

Niðurstöður valkostagreiningar fyrir Holtavörðuheiðarlínu 3



Dagskrá

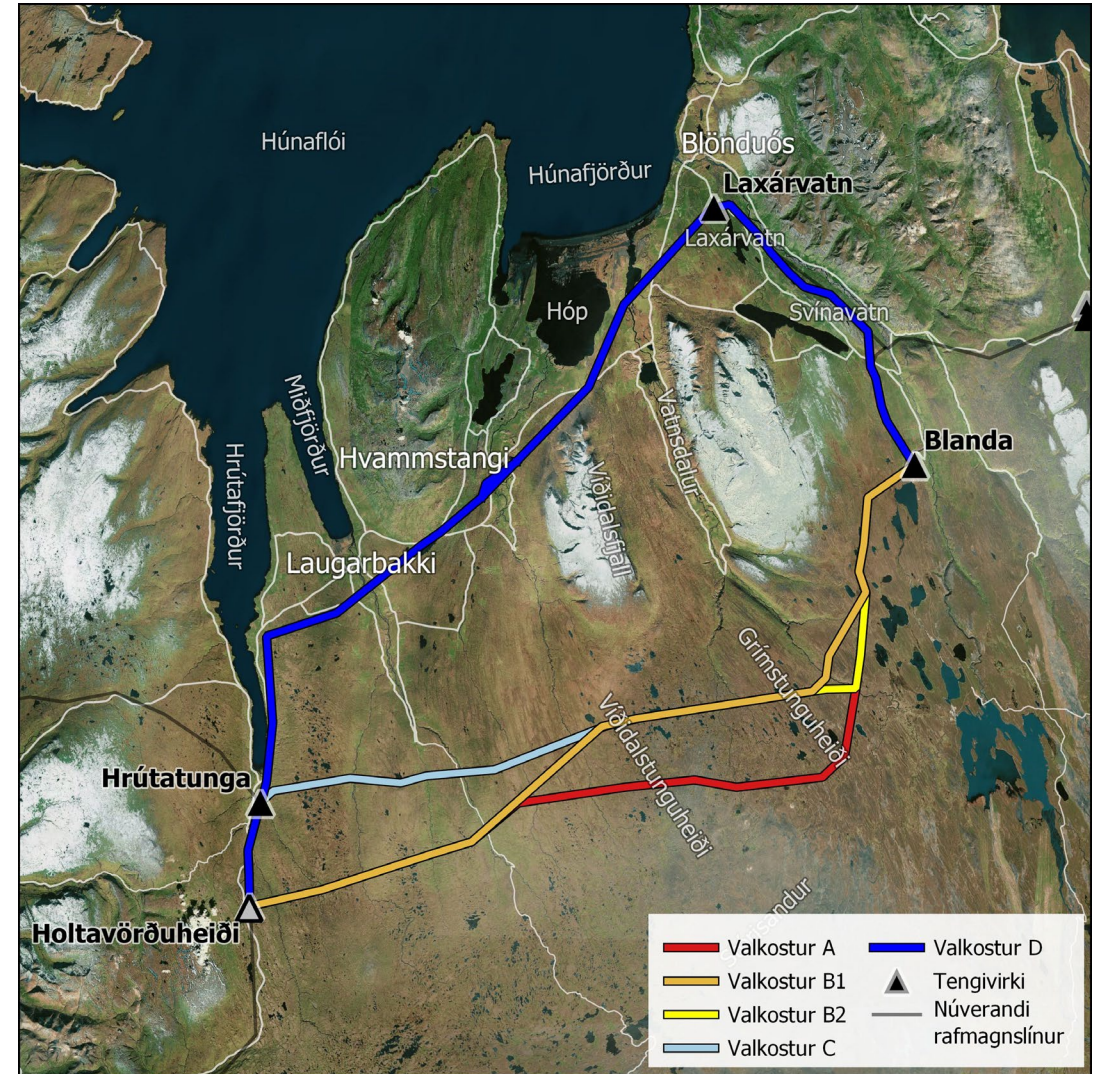
- Niðurstöður valkostagreiningar Holtavörðuheiðarlínu 3
 - Anna Sigga Lúðvíksdóttir - Verkefnastjóri Landsnets
- Matsáætlun og næstu skref
 - Erla Björg Aðalsteinsdóttir - VSÓ ráðgjafi í umhverfismati
- Þróun flutningskerfis raforku
 - Gnýr Guðmundsson – Forstöðumaður kerfisþróunar

Tenging á milli Holtavörðuheiðar og Blöndu

- Einn af fimm leggjum fyrsta hluta nýrrar kynslóð byggðalínu
- 220 kV lína milli Holtavörðuheiðar og Blöndu
 - Nýtt tengivirki á Holtavörðuheiði og Blöndu
- Undirbúningur hófst sumar 2022
- Tilgangur með framkvæmdinni er að tryggja raforkuafhendingu
- Framkvæmdin var kynnt á opnum fundi í nóvember 2022
 - Verkefnið kynnt
 - Jarðstrengir
- Opinn vinnufundur með valkostagreiningu var í janúar 2023
 - Umhverfismat kynnt
 - Vinnustofa

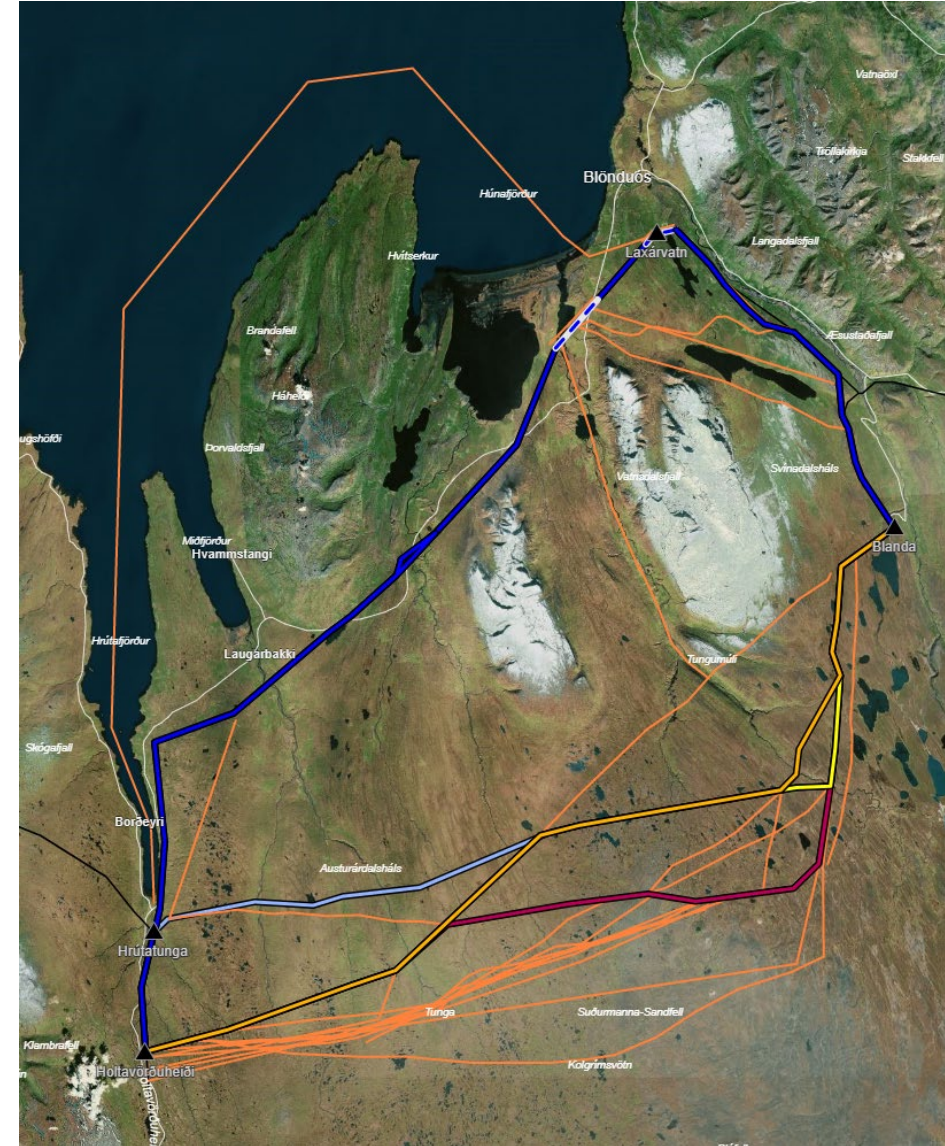
Frumskoðun Landsnets

- Landsnet gerði frumskoðun á valkostum sem var lagt til grundvallar
- <https://holtavorduheidarlina3.netlify.app>
- Allar tillögur sem komu fram verða birtar á vefsíðunni

