

LANDSNET

HOLTAVÖRÐUHEIÐARLÍNA 1
NÝR VALKOSTUR TIL
UMHVERFISMATS

Landsnet-23021



Holtavörðuheiðarlína 1

Hallarmúlaleið, nýr valkostur til umhverfismats

Unnið af: Verkís

Fyrir Landsnet

Dagsetning: 23.08.2023

© Landsnet-23021



Efnisyfirlit

1	Inngangur	4
2	Valkostir til umhverfismats	4
3	Nánari greining á hugmynd um Hallarmúlaleið	5
3.1	Greining	5
3.2	Niðurstaða	6
4	Málsmeðferð vegna nýs valkostar	7
5	Valkostur BC1 – Hallarmúlaleið.....	7
6	Helstu framkvæmdaþættir	9
7	Mat á umhverfisáhrifum	9
7.1	Jarðmyndanir	9
7.2	Gróður	10
7.3	Fuglar	11
7.4	Vatnalíf	12
7.5	Fornleifar.....	13
7.6	Ásýnd.....	14
7.7	Landslag	15
7.8	Ferðaþjónusta og útivist	16
7.9	Landbúnaður og skógrækt.....	18
7.10	Heilsa.....	19
8	Vöktun.....	20
9	Skipulagsáætlanir og eignarhald á landi.....	20
10	Leyfi	20
11	Samráð og kynning.....	21

1 Inngangur

Í eftirfarandi greinargerð er skýrt frá tilkomu nýs valkosta, vegna Holtavörðuheildarlínu 1, sem fengið hefur heitið Hallarmúlaleið. Farið er yfir greiningu Landsnets á hugmynd um Hallarmúlaleið og niðurstöður hennar. Fjallað er um málsmeðferð vegna nýs valkosta og honum lýst. Greint er frá þeim umhverfispáttum sem valkostinn varða og hvaða upplýsingum um Hallarmúlaleið umhverfismatið mun byggja á.

Greinargerð þessi er viðbót við framlagða matsáætlun Holtavörðuheildarlínu 1. Vísað er í matsáætlunina þegar það á við og því er mikilvægt að hafa áætlunin til hliðsjónar og einnig álit Skipulagsstofnunar um hana.¹

2 Valkostir til umhverfismats

Í undirbúningi umhverfismats Holtavörðuheildarlínu 1 lagði Landsnet áherslu á að fá fram hugmyndir að valkostum um útfærslu framkvæmdarinnar. Valkostagreiningu var beitt til að vinna úr ábendingum og hugmyndum um ákjósanlega valkosti fyrir nýja línu, sem fram komu á vinnustofum með landeigendum og verkefnaráði Holtavörðuheildarlínu 1 og í gegnum vefsíðu, sem ætlað var að ná til víðari hóps áhugafólks um framkvæmdina. Landsnet gerði tillögur að sjö valkostum, sem settir voru fram í sérstakri valkostaskýrslu.² Í skýrslunni kom fram rökstudd niðurstaða um hvaða hugmyndir um línuleiðir yrðu lagðar fram sem valkostur í umhverfismati framkvæmdarinnar og hverjar ekki.

Valkostaskýrslan var kynnt á vef Landsnets og á fjárfundum með landeigendum og verkefnaráði. Gefinn var fimm vikna frestur til að skila inn athugasemdum. Á þeim tíma áttu fulltrúar Landsnets einnig frekara samtali við nokkra landeigendur á svæðinu um fram komnar hugmyndir. Í kjölfar kynningar taldi Landsnet það bæta umhverfismatið og samanburð valkosta að bæta við þremur valkostum frá því sem lagt var upp með í valkostaskýrslunni.

Matsáætlun Landsnets vegna lagningar Holtavörðuheildarlínu 1 var send Skipulagsstofnun þann 2. maí 2022. Í áætluninni lagði Landsnet fram tíu valkosti til umhverfismats, sem byggðu á framangreindu samráði, ásamt rökstuðningi fyrir vali þeirra. Valkostirnir fylgja í meginatriðum núverandi byggðalínu úr Hvalfjarðarsveit norður á Holtavörðuheidi. Álit Skipulagsstofnunar um áætlunina var birt þann 21. júlí 2022.

