



HOLTAVÖRÐUHEIÐARLÍNA 3

Valkostagreining vegna undirbúnings
matsáætlunar

Apríl 2023

Efnisyfirlit

1	Inngangur	1
2	Fyrstu hugmyndir Landsnets að valkostum	2
3	Hugmyndir að valkostum frá samráðsvettvangi	4
4	Valkostagreining	6
5	Valkostir inn í umhverfismat	9
6	Bakgrunnsgögn	10

1 Inngangur

Landsnet hefur hafið undirbúning að mati á umhverfisáhrifum Holtavörðuheildarlínu 3, sem liggur frá nýju tengivirki á Holtavörðuheidi að tengivirki við Blönduvirkjun. Holtavörðuheildarlína 3 verður 220 kV raflína, og er hluti af nýrri kynslóð byggðalínu.

Framkvæmdin er þess eðlis að vinna þarf mat á umhverfisáhrifum hennar, samkvæmt lögum nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Í lögnum kemur fram að framkvæmdaraðili skuli ávallt gera grein fyrir raunhæfum valkostum sem framkvæmdaraðili hefur kannað. Í umhverfismatsskýrslu verða valkostirnir bornir saman með tilliti til umhverfisáhrifa. Í lok umhverfismatsins leggur Landsnet fram sinn aðalvalkost, sem er sá valkostur sem þau telja ákjósanlegastan m.t.t. umhverfismála, hagkvæmni, öryggis og samfélags.

Sá ávinningur sem næst með því að meta og bera saman ólíka valkosti í umhverfismati felst í að framkvæmdaraðili, hagsmunaaðilar og almenningur haf þá aukin tækifæri til að flétta umhverfis-sjónarmið við hönnun framkvæmdarinnar, þegar hún er enn í undirbúningi.

Í undanförunum verkefnum sínum hefur Landsnet lagt áherslu á samtal við hagsmunaaðila, s.s. sveitarfélög, náttúruverndarsamtök, atvinnuþróunarfélög, landeigendur og íbúa á svæðinu. Það að fá mismunandi aðila strax að borðinu til að skilgreina og meta hvaða möguleikar eru í stöðunni er líklegri til að skila betri framkvæmd og meiri sátt inn í samfélagið.

Tilgangur valkostagreiningar felst í að skilgreina hvaða möguleikar eru á að styrkja byggðalínuna, og greina raunhæfni þeirra út frá fyrir fram gefnum forsendum. Allar hugmyndir sem koma fram verða metnar út frá sömu forsendum. Að lokinni valkostagreiningu verður tekin ákvörðun um hvaða valkostir verða skoðaðir nánar í umhverfismati framkvæmdar. Samhliða því felst ákvörðun um þá valkosti sem verða ekki til frekari skoðunar.

Þessi vinna og samtal á sér stað áður en hið lögbundna umhverfismatsferli hefst og er ætlað að styrkja ferlið og fá skýrari niðurstöður fyrir ákvarðanatöku hvaða valkostur sé ákjósanlegastur.

Það er mikilvægt að fá sem flest sjónarmið fram snemma í ferlinu, svo þær rannsóknir og greiningar sem verður farið í tengslum við umhverfismatið nýtist sem best. Í undirbúningsferlinu hafa verið haldnir fundir með sveitarfélögum, verkefnaráði, landeigendum og umsagnaraðilum. Í tengslum við valkostagreininguna voru haldnar þrjár vinnustofur, sem allar voru með sama sniði, með verkefnaráði og landeigendum:

- Með verkefnaráði, 16. janúar 2023, Laugarbakka.
- Opið hús fyrir landeigendur, 17. janúar 2023, Laugarbakka.
- Opið hús fyrir landeigendur, 7. febrúar 2023, Hótel Hilton Reykjavík.

Í þessari greinargerð er gerð grein fyrir niðurstöðum úr þeirri vinnu og færð rök fyrir þeim valkostum sem Landsnet fer með inn í umhverfismat.

Lögbundið ferli umhverfismats framkvæmda

Valkostagreining

Hvað er raunhæfur valkostur?

Matsáætlun – Rannsóknir – Samanburður valkosta
Umhverfismatsskýrsla – Álit Skipulagsstofnunar

Áframhaldandi samtal

2 Fyrstu hugmyndir Landsnets að valkostum

Á fyrstu stigum verkefnisins hefur Landsnet lagt fram fjórar hugmyndir að valkostum. Um er að ræða niðurstöður frumskoðunar sem unnin var í samráði við þáverandi sveitastjórnir og tengda aðila. Fyrstu hugmyndir Landsnets að valkostum voru eftirfarandi:

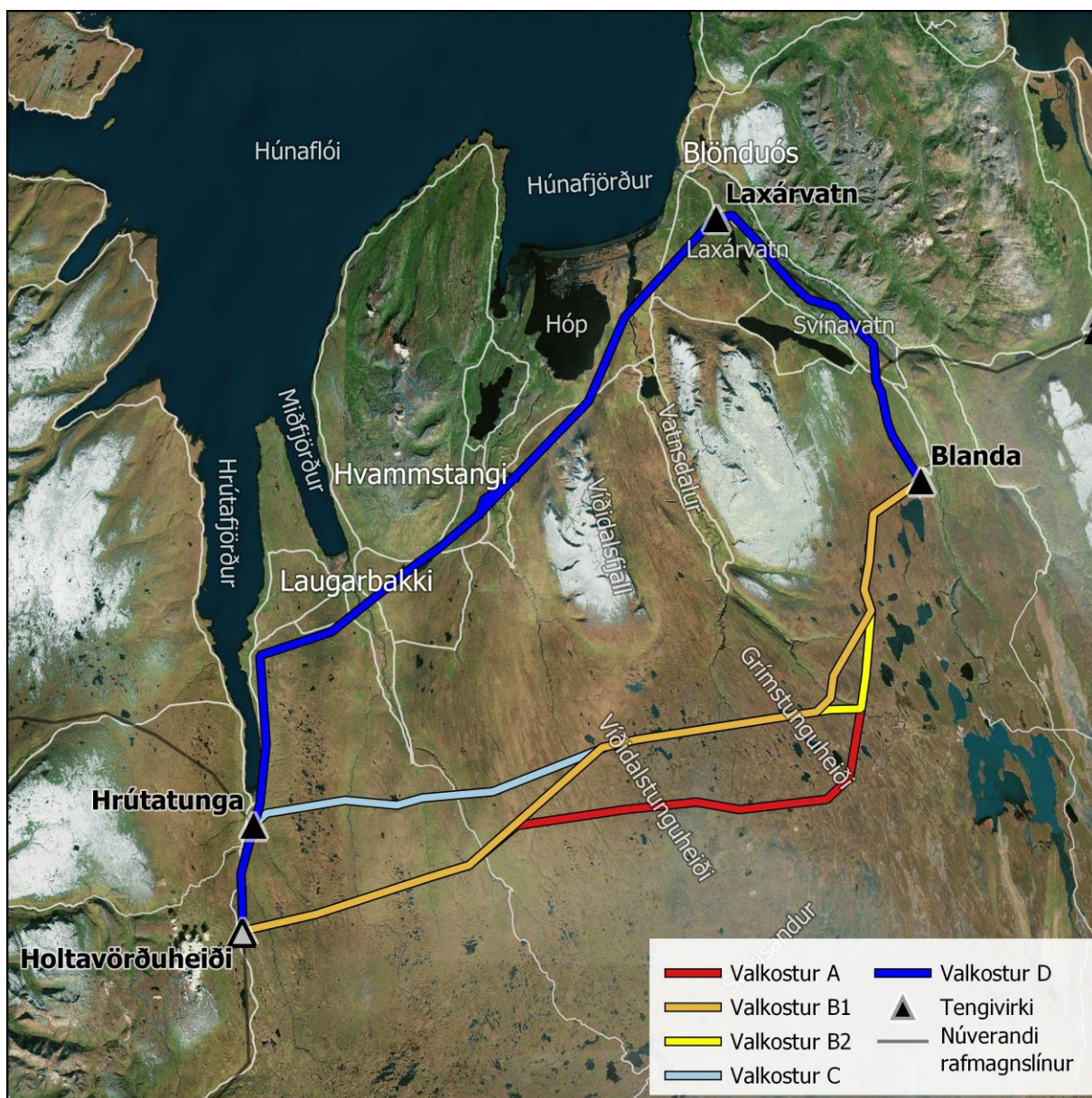
Valkostur A - Yfir heiðina, syðsta leiðin.

Valkostur B – Yfir heiðina

Valkostur C – Yfir heiðina, frá Hrútatungu

Valkostur D – Meðfram núverandi línu.

Tvær leiðir, A og B, fara frá Holtavörðuheiði yfir heiðarnar að Blöndu. Valkostur C fer frá Hrútatungu yfir heiðarnar að Blöndu. Valkostur D fylgir núverandi línustæði að mestu. Valkostir C og B eru með tvær útfærslur sem fara sittthvoru megin við Bótarfell. Í öllum tilvikum er þörf á nýju 220 kV tengivirki við Hrútatungu eða Holtavörðuheiði.



Mynd 1 Fyrstu hugmyndir Landsnets að valkostum.