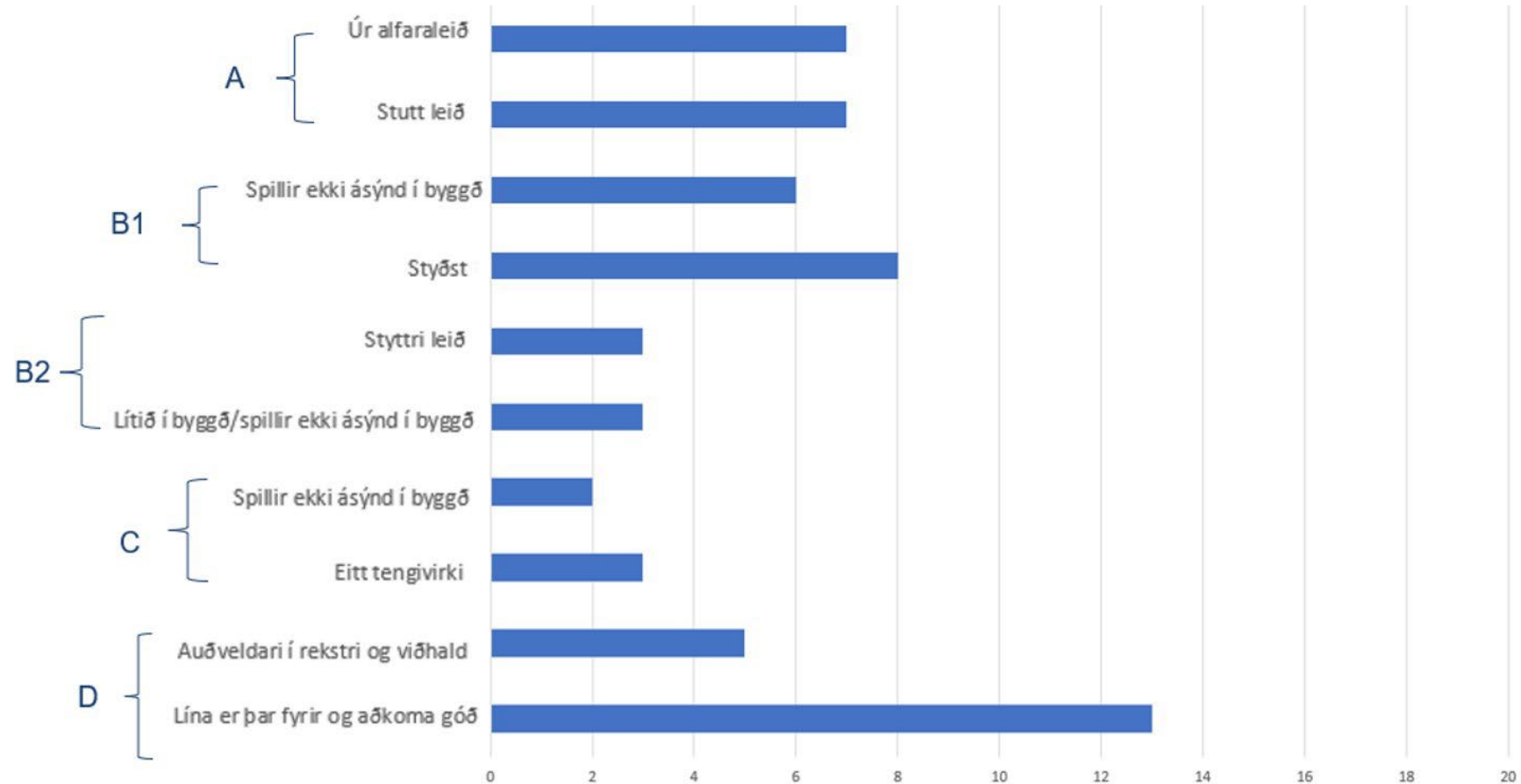


Valkostagreining

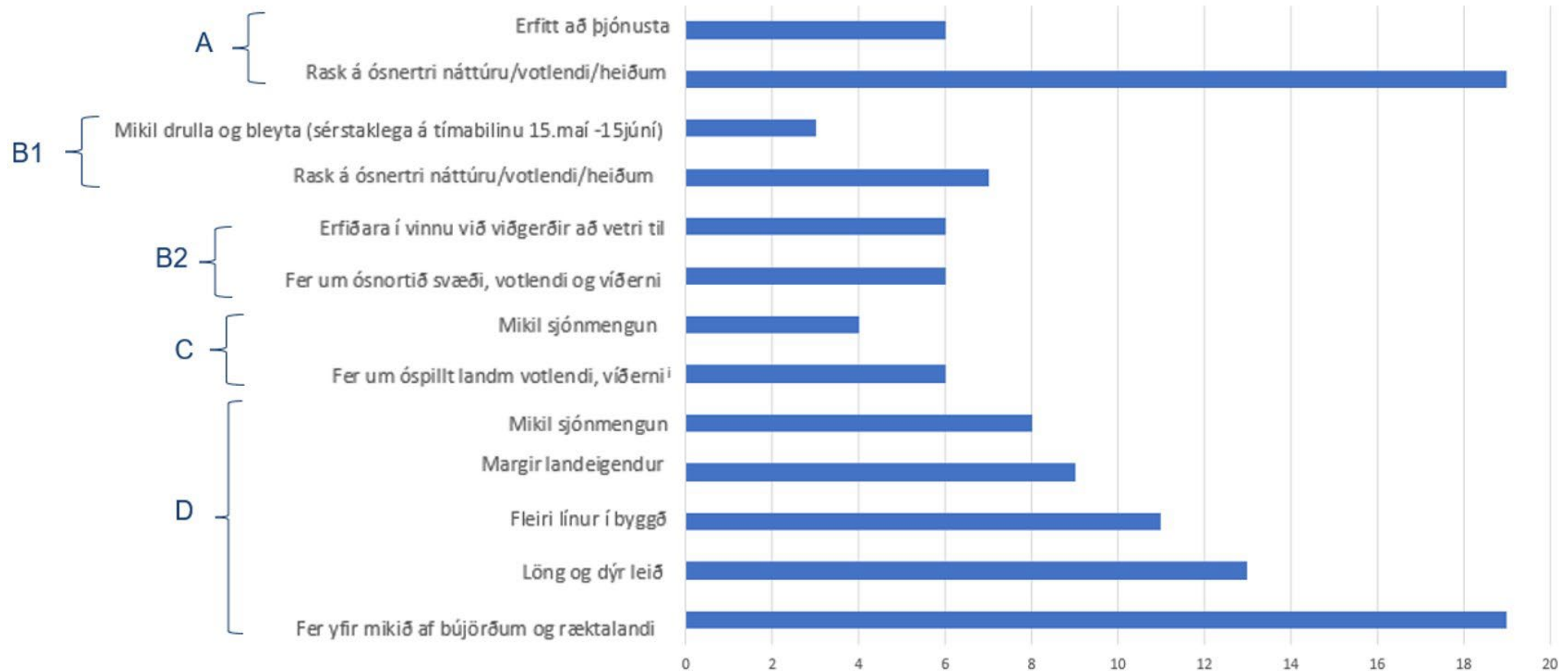
- Góð þátttaka í vinnustofum
- Margar hugmyndir
- Allar hugmyndir ásamt frumhugmyndum teknar saman
- Allar hugmyndir færðar inn í kortasjá
- Styrkleikar og veikleikar settir fram við allar hugmyndir