Á kynningartíma matsáætlunar kom m.a. fram umsógn sem benti á þann möguleika að fara með línuna fjær ræktuðu landi í Bæjarsveit og til norðurs um Stafholtstungur og Grjótháls. Í viðbrögðum Landsnets við umsógninni voru færð rök fyrir því að ekki væri raunhæft að meta leiðina sem valkost í umhverfismatsskýrslu. Á fundi með landeigendum 12.12.2022 kom þessi hugmynd aftur til umræðu. Í framhaldi af fundinum ákvað Landsnet að skoða hugmyndina frekar ásamt öðrum hugmyndum sem fram komu á kynningartíma matsáætlunar. Sú vinna leiddi til þess að Landsnet telur nú að leið um Stafholtstungur og Grjótháls sé raunhæfur valkostur og að það styrki umhverfismatið að taka leiðina til mats. Er valkosturinn nefndur Hallarmúlaleið.

Þegar kemur að því að Landsnet tekur ákvörðun um aðalvalkost Holtavörðuheildarlínu 1 þarf grundvöllur og rökstuðningur að baki henni að vera sem tryggastur. Því er mikilvægt að raunhæfar hugmyndir að línuleið, sem ákall er eftir, samanber Hallarmúlaleið, séu hluti af umhverfismati framkvæmdarinnar. Samanburður Hallarmúlaleiðar við aðra valkosti Holtavörðuheildarlínu 1, sem byggja á sambærilegum gögnum og rannsóknum, mun leiða í ljós umhverfisáhrif leiðarinnar og þannig eyða óvissu sem annars stæði eftir.

¹ <https://www.skipulag.is/umhverfismat-framkvaemda/gagnagrunnur-umhverfismats/nr/1228#alma>

² Landsnet. 2021. Valkostagreining. Holtavörðuheildarlína 1. Landsnet 21022. Sjá vefslóð: <https://landsnet.is/library/?itemid=b52b9adc-7953-4152-a0c6-09b55773c715>



3 Nánari greining á hugmynd um Hallarmúlaleið

Hugmyndir að línuleiðum Holtavörðuheildarlínu 1, sem um var fjallað í valkostaskýrslu Landsnets, voru skoðaðar og greindar m.a. út frá tæknilegum forsendum sem þarf að taka mið af við ákvarðanir um uppbyggingu á öruggu og hagkvæmu raforkukerfi, svo og stefnumörkun stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku (þingsályktanir 11/144 og 26/148).

Í stefnumörkun stjórnvalda eru tilgreind nokkur sjónarmið sem hafa skal að leiðarljósi við uppbyggingu dreifi- og flutningskerfis raforku. Meðal leiðarljósa er að forðast skal röskun á friðlýstum og ósnortnum svæðum, leitast skal við að halda línugötum í lágmarki og nýta núverandi línustæði við lausnir á aukinni flutningsþörf. Þá segir að ekki verði ráðist í línulagnir yfir hálendið. Við vinnslu valkostaskýrslu lá fyrir að vegna raftæknilegra takmarkana er ekki hægt að leggja jarðstreng með 220 kV spennu, eins og Holtavörðuheildarlínu 1, um langan veg.

Þegar hugmynd um línuleið til norðurs frá Bæjarsveit um Stafholtstungur og Grjótháls kom fram á kynningartíma matsáætlunar, sem nú er nefnd Hallarmúlaleið, var framangreindum viðmiðum beitt, sem m.a. leiddi til þess að hún taldist ekki raunhæf vegna línutæknilegra forsendna. Þegar ákveðið var að taka hugmyndina til frekari skoðunar var jafnframt ljóst að taka þyrfti inn fleiri þætti en viðmiðin sem notuð voru til valkostagreiningar. Ráðist var í grófa greiningu á sýnileika línunnar um svæðið, sem fólst í því að gera frumhönnun á staursetningu hennar og finna línunni leið um landið á þann hátt að líkleg sjónræn áhrif framkvæmdarinnar yrðu sem minnst. Staursetningin bauð jafnframt upp á það að hægt var að gera grófa greiningu á umfangi framkvæmda og kostnaði vegna Hallarmúlaleiðar. Einnig var gerð nánari greining á fjölda jarða sem varða Hallarmúlaleið og samsvarandi kafla meðfram (B og C hluti Holtavörðuheildarlínu 1, sbr. kafla 4.3 í matsáætlun). Hér er því gengið lengra í skoðun á hugmynd að valkosti en hefðbundið er varðandi valkostagreiningu, þar sem notast er við almenn stefnuviðmið sem stjórnvöld hafa sett um uppbyggingu raforkukerfis landsins og almenn tæknileg viðmið Landsnets varðandi lagningu raflína. Hér verður gerð grein fyrir niðurstöðum greiningarinnar með tilliti til fyrri röksemda Landsnets, sem þá leiddu til þess að hugmyndinni um línuleiðina var hafnað eins og fram kemur í svörum við umsögnum um matsáætlun.