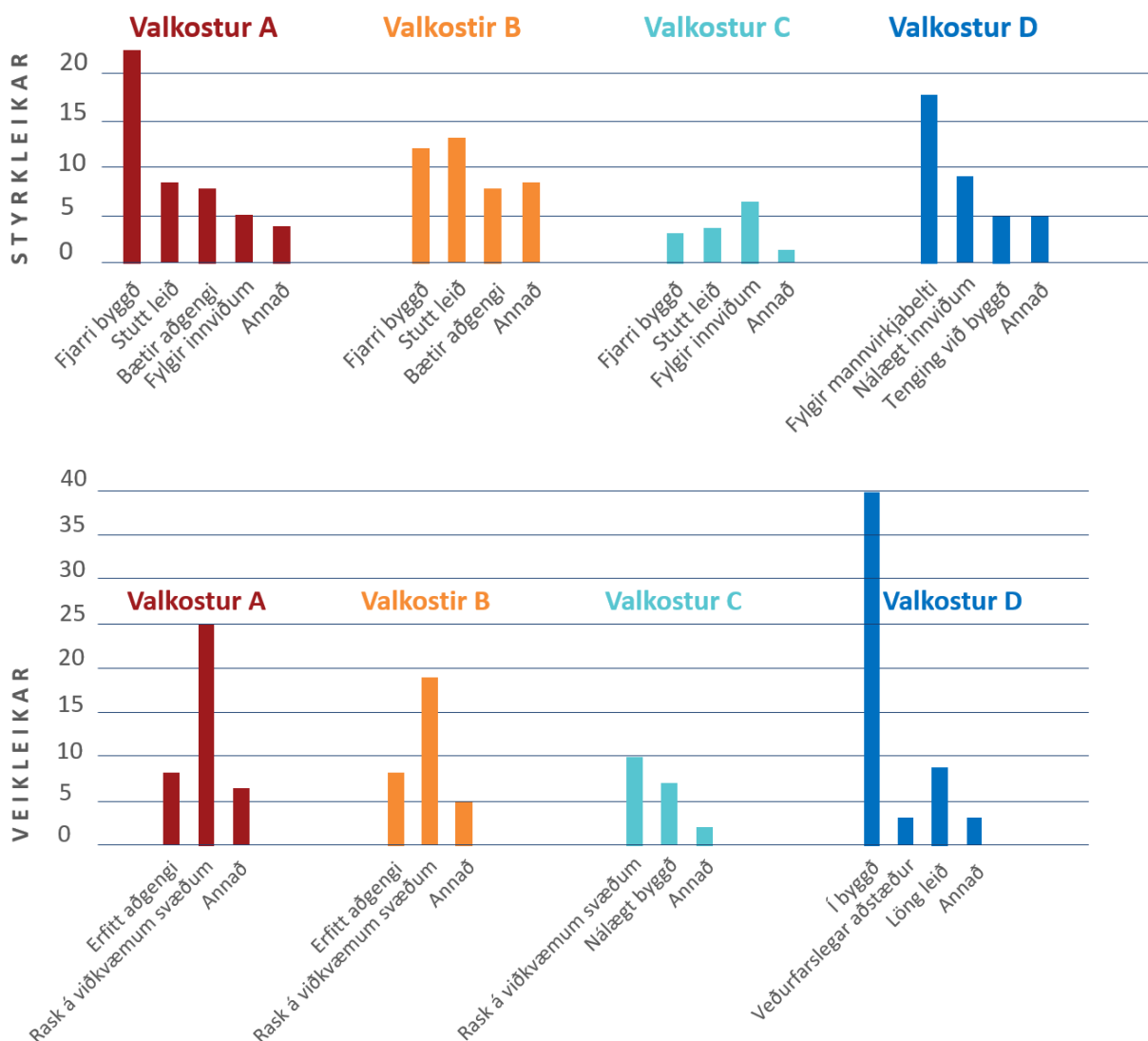
Styrkleikar og veikleikar valkosta

Á vinnustofunum með landeigendum og verkefnaráði voru til umfjöllunar styrkleikar og veikleikar fyrstu hugmynda Landsnets að valkostum.

Í umræðum komu fram ólík sjónarmið aðila um hvort fylgja ætti núverandi háspennulínu eða fara með nýja línu upp á heiðar. Mörgum þótti það kostur að taka línuna úr byggð þar sem henni myndi fylgja rask á ræktuðu landi og hefði neikvæð sjónræn áhrif. Jafnframt að fleiri myndu sjá mannvirkni ef hún væri í byggð. Einnig kom fram það sjónarmið þátttakenda á vinnustofunum að það hlyti að vera hagkvæmara að fara styttri leið. Landsnet benti þó á að færri km leiddi ekki sjálfkrafa af sér minni kostnað. Það væru fleiri þættir inn í. Einhverjir sáu tækifæri að línuvegir myndu bæta aðgengi, t.d. bænda og ferðaþjónustuaðila upp á heiðar. Einnig kom til umræðu að það dreifir áhættu að staðsetja línur

ekki á sama stað, t.d. hvað varðar veðurálag. Margir bentu þó á að valkostur sem fylgir byggð er ekki að búa til nýtt mannvirkjabelti upp á hálendi sem skerðir votlendi og mögulega víðerni. Eðlilegra væri að fylgja núverandi línu auk þess að í byggð væri betra aðgengi varðandi efnistöku og viðhald á rekstrartíma. Þá býður lína í byggð frekar upp á tækifæri til frekari tenginga í byggð í framtíðinni.

Eftirfarandi er yfirlit yfir helstu styrkleika og veikleika sem komu fram á vinnustofum. Mismikið var rætt um einstaka valkosti, þar sem þekking fólks á þeim var mismunandi sem endurspeglast í yfirlitinu. Fyrir valkosti B töldu margir ákjósanlegra að fara með línuna sunnan Bótarfells, svo hún liggi ekki nálægt fossaröð í Vatnsdalsá.



3 Hugmyndir að valkostum frá samráðsvettvangi

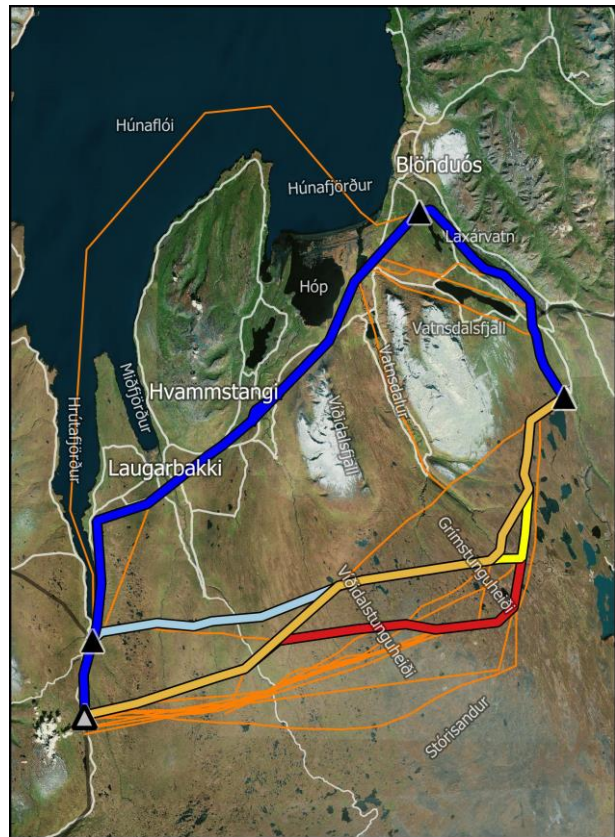
Þátttakendur á verkefnastofum voru hvattir til að koma með nýjar hugmyndir að valkostum eða útfærslur á valkostum A-D. Einnig var haldinn fundur með Skipulagsstofnun og umsagnaraðilum þar sem þessi vinna var kynnt og þeim boðið að koma með hugmyndir eða útfærslur á valkostum.

Fram komu fjölmargar hugmyndir og eru þær sýndar á mynd 2. Athygli vakti hvað margar hugmyndir komu um að fara sunnar en hugmynd Landsnets að valkosti A, þ.e. lengra upp á Arnarvatnsheiði. Hluti af ástæðum þessara hugmynda var að færa mannvirki á þurrara svæði. Einnig komu hugmyndir um styttingu valkosta, tilfærslur út fyrir jarðarmörk, legu nær efnistökusvæðum og tillaga um sæstreng. Einnig komu fram hugmyndir að staðsetningu tengivirkja.