Samantekt – styrkleikar valkosta

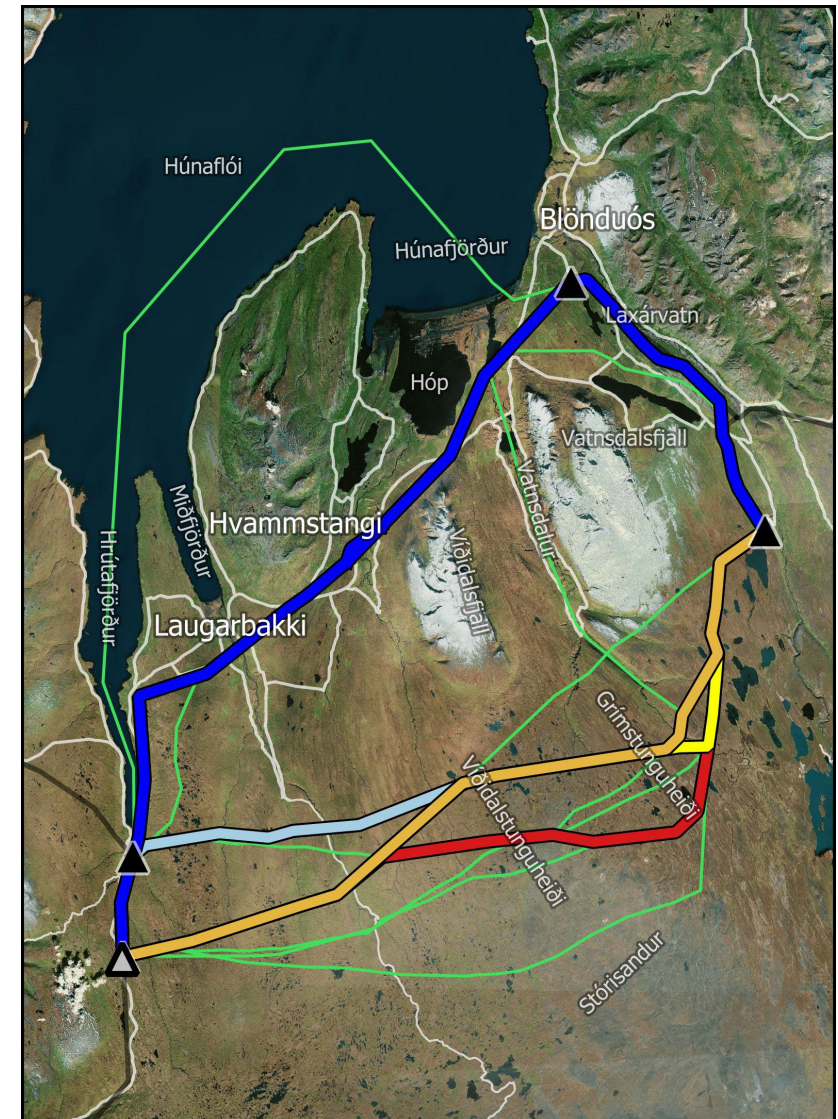
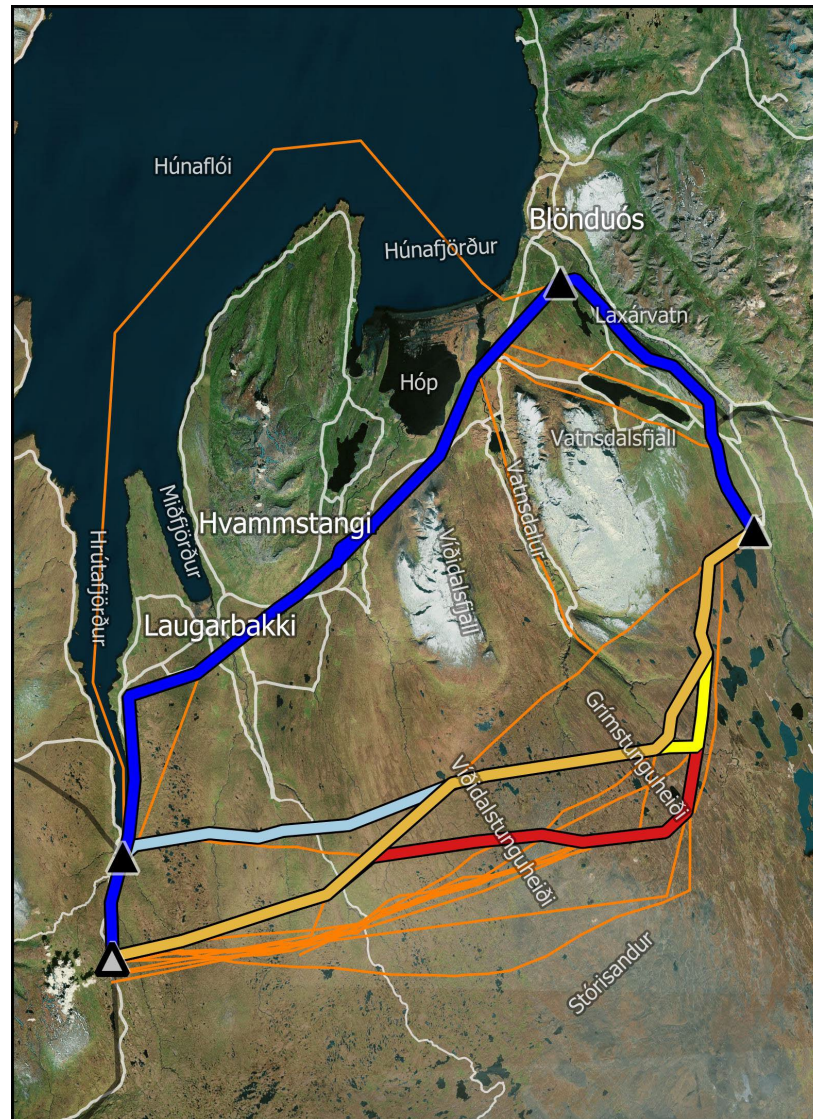


Samantekt – Veikleikar valkosta



Nýir valkostir hreinsað

- Fyrsta vinsun valkosta frá öllum hugmyndum vinnustofu
- Valkostir svo ítraðir aftur



Hvað var vinsað út?

Vatnsdalsleið - D leið í gegnum Vatnsdal

Töluvert lengri en D leið með viðkomu á mörgum vinsælum veiðistöðum og öðrum ferðamannastöðum

Leið C, X og Z – stytting á C leið

Ekki er gert ráð fyrir tengivirki í Hrútatungu því er C leið ekki tekin til mats

Stóra sandsleið

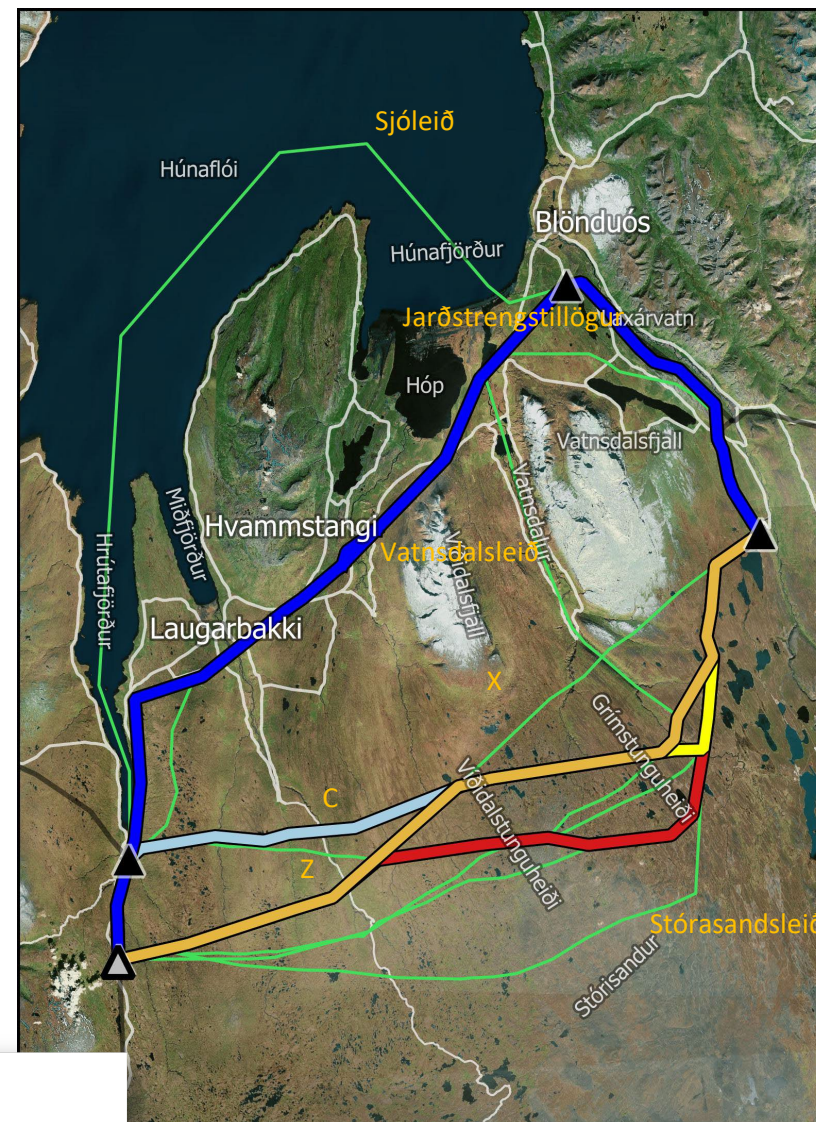
Of hátt í landi, áhætta að fara svo hátt ef hægt er að komast hjá því