3.1 Greining

Í umsögn er fram kom um matsáætlun Holtavörðuheildarlínu 1 var lögð til ný leið um Stafholtstungur og Grjótháls. Í svörum Landsnet við umsögninni³ eru sett fram rök fyrir því að ekki væri raunhæft að meta leiðina sem valkost í umhverfismatskýrslu. Frekari skoðun Landsnets á Hallarmúlaleiðinni leiddu til þess að rökin voru endurskoðuð, sjá Tafla 3.1.

Tafla 3.1 Línutæknilegar forsendur þess að hugmynd um línuleið um Stafholtstungur og Grjótháls var hafnað í viðbrögðum Landsnetsvið umsögn um matsáætlun og niðurstaða eftir endurskoðun á hugmyndinni á grundvelli frumhönnunar Hallarmúlaleiðar.

Rök fyrir höfnun hugmynda	Niðurstaða endurskoðunar á hugmynd
Línuleið frá Holtavörðuheidi niður eftir Grjóthálsi er erfitt línustæði með flóknu landslagi klettahæða.	Þetta á enn við þ.e. línustæði er erfitt með flóknu landslagi klettahæða.
Línu mun bera þar hátt og vera mjög sýnileg.	Frumstaursetning leiðarinnar leiddi í ljós að mögulegt er að minnka staðbundinn sýnileika línunnar á Grjóthálsi að Hallarmúla miðað við fyrstu skoðun.
Þegar suðvestar dregur tekur við allmikil byggð og sumarhúsasvæði áleiðis að Vatnshömrum.	Þetta á enn við þ.e. á svæðinu er allmikil byggð og sumarhúsasvæði.
Þarna er engin lína fyrir.	Þetta á enn við.
Vegalengd yrði svipuð og að fylgja núverandi byggðalínu.	Línuleiðin er um 1,7 km styttri en leið meðfram núverandi byggðalínu.
Reikna þarf með miklu veðurálagi á mun lengri kafla en ef núverandi byggðalínu er fylgt, rekstraröryggi línunnar yrði því minna.	Þetta á enn við þ.e. veðurálag á mun lengri kafla og minna rekstraröryggi.

³ Landsnet. 2022. Umsagnir um matsáætlun Holtavörðuheildarlínu 1 og viðbrögð Landsnets við þeim. Sótt þann 26.7.2023 á vef Skipulagsstofnunar <https://www.skipulag.is/umhverfismat-framkvaemda/gagnagrunnur-umhverfismats/nr/1228#alma>



Við hönnun nýrra raflína horfir Landsnet sérstaklega til línutæknilegra þátta, sem eru einkum eftirfarandi:

- Kostnaður
- Aðgengi að mannvirkinu
- Aðgengi að námum
- Rekstraröryggi
- Veðurálag, þ.e. vindur og ísing

Gerður var tæknilegur samanburður á leið raflínu meðfram núverandi byggðalínu og Hallarmúlaleið, með hliðsjón af framangreindum þáttum. Einnig var gerður samanburður á fjölda jarða sem leiðirnar varða. Niðurstaða greiningarinnar er sett fram í Tafla 3.2.

Tafla 3.2 Niðurstaða tæknilegs samanburðar á leið raflínu meðfram núverandi byggðalínu (Hrútatungulínu 1) og Hallarmúlaleiðar.