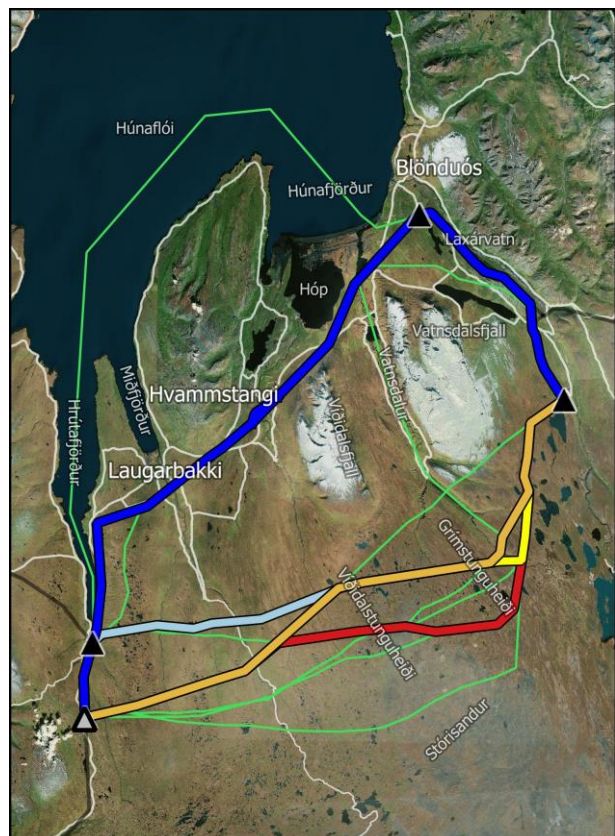
Hugmyndirnar sem komu fram voru teiknaðar upp og í einhverjum tilvikum útfærðar nánar til að tryggja samanburðarhæfni þeirra í valkostagreiningu, mynd 3. Til að mynda ná þær allar að tengivirkjum og hafa verið aðlagðar að landslagi. Einhverjar hugmyndir þóttu það líkar að þær voru sameinaðar, til einföldunar í valkostagreiningu. Þátttakendur í valkostagreiningu gáfu sínum hugmyndum nöfn.

Þær hugmyndir sem skoðaðar eru í valkostagreiningu:

- **Sjóleiðin**
- **D2 | yfir Hrótafjarðarháls**
- **Vatnsdalsleið**
- **D3 | Svínavatnsleið**
Sameinuð úr þremur hugmyndum um styttingu á valkosti D meðfram Svínavatni.
- **X | stytting á valkosti B og C**
- **Z | stytting á valkosti C**
- **Hálendisleið**
Sameinuð úr fjórum hugmyndum sem liggja sunnar en valkostur A.
- **Óskaleið**
Sameinuð úr fjórum hugmyndum sem liggja sunnar en valkostur A.
- **Stórasandsleið**
Sameinuð úr þremur hugmyndum sem liggja á eða við Stóra-Sand.
- **D | jarðstrengir við Húnavatn og Laxárvatn**