Sjóleiðin

Ekki tæknilega fær

Jarðstrenghlutar

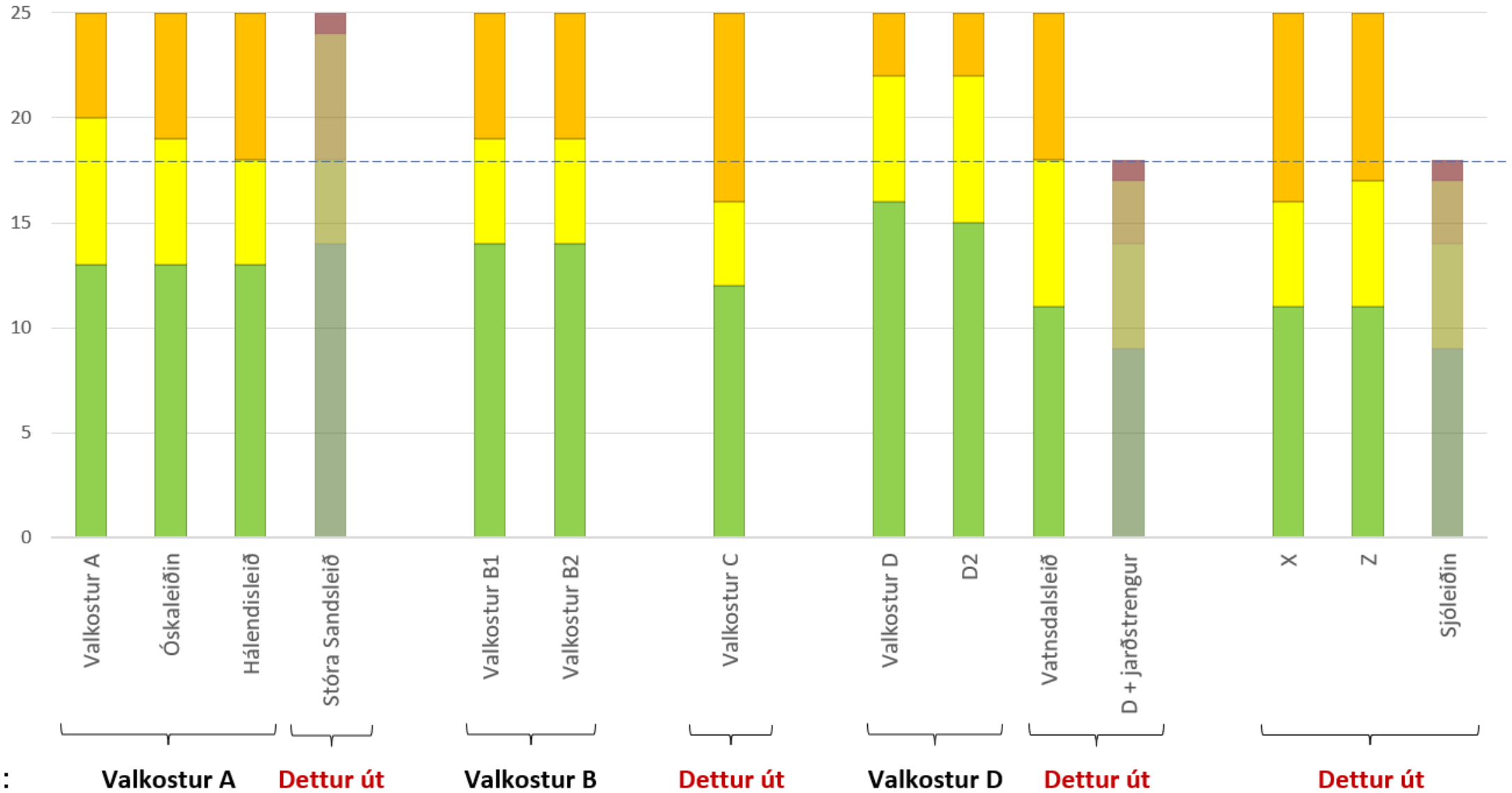
Ekki skv. stefnu stjórnvalda um uppbyggingu raforkukerfis ásamt því að vera ekki raunhæfur kostur



Valkostagreining

	Valkostur A	Valkostur B1	Valkostur B2	Valkostur C	Valkostur D	Óskaleiðin	Hálendisleið	Stóra Sandsleið	X	Z	Sjóleiðin	Vatnsdalsleið	D2	D + jarðstrengur
Umhverfi	Náttúruminjasrá (A-hluti)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Náttúruminjasrá (C-hluti)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Vatnsvernd	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Náttúruminjasrá (B-hluti)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	IBA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Ramsar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Votlendi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Fossar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Eldhraun	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Samtág og verðmæti	Atvinnuþróun	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Ferðapjónusta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Landbúnaður	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Náttúruvá	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Eignarhald	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Kerfisáætlun	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Landsskipulagsstefna	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Aðalskipulag sveitarfélaga	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Öryggi og hagkvæmni	Afhendingaröryggi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Flutningsgeta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Stoðkostnaður	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Rekstur mannvirkis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Tækni	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Línugötur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Loflína/Jarðstrengur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Tvítenging	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□

Samanburður valkosta



Niðurstaða:

Valkostur A

Dettur út

Valkostur B

Dettur út

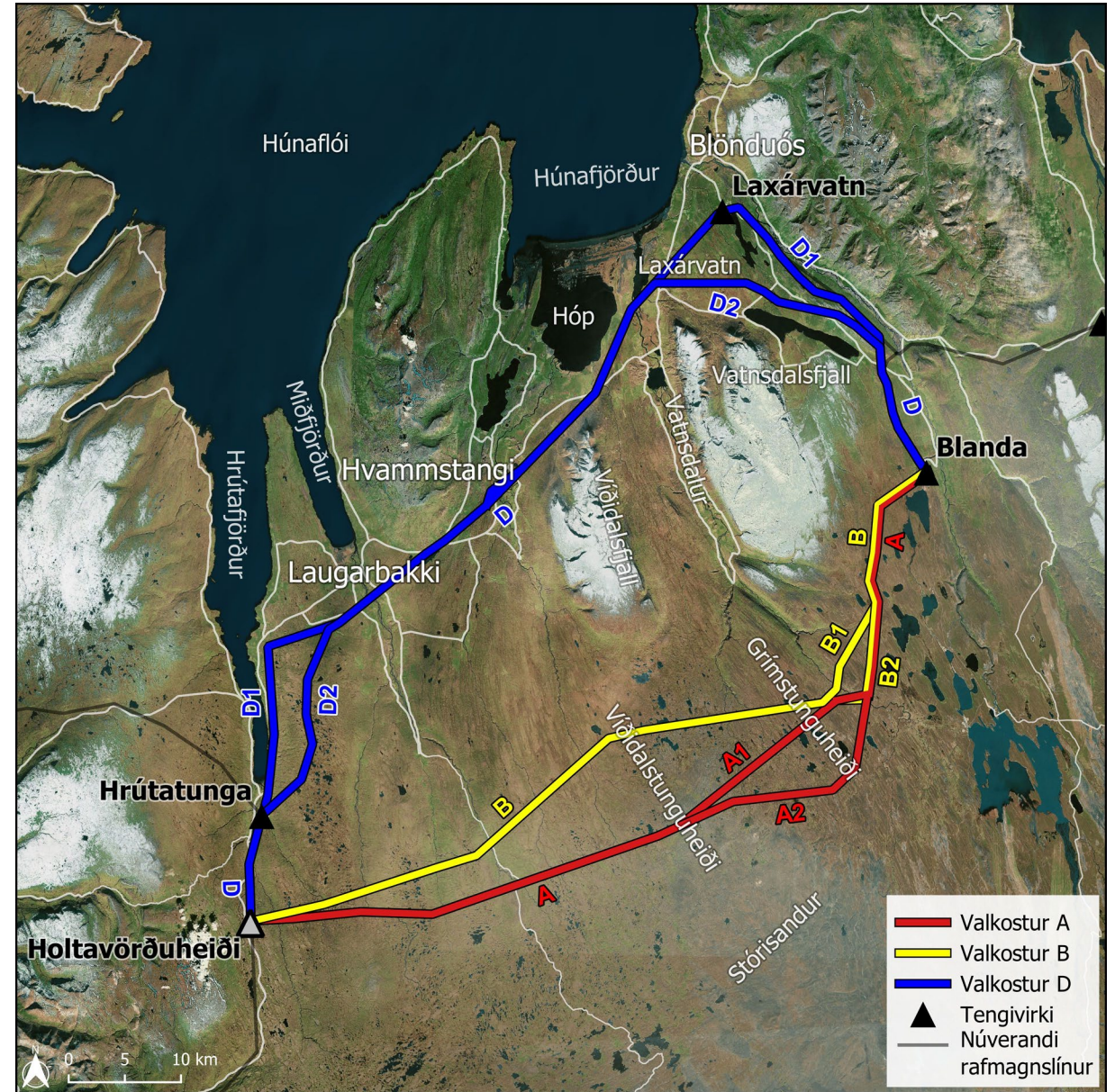
Valkostur D

Dettur út

Dettur út

Valkostir til mats á umhverfisáhrifum

- Uppfærð A leið
 - Meðfram heiðargirðingu vestan megin
- Upprunaleg B leið frá frumskoðun
- D leið með staðbundnum útfærslum
 - Svínavatnsleið
 - Hrútafjarðarháls
- Fleiri staðbundnar breytingar geta einnig komið síðar í ferlinu



