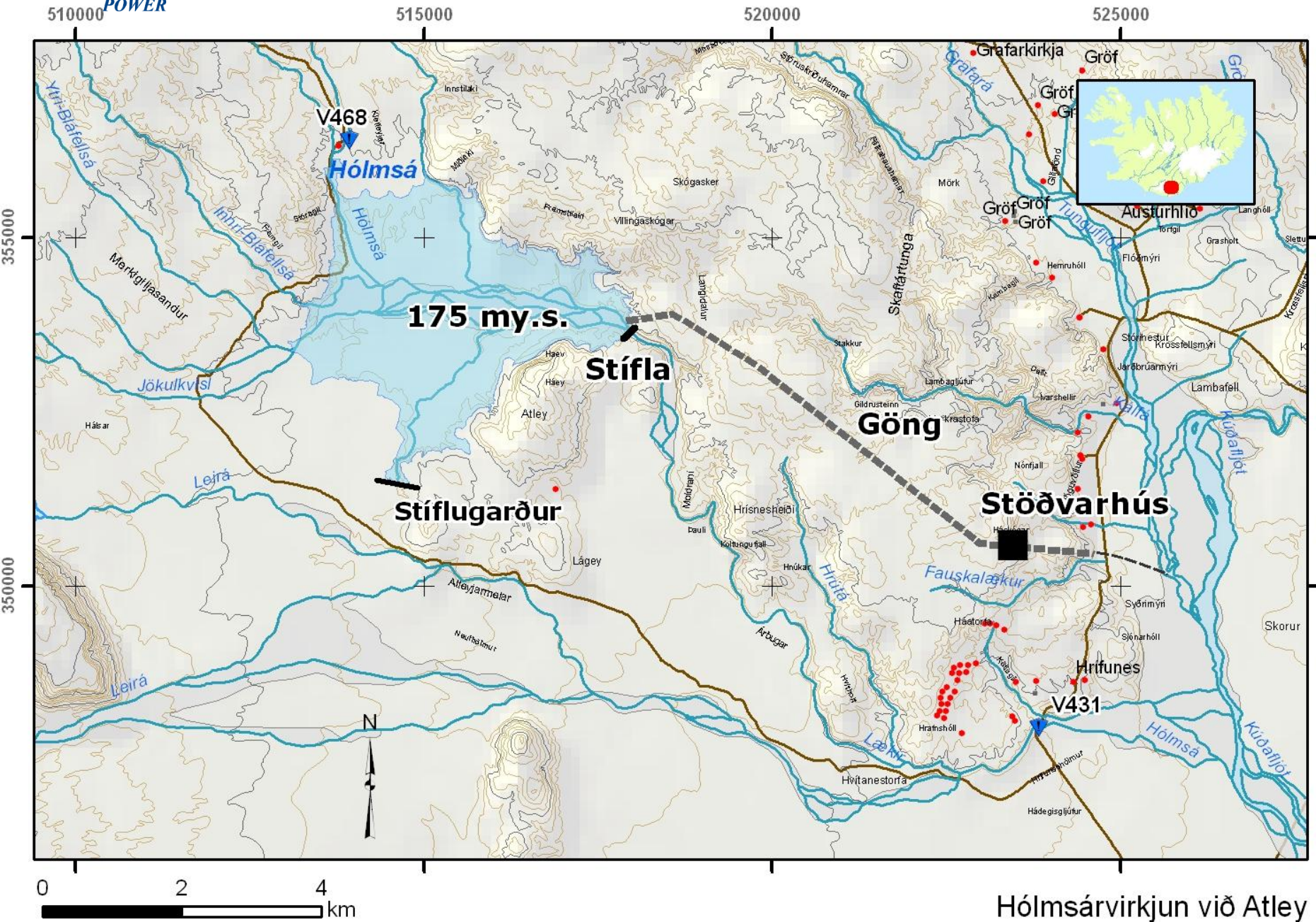
Einkennisstærðir	Hólmsárvirkjun
Rennsli til virkjunar (m ³ /s)	30
Vatnasvið (km ²)	196
Yfirfallshæð í virkjun (m y.s.)	359
Flatarmál lóna (km ²)	0,2 - 4,3
Miðlun (GI)	1,1 – 45
Lengd ganga (km)	10,2
Lengd stíflna (m)	500 - 670
Mesta hæð stíflu (m)	35
Lengd skurða (m)	0
Afl (MW)	72
Orkugeta (GWst/ári)	450 - 470
Hagkvæmniflokkur	3

Hólmsárvirkjun: Aurburður

- Á hverju ári safnast 0,12 GJ af aur í inntakslónið sem hefur brúttóstærð 1,65 GJ.
- Vandamálið er leyst með því að opna botnlokur í flóðum og tæma lónið.

Hólmsárvirkjun við Einhyrning

- Flatarmál lóns 3,2 – 4,1 km² (8 m sveifla) og rúmmál 45 Gl. Lónið fullt um miðjan júlí.
- Aur ekki vandamál í Hólmsárlóni. Aurskolun úr inntakslóni.
- Meðalrennsli í Hólmsá við Framgil minnkar úr 33,7 m³/s í um 3,7 m³/s.
- Virkjun tengd við Sigöldulínu (132 kv) sem er í 13 km fjarlægð.
- Aðkomuvegir eru Öldufellsleið og Fjallabaksleið Syðri.



Hólmsárvirkjun með lón við Atley

Einkennisstærðir	Hólmsárvirkjun
Rennsli til virkjunar (m ³ /s)	50
Vatnasvið (km ²)	359
Yfirfallshæð í virkjun (m y.s.)	175
Flatarmál lóna (km ²)	10,0
Miðlun (GI)	113
Lengd ganga (km)	7,5
Lengd stíflna (m)	1050
Mesta hæð stíflu (m)	40
Lengd skurða (m)	500
Afl (MW)	48
Orkugeta (GWst/ári)	360
Hagkvæmniflokkur	3

Hólmsárvirkjun - Atley: Aurburður

- Aurburður ekki mikill í Hólmsá ofan lónsins (aðallega lindá).
- Talsverður aurburður í Jökulkvísl en hann hefur ekki verið metinn.

Hólmsárvirkjun - Atley

- Flatarmál lóns 4,8 - 10,0 km² (15 m sveifla) og rúmmál 137 Gl. Ekki hefur verið metið hvenær lónið fyllist en á þessu svæði byrja vorleysingar fyrr en við flest önnur lón Landsvirkjunar.
- Aurburður hefur ekki verið metinn er ekki talinn vandamál miðað við stærð lónsins.
- Meðalrennsli í Hólmsá neðan stíflu við Atley minnkar um 47 m³/s.
- Virkjun tengd við Sigöldulínu (132 kv) sem er í 30 km fjarlægð.
- Aðkomuvegir eru Öldufellsleið og vegur að Hrífunesi/Flögu.