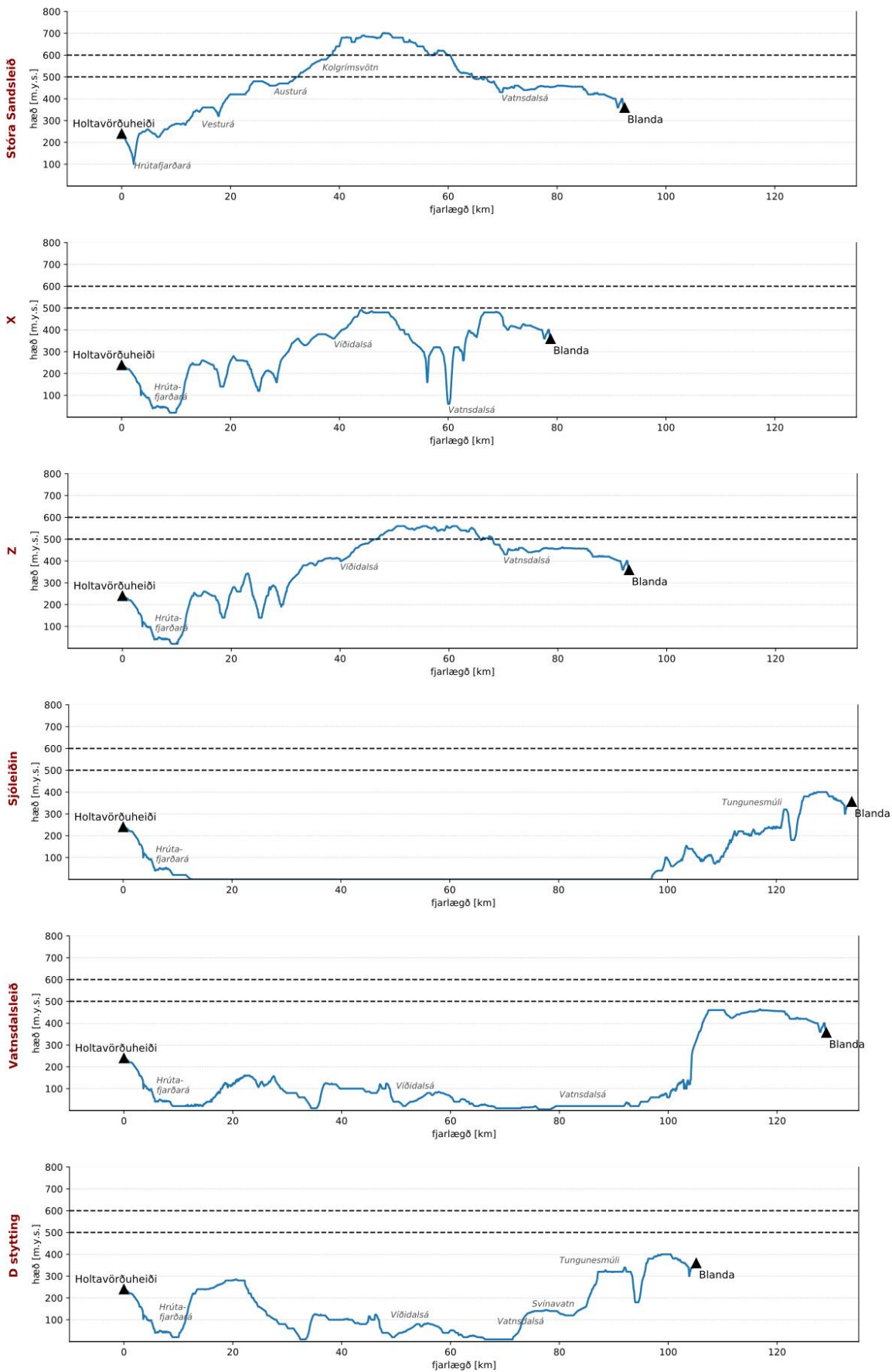
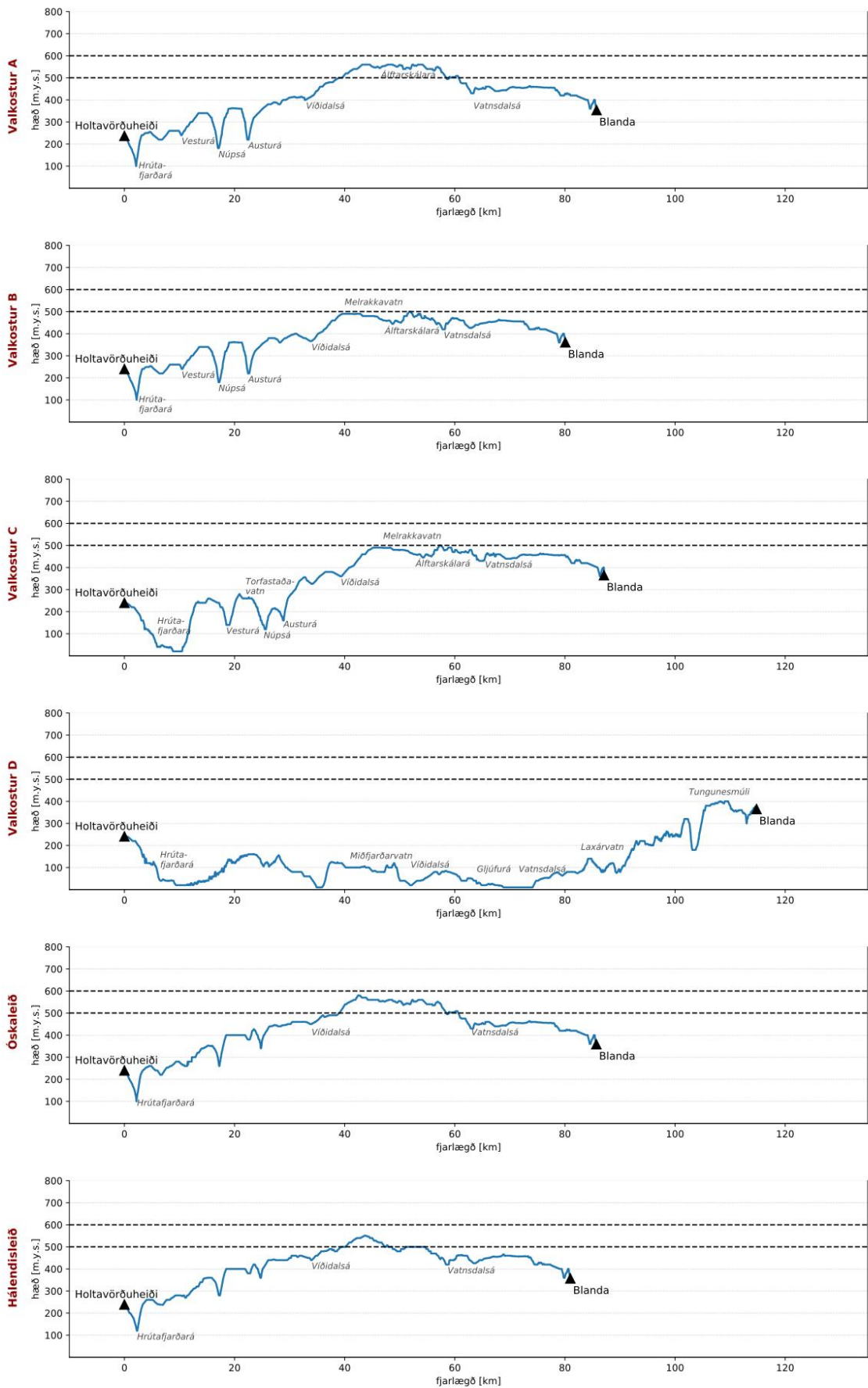


Mynd 2 Allar hugmyndir að valkostum sem komu fram á vinnustofum.



Mynd 3 Aðlagðar útfærslur á hugmyndum sem voru teknar til skoðunar í valkostagreiningu.

Hugmyndir að valkostum – samanburður á lengd og hæð yfir sjávarmáli



4 Valkostagreining

Forsendur valkostagreiningar

Í umhverfismatsskýrslu mun Landsnet, eftir samanburð valkosta, tilgreina þann kost sem það telur ákjósanlegastan. Sá kostur verður tilgreindur sem aðalvalkostur Landsnets, sem lagt verður til að vinna áfram í frekari verkhönnun, skipulagsgerð og leyfisumsóknum. Forsendur þessarar valkostagreiningar byggjast á sömu þáttum og horft er til við ákvörðun um aðalvalkost við vinnslu umhverfismatsins og greint verður frá í umhverfismatsskýrslu.

Ákvörðunin felur í sér að vega og meta nokkra meginþætti sem allir eru háðir hver öðrum. Í meginráttum er litið til þriggja þátta við ákvörðunina: Umhverfi, öryggi og hagkvæmni, og verðmæti og samfélag.

Í valkostagreiningu voru lögð til grundvallar viðmið sem tengjast ofangreindum þáttum. Byggt á þeim voru hugmyndum að valkostum gefin einkunn eftir því hversu vel þeir falla að viðmiðum. Allar hugmyndirnar sem komu fram voru metnar út frá þessum sömu viðmiðum. Í kafla 6 er gerð grein fyrir viðmiðunum sem notuð voru í valkostagreiningunni. Rétt er að geta þess að valkostagreiningin á þessu stigi tekur mið af fyrirliggjandi gögnum, þar sem rannsóknir vegna umhverfismats liggja ekki fyrir.