Áherslur í umhverfismati - Matsáætlun

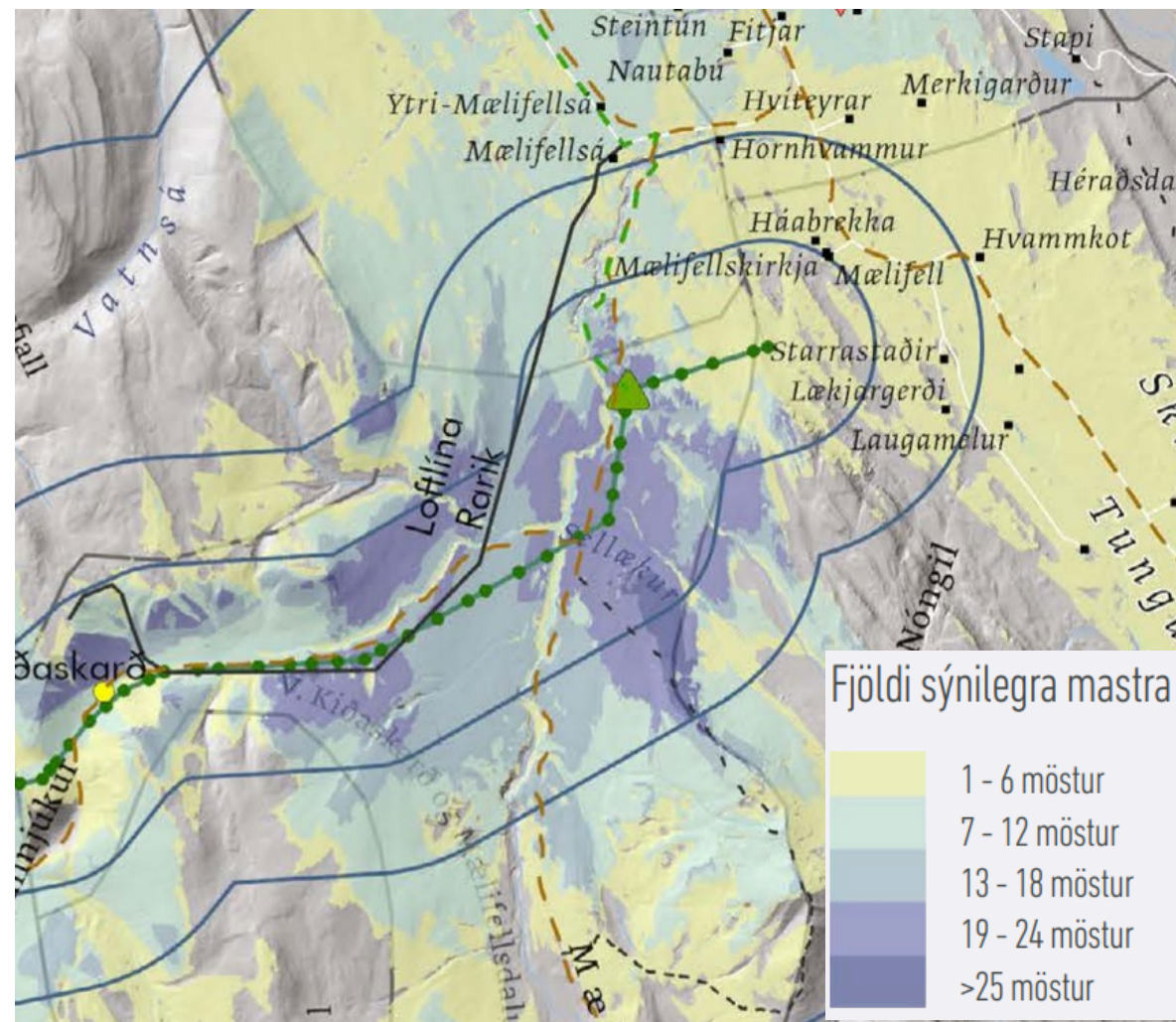


Umhverfispættir í umhverfismati HH3

- **Landslag og sjónræn áhrif**
 - VSÓ o.fl.
- **Víðerni**
 - Fyrirliggjandi gögn
- **Vistgerðir og gróður**
 - Óstaðfest
- **Fuglalíf**
 - Náttúrustofa Norðausturlands
- **Vatnalíf | Loftslag**
 - Óstaðfest
- **Fornleifar**
 - Fornleifafræðistofan
- **Heilsa og öryggi**
 - Fyrirliggjandi gögn / óstaðfest
- **Ferðaþjónusta og útivist**
 - Rannsóknamiðstöð Ferðamála
- **Landbúnaður**
 - Ráðgjafamiðstöð landbúnaðarins
- **Verndarsvæði | jarðmyndanir**
 - Fyrirliggjandi gögn

Landslag og sjónræn áhrif

- Hvað einkennir landslag á svæðinu?
- Hvaða þættir eru það sem gefa landslaginu gildi?
- Hvar er líklegt að línan komi til með að sjást?
- Hverjir eru líklegastir til sjá línuna og hver oft?
- Gerð verður sýnileikagreining og útbúnaðar ásyndarmyndir fyrir alla valkosti.







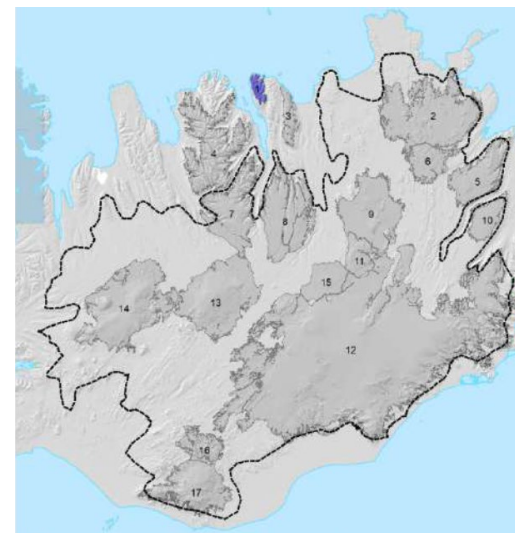
Fjarlægð í línu: 1,0 km

Mynd gefur til kynna mögulega ásjýnd, ekki er um endanlega verkhönnun að ræða.



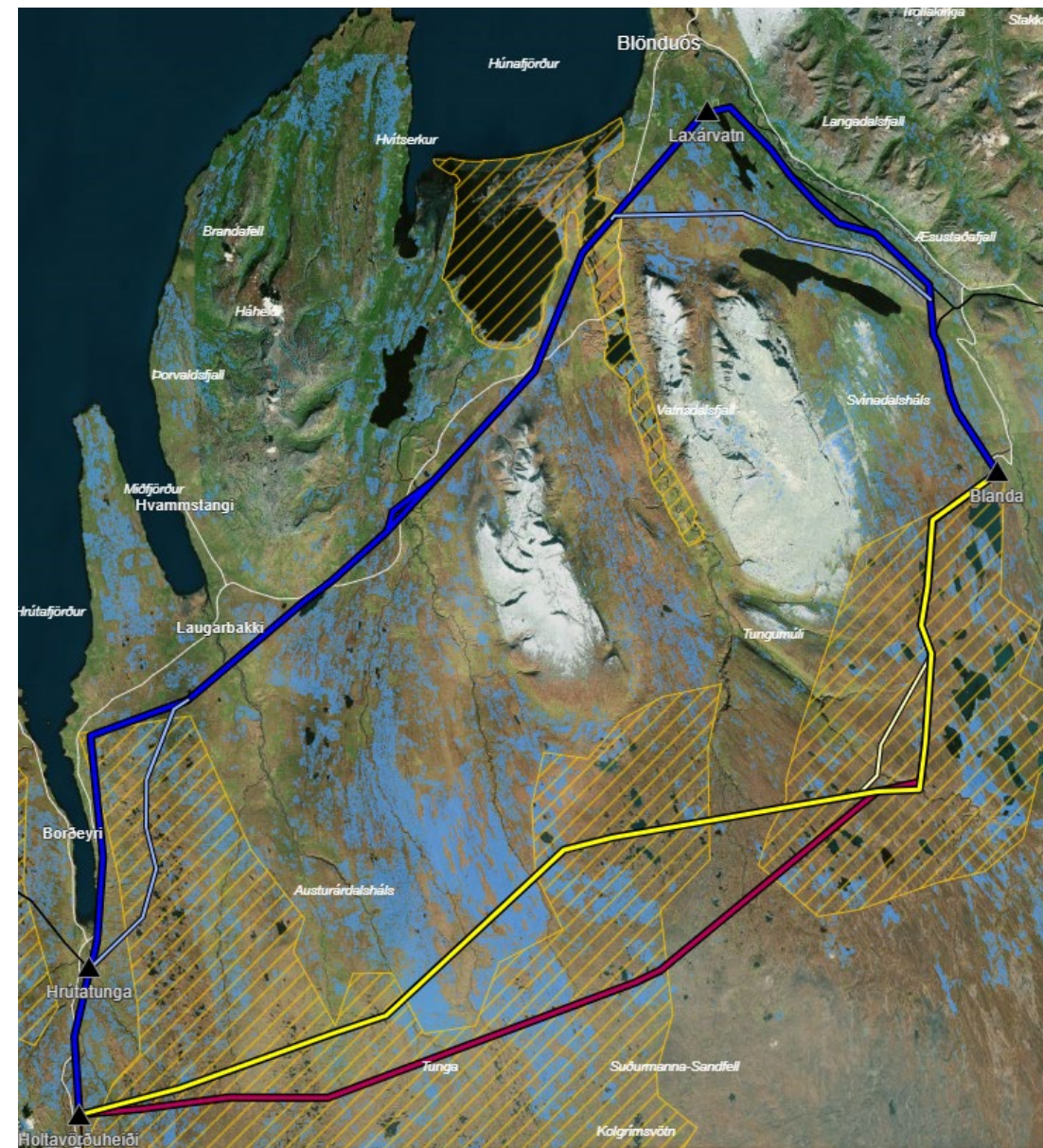
Víðerni

- Mat verður byggt á tveimur kortlagningum:
- Tillaga að aðferðafræði við kortlagningu frá Rannsóknasetri á Höfn í Hornafirði .
- Kortlagning Wild Reasearch Institute á víðernum sem var unnin fyrir ýmis náttúruverndarsamtök.