Matsþáttur	Lína meðfram byggðalínu	Hallarmúla-leið	Athugasemd
Lengd línu	-	+	Hallarmúlaleið er 29,8 km að lengd. Leið meðfram byggðalínu er 31,5 km að lengd.
Verkkostnaður	+	-	Verkkostnaður á Hallarmúlaleið er metinn svipaður, en þó aðeins hærri, miðað við leið meðfram núverandi byggðalínu þar sem slóðagerð er talin dýrari og möguleg fjölgun á hornmöstrum. Á móti kemur að um aðeins styttri vegalengd loftlínu er að ræða. Nánari greining verður í umhverfismati.
Aðgengi og rekstur	0	0	Aðgengi og rekstur er metið álíka krefjandi.
Veðurálag	+	-	Veðurálag er svipað. Þó má búast við að á svæðinu norðan Hallarmúla og að Hrútatungulínu 1 við Hafþórsstaði sé vindálag meira en á leið Hrútatungulínu 1 um Grjótháls. Nánari greining mun koma fram í umhverfismatsskýrslu.
Fjöldi jarða	-	+	Á Hallarmúlaleið eru 15 jarðir og 25 eru á línuleið meðfram núverandi byggðalínu. Fjöldi jarða segir þó ekki til um landnýtingu. Í umhverfismatsskýrslu verður lagt mat á áhrif línukosta á landbúnað.

+ = Jákvætt - = Neikvætt 0 = Engin/óverulegur munur

Mikilvægt er að hafa í huga að þrátt fyrir að gengið hafi verið lengra í greiningu á Hallarmúlaleiðinni en öðrum þeim valkostum sem kynntir voru í matsáætlun Holtavörðuheiðarlínu 1, þá mun í sjálfu umhverfismatinu verða lagt sambærilegt mat á umhverfisáhrif allra valkostanna. Umhverfismatið mun byggja á ítarlegri rannsóknunum og greiningum en frumgreining byggir á.

3.2 Niðurstaða

Hallarmúlaleið telst vera tæknilega raunhæf og kallað hefur verið eftir að þessi leið verði metin í umhverfismatsskýrslu Holtavörðuheiðarlínu 1. Í flestum atriðum eiga mótrök Landsnets, sem fram komu á matsáætlunarstigi, enn við. Miðað við upphaflegu hugmynd að línuvalkostinum þá bendir frekari greining, sem hér hefur verið lýst, þó til þess að mögulega megi draga úr sýnileika raflínunnar á norðurhluta Hallarmúlaleiðar. Það getur hins vegar haft í för með sér að fjölga þurfi hornum á línunni með tilheyrandi áhrifum á útfærslur og kostnað. Helstu kostir Hallarmúlaleiðar felast í því að línuleiðin er um 2 km styttri en ef farið er með raflínuna meðfram núverandi byggðalínu. Einnig fer Hallarmúlaleiðin um færri jarðir.

Landsnet telur að það muni styrkja umhverfismat Holtavörðuheiðarlínu 1 að lagt verði mat á umhverfisáhrif Hallarmúlaleiðar á sambærilegan hátt og gert verður með þá valkosti sem kynntir voru í matsáætlun vegna framkvæmdarinnar. Því mun Landsnet leggja Hallarmúlaleið fram sem valkost í umhverfismati Holtavörðuheiðarlínu 1.