Fyrir hvern þátt er hugmyndum að valkostum gefin vægiseinkunn eftir því hversu vel valkostir falla að viðmiðum.

Hugmynd fellur vel að viðmiðum. (5 stig)	Hugmynd fellur nokkuð vel að viðmiðum. (3 stig)	Hugmynd fellur nokkuð illa að viðmiðum en samt raunhæf. (1 stig)	Hugmynd fellur ekki að viðmiðum. Ekki fram- kvæmanleg. (x)
---	--	---	--

Umhverfi

Skoðað er hvort hugmyndir að valkostum fari um svæði sem á hvíla verndarákvæði. Áhersla er lögð á friðlýst svæði (A-hluti), önnur svæði á náttúruinjasrá (C-hluti) ásamt vatnsverndarsvæðum og vistkerfum og jarðmyndunum sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt náttúruverndarlögum.

Einnig er skoðað hvort hugmyndir að valkostum fari um mikilvæg fuglasvæði (IBA¹) og Ramsar-svæði auk þess hvort hugmyndir að valkostum fara um svæði sem Náttúrufræðistofnun hefur lagt til á B-hluta náttúruinjasrá.²

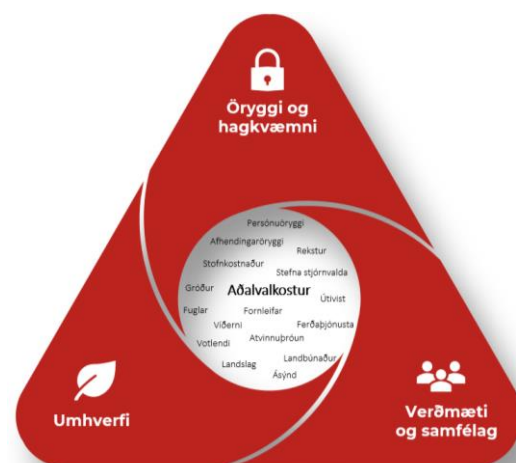
Verðmæti og samfélag

Skoðuð eru líkleg áhrif á atvinnuþróun og hvort farið sé um ferðaþjónustu-, veiði- eða landbúnaðarsvæði auk þess sem skoðað er hlutfall jarða í einkaeigu eða í opinberri eigu á áhrifasvæði valkosta.

Horft er til fyrirliggjandi stefnumótunar t.a.m. í aðalskipulagi sveitarfélaga, landsskipulagsstefnu og kerfisáætlun. Skoðuð eru líkleg áhrif vegna náttúruvár, þá einkum vegna ísingar og veðurálags.

Öryggi og hagkvæmni

Valkostir þurfa að uppfylla kröfur um öryggi á afhendingu rafmagns til samfélagsins. Fyrir allar hugmyndir að valkostum er gróflega áætlaður stofnkostnaður og tekið tillit til mögulegrar áhættu við rekstur mannvirkisins. Skoðað er samræmi við stefnur stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku og lagningu raflína.



¹ Important Bird Areas

² Tillögur Náttúrufræðistofnunar um svæði til friðlýsingar.

Valkostagreining		Valkostur A	Valkostur B1	Valkostur B2	Valkostur C	Valkostur D	Óskaleiðin	Hálendisleið	Stóra Sandsleið	X	Z	Sjóleiðin	Vatnsdalsleið	D2	D + jarðstrengur
Umhverfi	Vatnsvernd	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Náttúruminjaskrá (B-hluti)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	IBA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Ramsar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Votlendi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Fossar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Eldhraun	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Samfélag og verðmæti	Atvinnuþróun	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Ferðapjónusta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Landbúnaður	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Náttúruvæ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Eignarhald	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Kerfisáætlun	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Landsskipulagsstefna	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Aðalskipulag sveitarfélaga	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Öryggi og hagkvæmni	Afhendingaröryggi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Flutningsgeta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Stofnkostnaður	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Rekstur mannvirkis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Tækni	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Línugötur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Loftlína/Jarðstrengur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□
	Tvitenging	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□

Niðurstöður valkostagreiningar

Eftirfarandi graf sýnir samantekt á niðurstöðum valkostagreiningar. Þrjár hugmyndir að valkostum teljast ekki framkvæmanlegir vegna tæknilegra annmarka eða erfiðra og mjög óhagstæðra aðstæðna. Stórasandsleið liggur hátt í landi og telur Landsnet ekki raunhæft að byggja þá línu vegna ísingarhættu og annarra veðurfarslegra þátta, í ljósi þess að aðrir valmöguleikar eru til staðar. Sjóleiðin og útfærslur á valkosti D þar sem settir eru inn jarðstrengir eru tæknilega ekki raunhæfir, sjá nánar kafla 4.1.3 í matsáætlun.