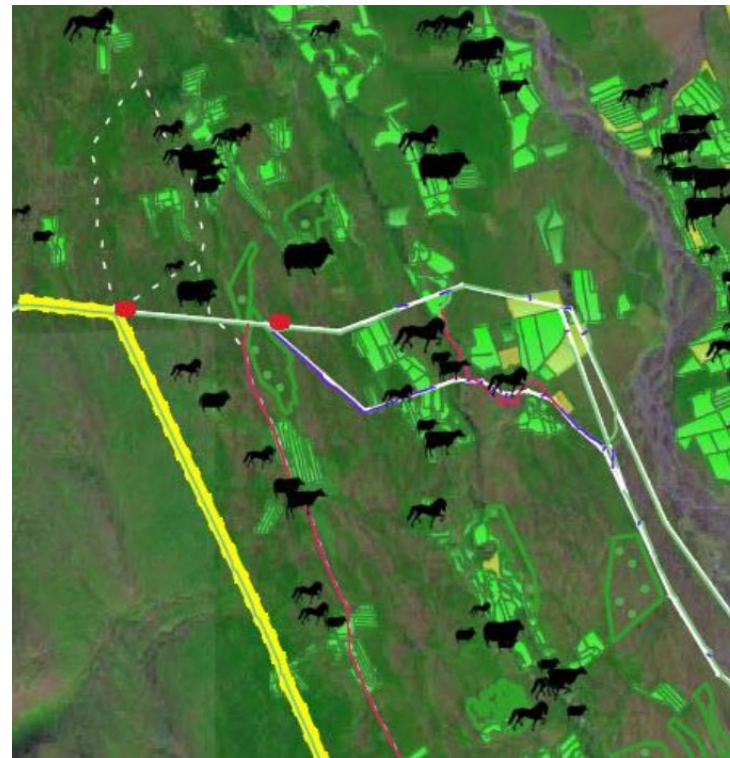
Vistgerðir og fuglalíf

- Votlendi.
 - Skoða möguleika á fjarkönnun að hluta til að skilgreina betur vettvangsskoðanir.
- Mikilvæg fuglasvæði
 - Frekari rannsóknir á vatnafuglum upp á heiði.
 - Bæta við rannsóknum í byggð.



Landbúnaður og skógrækt

- Hvernig er svæðið nýtt til landbúnaðar og/ eða ræktunar á svæðinu?
- Hversu miklar takmarkanir verða á nýtingu lands til landbúnaðarnota?



Ferðapjónusta og útivist

- Viðtöl við ferðapjónustuaðila og útivistarfólk:
 - Gönguskíðafólk
 - Veiðimenn
 - Jeppafélög
 - Hestaferðir
 - Hjólreiðar
- Spurningakönnun fyrir ferðamenn.



Næstu skref

Matsáætlun - mánaðamótin mars / apríl

Kynningartími matsáætlunar – apríl til maí

Rannsóknir að hefjast

Úrvinnsla og mat á áhrifum í haust

Kynningartími umhverfismatsskýrslu – 2023 / 2024

A man and a woman are shown in profile, looking towards the right. The man is wearing a grey and white patterned sweater over a blue turtleneck. The woman is wearing a green and white patterned sweater. They are standing outdoors, with a blurred background of a landscape and utility poles.

Þróun flutningskerfis raforku

Kynning fyrir verkefnaráð og landeigendur

13. mars 2023

Gnýr Guðmundsson

Forstöðumaður Kerfisþróunar

Kerfispróun



Árni Baldur Möller
Sérfræðingur í kerfisgreiningum
M.Sc. í raforkuverkfræði
Hjá Landsneti frá 2007



Gnýr Guðmundsson
Yfirmaður
M.Sc. í raforkuverkfræði
hjá Landsneti frá 2016



Ragnar Örn Davíðsson
Sérfræðingur í kerfisgreiningum
M.Sc. í raforkuverkfræði
Hjá Landsneti frá 2019



Guðrún Margrét Jónsdóttir
Sérfræðingur í kerfisgreiningum
PHD. í raforkuverkfræði
Hjá Landsneti frá 2022

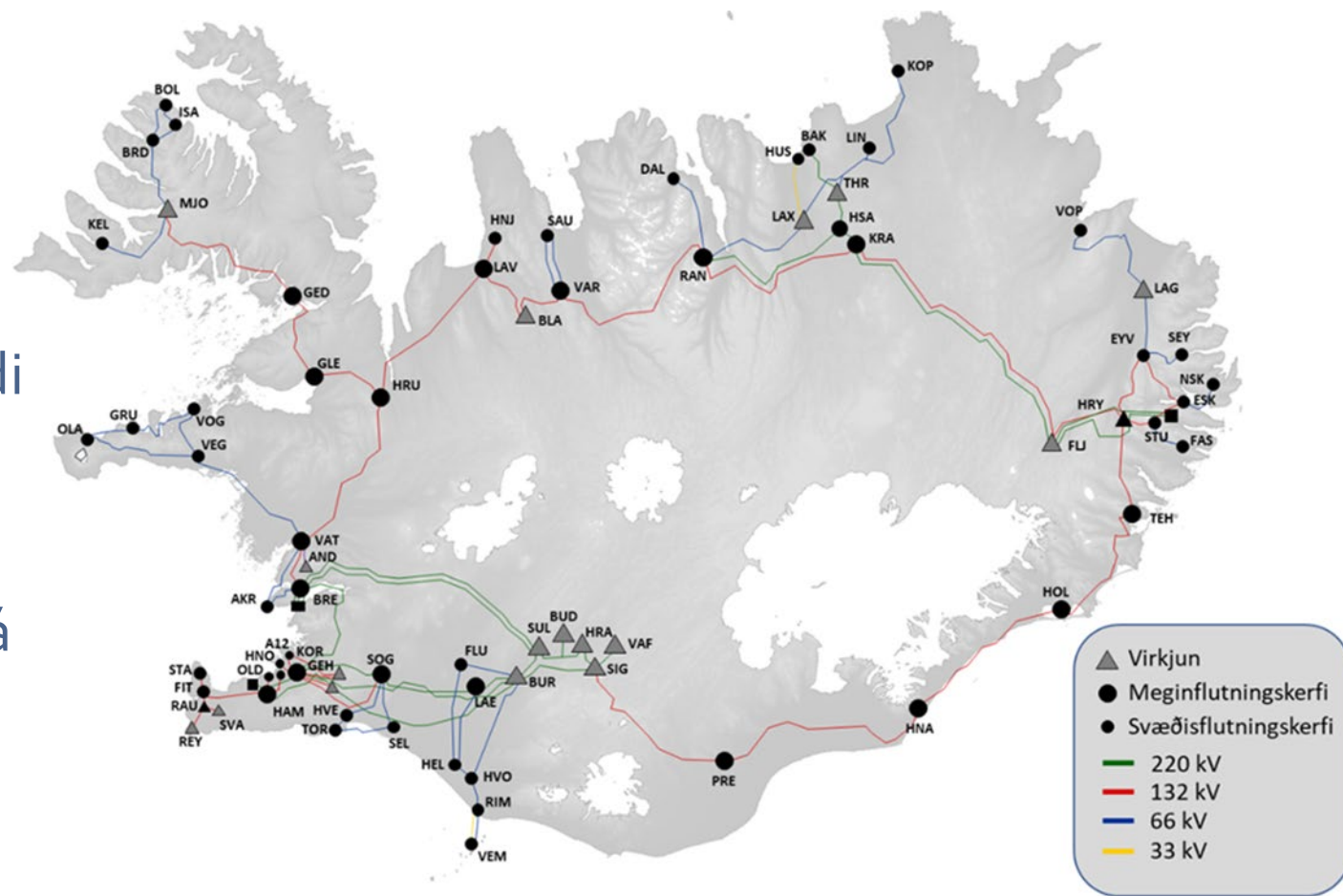
- Hluti af Viðskipta- og Kerfispróunarsviði Landsnets
 - Sér um að framkvæmda kerfisgreiningar á raforkukerfinu (hvað eru kerfisgreiningar?)
 - Útbýr þróunaráætlun fyrir flutningskerfið á landsvísu (kerfisáætlun)
 - Gerir áætlun um endurnýjun flutningsmannvirkja (línur og tengivirki)
 - Skilgreinir og leggur fram fjárfestingaáætlun fyrir flutningskerfið

Helstu verkefni og áskoranir

- Tryggja rekstur og uppbyggingu flutningskerfis raforku í samræmi við markmið raforkulaga
- Uppfylla stefnur stjórnvalda um afhendingaröryggi og afhendingargetu
- Sjá fyrir þróun raforkumarkaða og aukningu í raforkunotkun, t.d. vegna orkuskipta
- Forgangsraða fjárfestingum í flutningskerfinu m.t.t.
 - Hámarka nýtingu fjármuna
 - Uppfylla þarfir viðskiptavina
 - Tryggja afhendingaröryggis og afhendingargetu á sem skilvirkastan hátt
 - Tryggja framgang orkuskipta, atvinnulífs og byggðapróunar
- Helstu forsendur vinnu við áætlanagerð
 - Spár og sviðsmyndir um raforkunotkun og þróun raforkumarkaða
 - Áætlanir stjórnvalda um orkuskipti í samgöngum
 - Endurnýjunaráætlun og ástandsmat mannvirkja í raforkukerfinu
 - Áform um raforkuvinnslu og notkun, mögulegar staðsetningar og fl.