4 Málsmeðferð vegna nýs valkostar

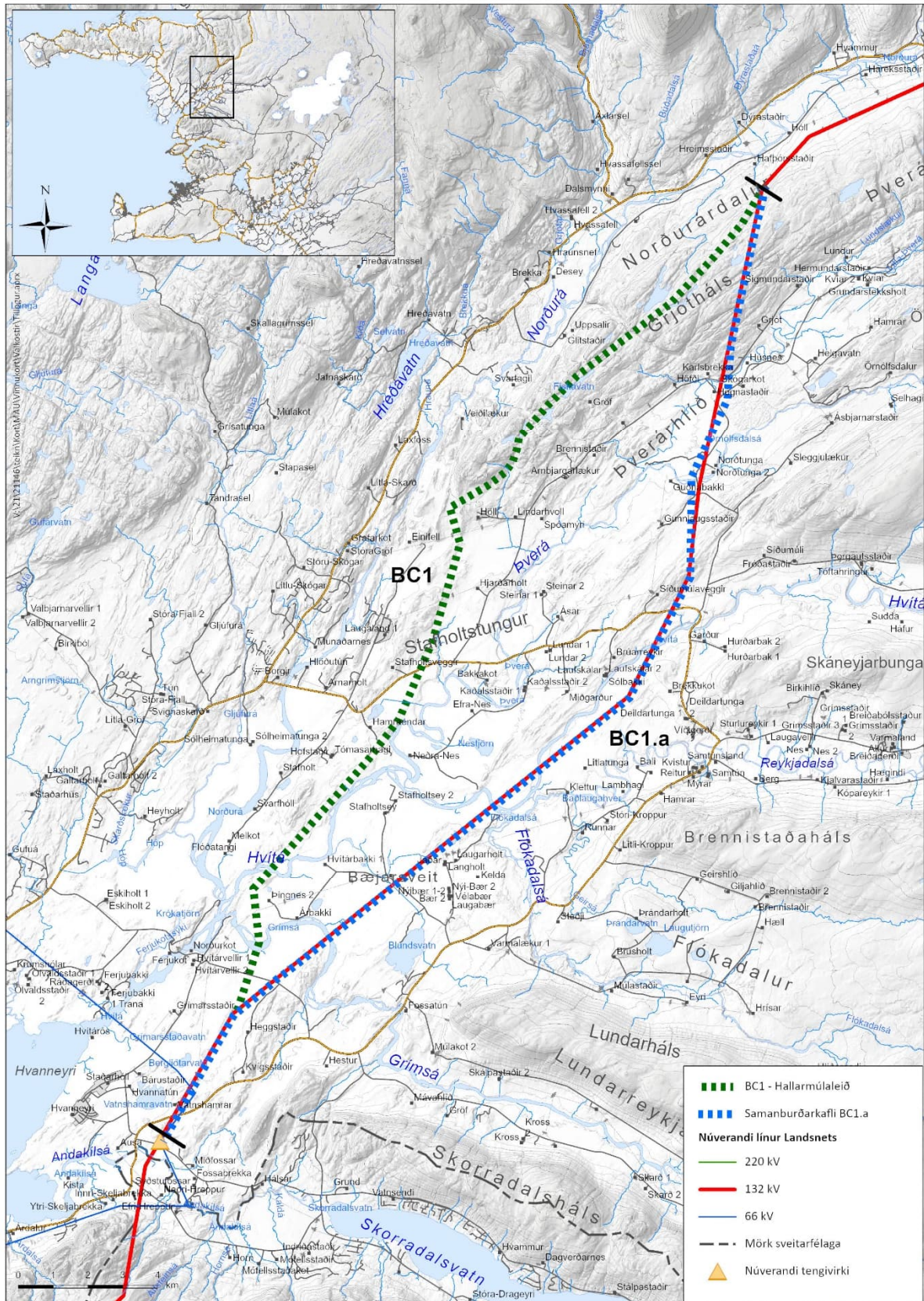
Landsnet leitaði til Skipulagsstofnunar um leiðbeiningu varðandi rétta málsmeðferð á valkostinum Hallarmúlaleið, sem samræmist lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Stofnunin telur að greinargerð um hinn nýja valkost megi kynna sem viðbót við matsáætlun, þar sem fram komi lega Hallarmúlaleiðar, hvaða umhverfisþætti leggja eigi mat á, fyrirbyggjandi og fyrirhugaðar rannsóknir sem taka til valkostsins og þess svæðis sem hann mun liggja um og hvernig til standi að setja fram niðurstöður matsins í umhverfismatsskýrslu. Í kjölfar kynningar á greinargerðinni ynni stofnunin álit sitt á greinargerðinni sem yrði viðbót við fyrirbyggjandi álit Skipulagsstofnunar um matsáætlun Holtavörðuheildarlínu 1 frá 21. júlí 2022.

5 Valkostur BC1 – Hallarmúlaleið

BC1 – Hallarmúlaleið

Valkostur BC1-Hallarmúlaleið liggur frá tengivirki við Vatnshamra meðfram núverandi byggðalínu að Heggstöðum þar sem línan sveigir til norðausturs yfir Hvítá og þaðan um Stafholtstungur til austurs að Hamraendum. Þar sveigir línan til norðurs í átt að Hallarmúla. Línan liggur síðan meðfram Hallarmúla og þaðan upp á Grjótháls (Mynd 5.1).

Til að draga fram staðbundinn samanburð áhrifa er skilgreindur samanburðarkafli við valkostinn BC1- Hallarmúlaleið. Samanburðarkafllinn hefur fengið heitið BC1.a og liggur hann frá tengivirki við Vatnshamra meðfram núverandi byggðalínu að Hvítá, á móts við Kljáfoss og þaðan áfram um Þverárhlið upp á Grjótháls, í átt að Norðurárdal (Mynd 5.1).



Mynd 5.1 Valkostur BC1 – Hallarmúlaleið liggur frá Vatnshömrum um Stafholtstungur að Hallarmúla og þaðan upp á Grjótháls. Einnig er sýndur samanburðarkafli BC1.a.