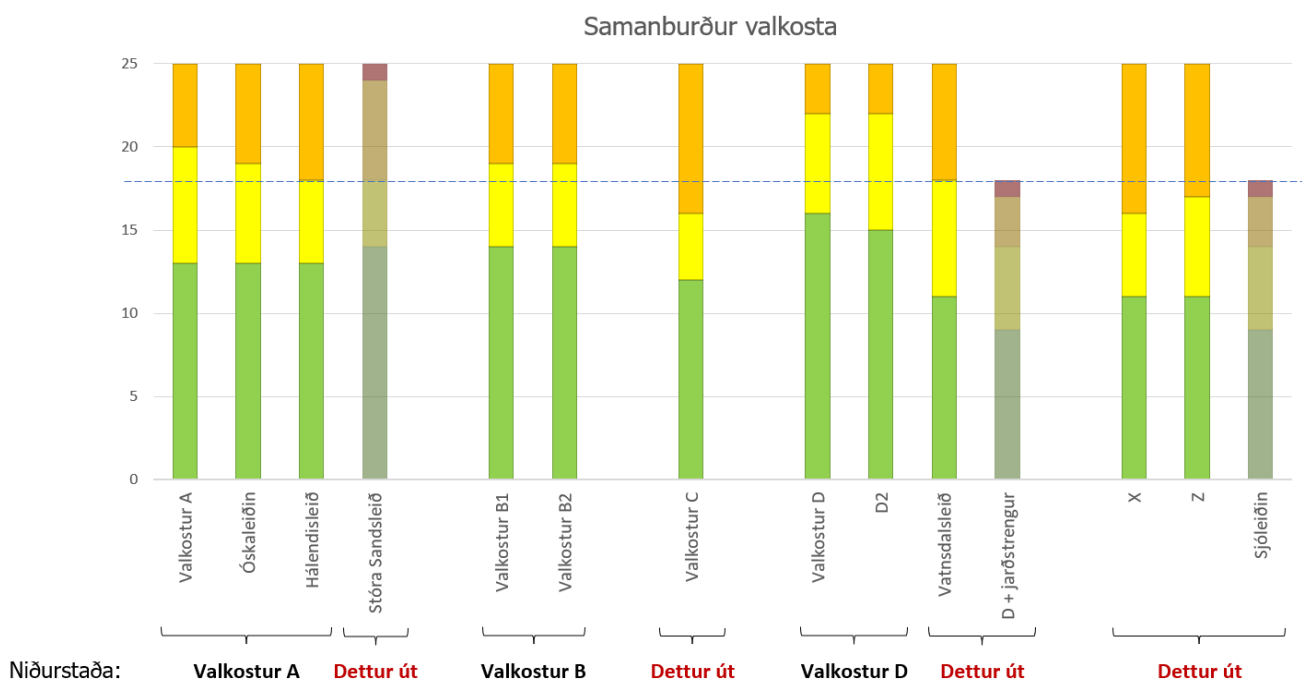
Til viðbótar við valkost A sem Landsnet lagði fram á fyrri stigum voru tvær hugmyndir að valkostum skoðaðar sem komu fram á vinnustofunum og liggja á svipuðum slóðum. Þetta eru svokallaðar Óskaleið og Hálendisleið. Þessar þrjár hugmyndir fá mjög sambærilegar einkunnir í valkostagreiningu og telur Landsnet ekki þörf á að hafa þær allar til samanburðar í umhverfismati. Landsnet hefur sameinað þessar þrjár hugmyndir og útfært þannig nýjan A valkost sem lagður er til að fari áfram inn í umhverfismatsvinnuna.

Á upphafsstigum lagði Landsnet fram tvær útfærslur á valkosti B sem fara sitthvori megin við Bótarfell. Valkostagreiningin gefur ekki skýra mynd hvor leiðin sé ákjósanlegri og leggur Landsnet til að þær fari báðar inn í umhverfismat.

Landsnet lagði fram valkost C í byrjun verkefnis sem gerir ráð fyrir 220 kV tengivirki í Hrútatungu. Miðað við valkostagreininguna er ekki mikill ávinningur með valkosti C, miðað við aðrar hugmyndir. Nú þegar eru nokkrar línur sem tengjast inn í Hrútafjörð. Sömu leiðis hafa frekari greiningar sýnt fram á að nýtt 220 kV tengivirki á Holtavörðuheidiarlínu sé ákjósanlegra miðað við kerfisáætlun og framtíðarsýn á uppbyggingu meginflutningskerfisins á svæðinu. Því er lagt til að valkostur C verði ekki metinn í umhverfismati framkvæmdarinnar.

Á vinnustofunum komu fram hugmyndir um styttingu á valkosti D á tveimur stöðum, annars vegar meðfram Svínavatni og hins vegar yfir Hrútafjarðarháls. Landsnet mun leggja fram Valkost D ásamt þessum staðbundnu útfærslum og verða þær metnar í umhverfismati.

Þrjár aðrar hugmyndir voru til skoðunar í valkostagreiningu, Vatnsdalsleið sem er útfærsla á valkosti D, og valkostir Z og X sem eru styttingar á valkostum C og / eða B sem Landsnet lagði fram. Miðað við valkostagreiningu eru þessir valkostir ekki með augljósan ávinning umfram aðra valkosti sem voru til skoðunar og telur Landsnet því ekki þörf á að kanna þá frekar.