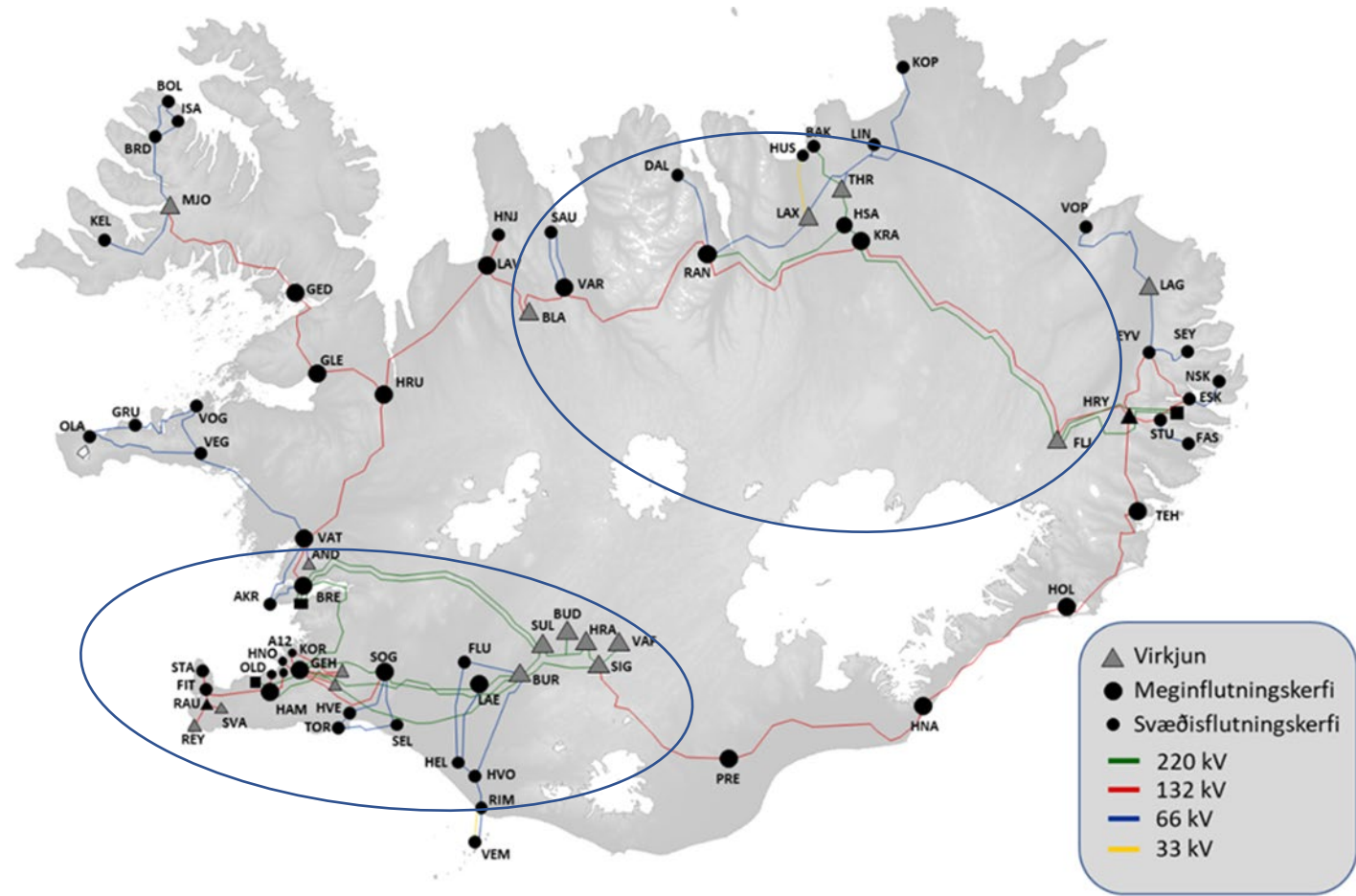
Flutningskerfi raforku

- Tengir saman byggðir landsins, framleiðendur orku og notendur
- Komið til ára sinna og þjónar ekki vel hlutverki sínu
- Sterkt kerfi á SV-landi og NA-landi
- Byggðalínan fer hring um landið og til Vestfjarða
- Nokkur svæðisbundin flutningskerfi þjóna dreifiveitum á öllu landinu
- Skortur á afhendingaröryggi
- Ófullnægjandi flutningsgeta



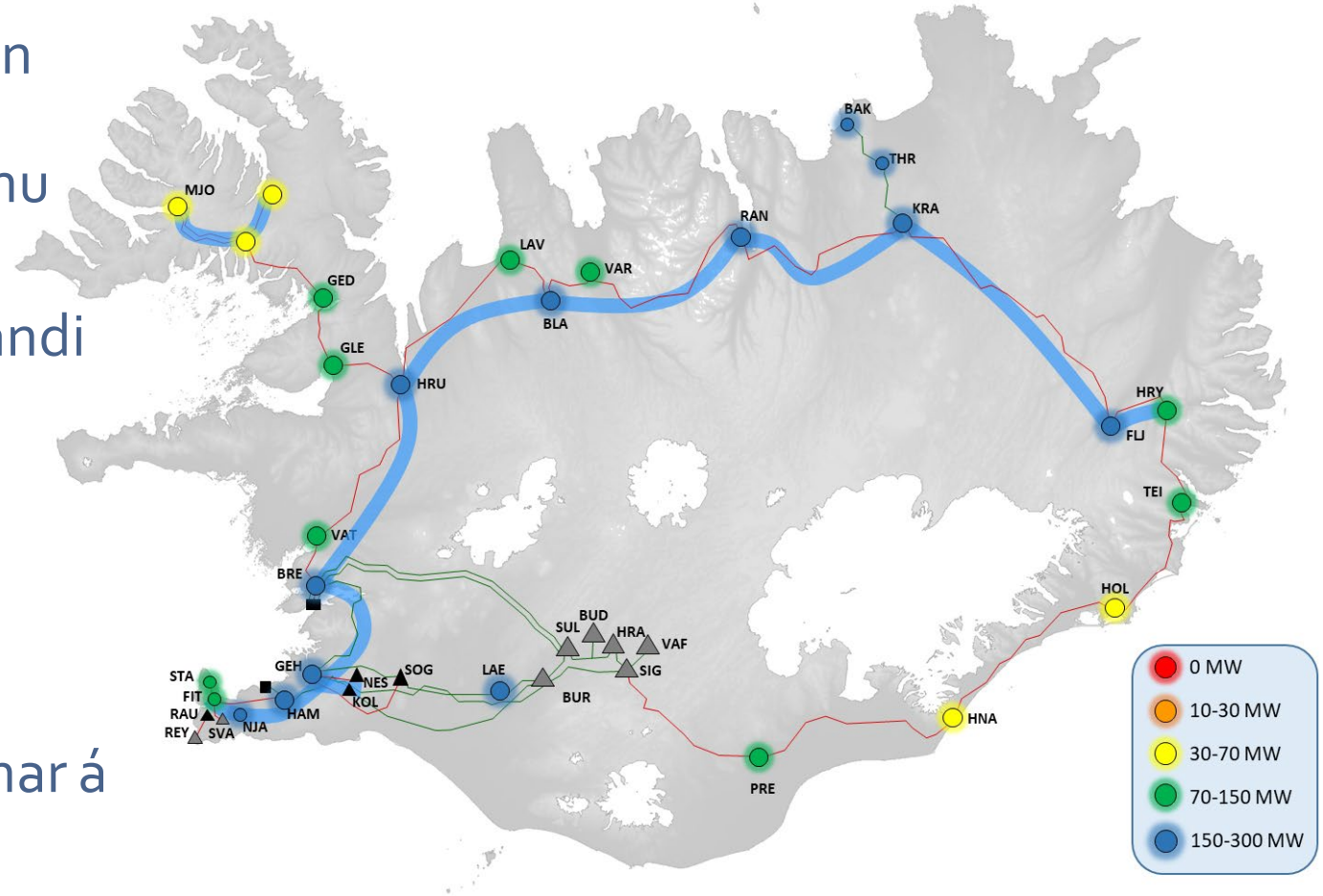
Áskoranir í meginflutningskerfinu

- Orkuvinnsla á Íslandi að fer að stærstu hluta fram á tveimur meginsvæðum
- Mikil þörf fyrir sterkar samtengingar á milli svæða
- Misjöfn vatnsár og aukin áraun á kerfið kalla á sterkar samtengingar
- Mikil orka tapast árlega vegna flutningstakmarkana



Þróun meginflutningskerfisins

- 10 ára áætlun Landsnets um þróun meginflutningskerfis
- 1. hluti nýrrar kynslóðar byggðalínu
- Styrkingar á Vestfjörðum
- Samfelld 220 kV tenging frá SV-landi og austur á land
- Landsdekkandi áhrif á afhendingaröryggi og afhendingargetu
- Eykur nýtingu orkuframleiðslumannvirkja
- Grunnforsenda minnkandi notkunar á jarðefnaeldsneyti