6 Helstu framkvæmdaþættir

Framkvæmdum við byggingu háspennulína má skipta í aðstöðusköpun, slóðagerð, skurðgröft, efnistöku, vinnu við undirstöður og stagfestur, samsetningu og reisingu mastra, strengingu leiðara og jarðvíra og frágang í verklok. Þeim er lýst í matsáætlun vegna Holtavörðuheiðarlínu 1 (kafla 5),⁴ en sömu framkvæmdaþættir eiga við Hallarmúlaleið. Nánari umfjöllun verður um þá þætti í umhverfismatsskýrslu.

7 Mat á umhverfisáhrifum

Í matsáætlun Landsnets vegna Holtavörðuheiðarlínu 1 er aðferðum við umhverfismat lýst (kafla 7) og einnig eru tilgreindir þeir umhverfisþættir, sem framkvæmdin er líkleg til að hafa áhrif á (kafla 8). Sömu aðferðum verður beitt varðandi Hallarmúlaleið og hana varða sömu umhverfisþættir. Hér verður fjallað um einstaka umhverfisþætti sem varða Hallarmúlaleið, hvaða gögn liggja fyrir um þá, rannsóknir sem gera þarf og hvernig lagt verður mat á umhverfisáhrif Hallarmúlaleiðar á viðkomandi umhverfisþátt. Einnig verður tekið tillit til niðurstaðna í álitni Skipulagsstofnunar um matsáætlun Holtavörðuheiðarlínu 1 er varðar umhverfisþætti framkvæmdarinnar.

Í umhverfismatsskýrslu verður fjallað heildstætt um loftslag og náttúruvá, þar sem ekki er mögulegt að greina í sundur umhverfisáhrif einstakra valkosta Holtavörðuheiðarlínu 1 fyrir þessa umhverfisþætti. Hér er því ekki gert ráð fyrir frekari umfjöllun umfram það sem lýst er köflum 9.10 og 9.12 í matsáætlun Landsnets vegna Holtavörðuheiðarlínu 1.

7.1 Jarðmyndanir

Núverandi staða og mögulegar breytingar

Valkostir Holtavörðuheiðarlínu 1 sem kynntir voru í matsáætlun framkvæmdarinnar liggja að öllu leyti í gegnum svokallaðan tertíerstafla Íslands. Tertíer er jarðsögulegt tímabil sem nær frá 65 milljónum ára að 2,6 milljónum ára. Fyrirhuguð línuleið er því utan við virka gosbelti landsins. Eldhraun sem myndast hafa eftir að jökull hvarf af landinu á síðjökultíma njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61 gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd. Engin slík hraun eru á línuleið Hallarmúlaleiðar eða aðrar jarðmyndanir sem taldar eru upp í framangreindri grein laganna.

Fyrirhugaðar framkvæmdir á Hallarmúlaleið munu hafa áhrif á jarðmyndanir vegna efnistöku, slóðagerðar og annarrar jarðvinnu.

Fyrirliggjandi gögn

Gerð hefur verið efnistökuáætlun vegna vegslóða, vinnuplana og grundunar háspennumastra á leið Holtavörðuheiðarlínu 1, sbr. kafla 5.3 í matsáætlun.

Staðsetning efnistökusvæða tekur m.a. mið af fjarlægð frá framkvæmdasvæði. Efnistökusvæði sem skilgreind eru í aðalskipulagi sveitarfélaga sem framkvæmdin varðar og eru í innan við 10 km fjarlægð frá núverandi línum Landsnets, frá Hvalfirði að Hrutafirði, eru sýndar á Mynd 5.9 í matsáætlun. Eftirfarandi sérfræðiskýrsla hefur verið gerð um efnistökusvæði á leið Holtavörðuheiðarlínu 1 eins og hún var kynnt í matsáætlun:

- Efla. 2023. Holtavörðuheiðarlína 1 – efnistökusvæði. Minnisblað dags. 09.01.2023.