5 Valkostir inn í umhverfismat

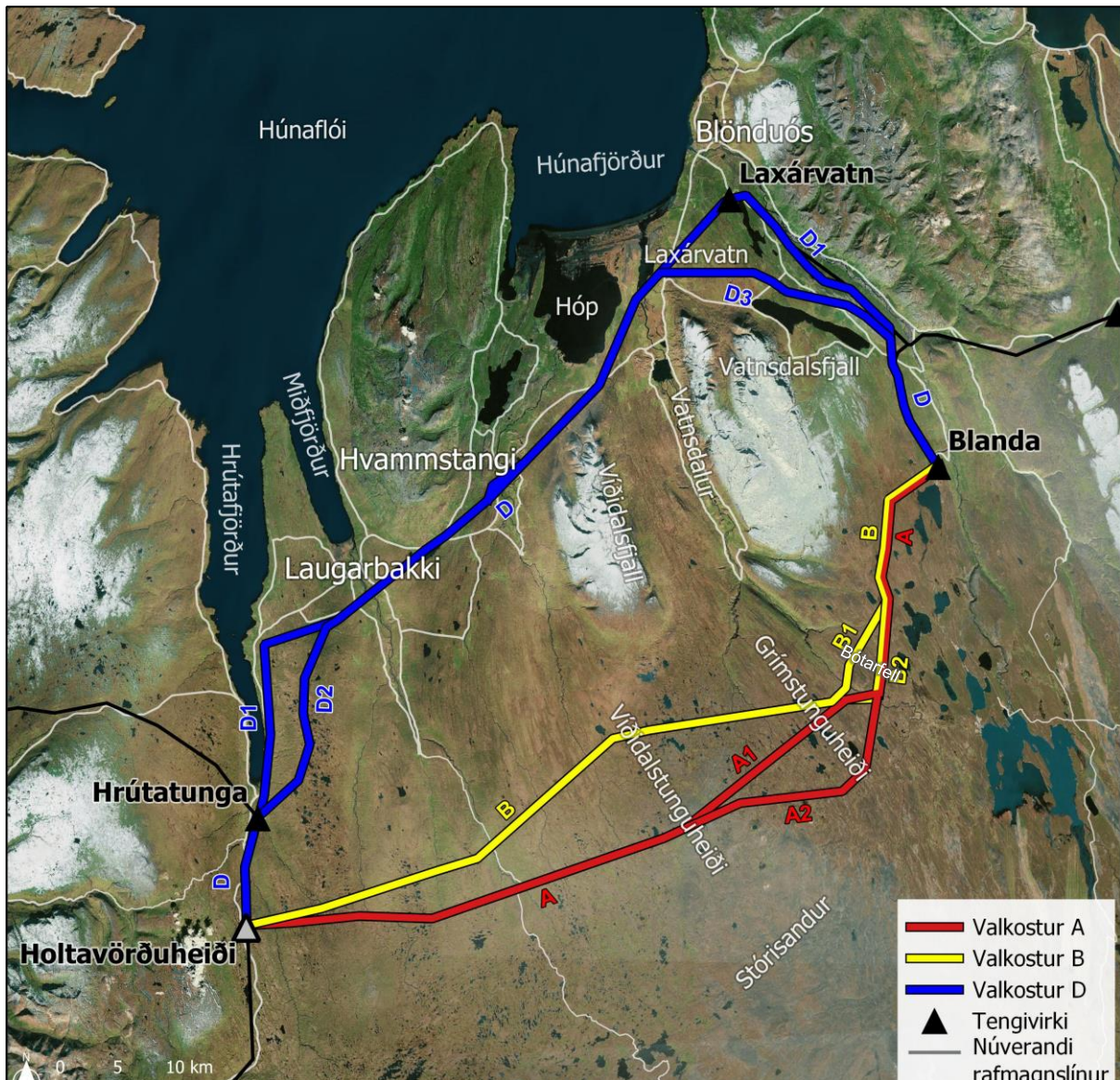
Með hliðsjón af undangengnu samráði og valkostagreiningu stefnir Landsnet á, líkt og fram hefur komið, að þrír valkostir fari í umhverfismat framkvæmdar um Holtavörðu-heiðarlínu 3. Allir valkostir fela jafnframt í sér staðbundnar útfærslur á línuleiðum sem verða bornar saman í umhverfismati.

A- Valkostur: Uppfærður A valkostur frá upprunalegri hugmynd Landsnets. Línuleið liggur yfir heiðarnar frá tengivirki á Holtavörðuheidi að Blöndu. Breyting frá upprunalegri hugmynd Landsnet er sú að á vestur hluta leiðarinnar liggur línán sunnar, nær girðingu sem þar liggur. Á austurhluta leiðarinnar, á Grímsstunguheiði, eru tvær útfærslur á línuleiðinni til skoðunar. Ný lega

er sett fram með fyrirvara um að ekki er búið að kanna nýja línuleið á vettvangi og kann hún að hnikast til við frekari skoðun.

B- valkostur: Línuleið liggur yfir heiðarnar frá tengivirki á Holtavörðuheidi í átt að Bótarfelli og þaðan að Blöndu. Tvær útfærslur á línuleiðinni eru til skoðunar, um hvoru megin farið verður framhjá Bótarfelli.

D valkostur Línuleið liggur að mestu meðfram núverandi byggðarlínu. Á tveimur stöðum verða til skoðunar útfærslur á valkostinum, yfir Hrutafjarðarháls og meðfram Svínavatni. Þessar útfærslur eru settar fram með fyrirvara um að ekki er búið að kanna leguna á vettvangi og kunna þær að hnikast til við frekari skoðun.



Mynd 4 Valkostir sem fara áfram inn í umhverfismat.

6 Bakgrunnsgögn

Nöfn allra hugmynda að valkostum

Tafla 1 sýnir yfirlit yfir allar hugmyndir að valkostum sem komu fram í ferlinu, bæði hugmyndir sem Landsnet lagði fram í upphafi verkefnis ásamt hugmyndum að valkostum sem komu fram á samráðsvettvangi. Taflan sýnir

jafnframt þau skref sem tekin voru í valkostagreiningu. Skref 1 sýnir allar hugmyndirnar sem komu fram. Einhverjar þeirra þóttu það líkar að þær voru sameinaðar áður en þær voru bornar saman í valkostagreiningu, skref 2. Skref 3 sýnir niðurstöðu valkostargreiningar um hvaða valkostir verða skoðaðir og bornir saman í umhverfismati.

Tafla 1 Yfirlit yfir allar hugmyndir að valkostum sem komu fram í valkostagreiningu ásamt ferli valkostagreiningarinnar.

Skref 1	Skref 2	Skref 3
Fyrstu hugmyndir frá Landsnet (blátt) og samráðsvettvangi (rautt)	Hugmyndir skoðaðar í valkostagreiningu	Valkostir valdir inn í umhverfismat
Valkostur A	Valkostur A	Uppfærður A valkostur með staðbundnum útfærslum
Frá Heiðargirðingu	Hálendisleið	
Valkostur með girðingu		
Hálendisleið		
A+		
Girðingaleið	Óskaleið	
Óskaleið		
Valkostur E		
E		
Bein leið	Stórasandsleið	Verður ekki metinn
Stórasandsleið		
T		
Valkostur B1	Valkostur B1	Valkostur B með staðbundnum útfærslum
Valkostur B2	Valkostur B2	
Valkostur C	Valkostur C	Verður ekki metinn
Sjóleiðin	Sjóleiðin	Verður ekki metinn
Vatnsdalsleið	Vatnsdalsleið	Verður ekki metinn
X	X	Verður ekki metinn
Z	Z	Verður ekki metinn
Valkostur D		Valkostur D með staðbundnum útfærslum (D2 og D3)
D3 Svínavatnsleið	D2 og D3	
D2 Yfir Hrútafjarðarháls		
Stytttra horn á D leið við Blönduós		
D- jarðstrengir við Húnavatn og Laxárvatn	D- jarðstrengir við Húnavatn og Laxárvatn	Verður ekki metinn

Valkostagreining - grunngögn