Endurnýjun flutningsmannvirkja

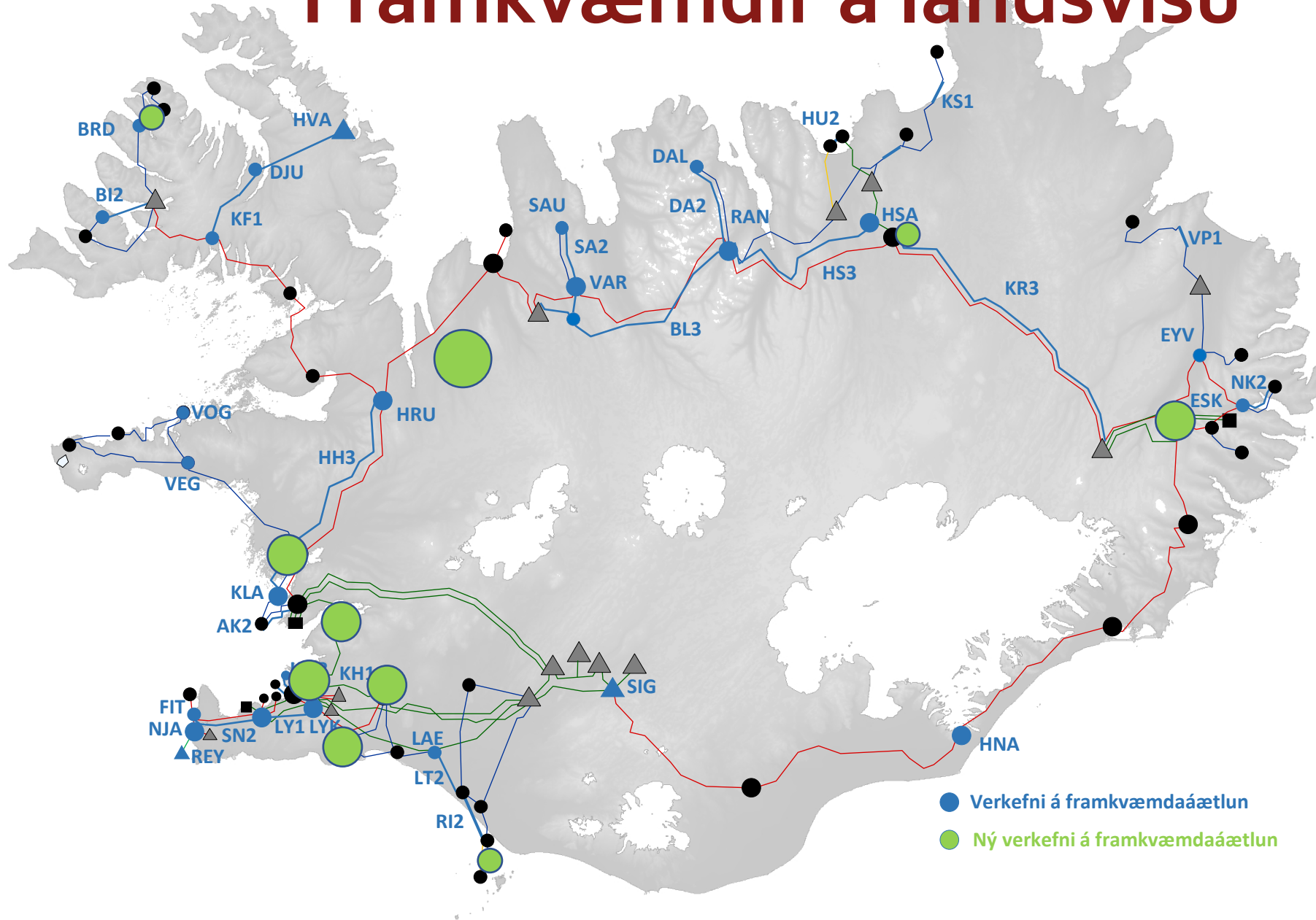
- Aldursdreifing flutningsmannvirkja er óheppileg
- Víða skortur á afhendingaröryggi
- Ófullnægjandi flutningsgeta
- Erfið og endurtekin óveður síðustu ár hafa breytt áherslum
- Aukin áhersla á fjárfestingar í svæðisbundnum flutningskerfum



Helstu leiðir verkefna inn á framkvæmdaáætlun

1. Verkefni af langtímaáætlun um þróun meginflutningskerfis
 - Línur og tengivirki
 - Aukin flutningsgeta, stöðugleiki kerfisins
2. Styrkingar í landshlutakerfum
 - Aukið afhendingaröryggi og flutningsgeta
 - Aukin möskvun (tvítengingar)
3. Endurnýjunaráætlun
 - Línur og tengivirki sem lokið hafa líftíma sínum (hlutaútskipti á línunum)
4. Ný notkun kerfisins
 - Nýir viðskiptavinir eða breyting á afhendingu til núverandi viðskiptavina (uppsetning á nýjum afhendingarstöðum)

Framkvæmdir á landsvísu



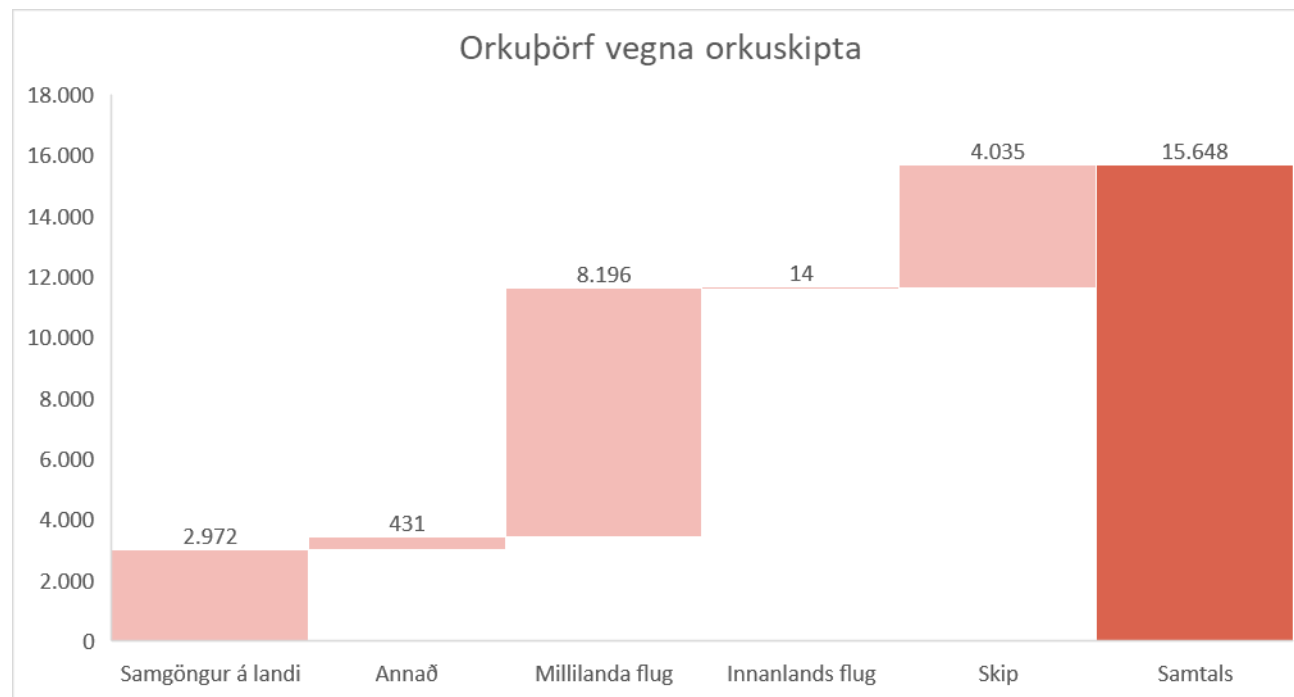
- Kerfisáætlun 2023-2032 í vinnslu
- Framkvæmdaáætlun dekkar 2023-2026
- Unnið að skilgreiningu framkvæmdaverka

HH3 - 220 kV tenging á milli Blöndu og Holtavörðuhéiðar

- Hluti af uppbyggingaráætlun Landsnets
 - Einn leggur af fimm í 220 kV samtengingu landshluta
 - Nú þegar á áætlun Landsnets
- Tiltæk afhendingargeta mun aukast töluvert á svæðinu
 - Hve mikið er háð uppstillingu vélaspenna í Blöndu
- Kostir við valkost fyrir Norðurland Vestra
 - Hluti af áætlunum um endurnýjun byggðalínu
 - Laxárvatn (og Hnjúkar) með fæðingu bæði úr vestri og austri

Framtíðin

- Orkuskipti í samgöngum krefjast mikillar aukningu í raforkuframleiðslu
- Uppbygging atvinnuvega gerir einnig auknar kröfur til raforkukerfisins



Er þetta mögulegt?

- Hvernig þurfa raforkuinnviðir að líta út?
 - Eru áætlanir um uppbyggingu flutningskerfis fullnægjandi fyrir orkuskiptin ?
- Uppbygging á flutningsneti Landsnets hefur orðið skrefi á eftir flutningsþörfinni. Mikilvægt er að meta hvort áætlanir um flutningskerfi Landsnets ráði við orkuskipti í skrefum og þar með allt að rúmlega tvöföldun á raforkuframleiðslu næstu 18 – 28 árin.
 - Verið er að meta áhrif sviðsmynda á áætlanir Landsnet og leggja mat á nauðsynlegar viðbætur í framkvæmdum