Önnur fyrirliggjandi gögn um jarðmyndanir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði eru a.m.k. eftirfarandi:

- Jarðfræðikort ÍSOR í mælikvarða 1:100.000.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 2018. Kortasjá. Jarðfræði Íslands. (<https://jardfraedikort.ni.is/>)
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 2018. Kortasjá. Tillaga að B-hluta náttúruminjasrár. (<https://natturuminjaskra.ni.is/>)

⁴ Landsnet. 2022. Holtavörðuheiðarlína 1. Matsáætlun. Landsnet 22002. Sjá vefslóð: <https://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/1838/Holtav%C3%B6r%C3%B0uhei%C3%B0arl%C3%ADna%201%20-%20mats%C3%A1%C3%A6tlun.pdf>

Frekari rannsóknir og athuganir

Verkfræðistofan Efla mun skoða mögulega efnistökuastaði vegna Hallarmúlaleiðar. Sérfræðiskýrsla um jarðmyndanir efnistökusvæða mun meðal annars byggja á niðurstöðum vettvangsvinnu.

Mat áhrifa

Í umhverfismatsskýrslu verða metin áhrif efnistöku, vegslóða, vinnuplana og grundunar háspennumastra á jarðmyndanir á Hallarmúlaleið og öðrum valkostum sem kynntir voru í matsáætlun vegna Holtavörðuheiðarlínu 1. Unnið verður út frá sömu mælikvörðum og kynntir er í áætluninni, sbr. kafli 9.1. Niðurstöður matsins gefa m.a. vísbendingar um hvar þörf er á mótvægisáðgerðum, til þess að draga úr, eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif. Eftir atvikum verður fjallað um mótvægisáðgerðir í umhverfismatsskýrslu.

Í umhverfismatsskýrslu verður sömu matsspurningum svarað og fram koma í matsáætlun:

Mat á grunnástandi

- Hvaða jarðmyndanir eru innan áhrifasvæðis framkvæmdakosta?
- Hversu heillegar eru jarðmyndanir í eða við framkvæmdasvæði?
- Er um að ræða jarðmyndanir sem eru sérstakar eða einstakar á lands- eða heimsvísu og njóta verndar að einhverju tagi?

Mælikvarðar sem horft er til er verndargildi skv. 61. gr. laga um náttúruvernd og hvort jarðmyndanir eru innan náttúruverndarsvæða eða njóta hverfisverndar.

Mat á gerð og eiginleikum áhrifa

- Hvar gætir helst áhrifa á jarðminjar og hversu umfangsmikil eru áhrifin?
- Hvert verður beint rask á jarðmyndunum?
- Hver er varanleiki áhrifa á jarðmyndanir?

7.2 Gróður

Núverandi staða og mögulegar breytingar

Hallarmúlaleið fer einkum um tún, bithaga og votlendi. LMÍ. (2018).⁵ Helstu beinu umhverfisáhrif Holtavörðuheiðarlínu 1 tengjast jarðraski svæða sem fara munu undir mannvirki t.d. slóðar og undirstöður háspennumastra. Framkvæmdin getur því skert gróður á framkvæmdasvæðinu.

Framkvæmdin kann að hafa í för með sér óbein áhrif sem geta t.d. falist í breytingum á vatnsflæði eða valdið staðbundinni mengun, t.d. getur sink losnað við veðrun á galvanhúð háspennumastra og dreifst á mosa næst möstrum.

Fyrirliggjandi gögn

Fyrirliggjandi eru a.m.k. eftirfarandi gögn um gróðurfara á svæðinu:

- Jón Gunnar Ottósson ofl. 2016. Vistgerðir á Íslandi. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Íslands nr. 54. Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 2018a. Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. 2. útgáfa. Mælikvarði 1:25 000. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands (<https://vistgerdakort.ni.is/>)
- Tillaga að B-hluta náttúruminjaskrár (<https://natturuminjaskra.ni.is/>)

Frekari rannsóknir og athuganir

Náttúrufræðistofnun Íslands mun sjá um gróðurfarsrannsóknir á Hallarmúlaleið. Fyrirliggjandi vistgerðarkort í mælikvarða 1:25.000 verður notað á vettvangi sem grunnur til að yfirfara og staðfesta eða leiðrétta kortlagningu vistgerða. Áhersla verður lögð á votlendisvistgerðir. Æðplöntutegundir verða skráðar með áherslu á tegundir í náttúrulegum vistgerðum. Ljósmyndir verða teknar og nýttar við frekari úrvinnslu vistgerðakorts af línuleiðum.

⁵ CORINE landgerðaflokkun. Sótt 18. apríl 2023 af <https://www.lmi.is>.



Niðurstöður Náttúrufræðistofnunar Íslands verða birtar í skýrslu ásamt vistgerðakorti í mælikvarða 1:25.000. Í skýrslunni verður dregið saman hvaða vistgerðir og plöntutegundir er að finna á línuleiðum og hver sé verndarstaða þeirra. Einnig verður fjallað um möguleg áhrif á vistgerðir og gróðurfar almennt.

Mat áhrifa

Í umhverfismatsskýrslu verða metin áhrif valkosta línuleiða, slóðagerðar og efnistökusvæða á gróður. Unnið verður út frá eftirfarandi spurningum og mælikvörðum í samræmi við aðferðafræði matsins, sbr. kafla 7 í matsáætlun vegna Holtavörðuheiðarlínu 1. Niðurstöður matsins gefa m.a. vísbendingar um hvort og þá hvar þörf er á mótvægisáðgerðum, til þess að draga úr, eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif. Eftir atvikjum verður fjallað um mótvægisáðgerðir í umhverfismatsskýrslu.

Mat á grunnástandi

- Í hvaða ástandi er gróðurþekja áhrifasvæðisins, með tilliti til viðkvæmni þess fyrir raski?
Mælikvarðar sem horft er til eru tegundasamsetning, gróðurþekja, hæð yfir sjávarmáli, rakastig og hversu óraskað svæðið er.
- Hvert er mikilvægi búsvæða/vistgerða?
Mælikvarðar sem horft er til er verndargildi vistgerða, verndun á grundvelli laga um náttúruvernd/skógrækt.
- Hversu mikilvægar eru tegundir innan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar?
Mælikvarðar sem horft er til er verndargildi plöntutegunda og/eða vásti um plöntur.

Mat á gerð og eiginleikum áhrifa

- Hvert verður beint rask á gróður innan framkvæmdasvæðisins? Sérstaklega verður greint frá raski skóglendis, votlendis, bakkagróðurs og annarra gróðurlenda/vistgerða sem njóta verndar skv. lögum um náttúruvernd eða skógaræktarlögum.
- Hver verða óbein áhrif á gróður, t.d. með tilliti til mengunar, úrrennslis, breytts vatnsflæðis?
- Hversu varanlegra áhrifa má vænta?

7.3 Fuglar

Núverandi staða og mögulegar breytingar

Náttúrustofa Norðausturlands hefur rannsakað fuglalíf meðfram núverandi byggðalínu milli Hvalfjarðar og Holtavörðuheiðar.⁶ Hallarmúlaleið fer einkum um tún, bithaga og votlendi og gera má ráð fyrir að fuglalíf á þeim búsvæðum sé áþekkt því sem er á sambærilegum búsvæðum og komu fyrir í framangreindri rannsókn. Þar voru heiðlóa, spói, jaðrakan og hrossagaukur helstu vaðfuglar á svæðinu. Af spörfuglum var þúfutittlingur algengasta tegundin í nágrenni byggðalínunnar.

Möguleg bein áhrif Holtavörðuheiðarlínu 1 eru hætta á áflugi fugla á leiðara línunnar og rask og skerðing á búsvæðum fugla. Óbein áhrif eru truflun á framkvæmdatíma.

Fyrirliggjandi gögn

Fyrirliggjandi eru a.m.k. eftirfarandi gögn um fugla á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

- Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Yann Kolbeinsson og Þorkell Lindberg Þórarinsson. 2018. *Fuglar á fyrirhugaðri raflínuleið milli Blönduvirkjunar og Brennimeis á Hvalfjarðarströnd*. Húsavík: Náttúrustofa Norðausturlands, Skýrsla nr. NNA-1806.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 2018. Kortasjá. Vistgerðakort og mikilvæg fuglasvæði. (<https://vistgerdakort.ni.is/>)
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson o.fl. 2016. *Mikilvæg fuglasvæði á Íslandi*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Íslands nr. 55.
- Verkís. 2016. *Áflug fugla á flutningslínur – þróun vöktunaraðferða*. Unnið fyrir Landsnet.
- Verkís. 2016a. *Áflug fugla á flutningslínur 2016*. Unnið fyrir Landsnet.

Frekari rannsóknir og athuganir

Verkís mun rannsaka fuglalíf á Hallarmúlaleið. Notuð verður sama aðferðafræði og beitt var af Náttúrustofu Norðausturlands við fuglaathuganir á leið núverandi byggðalínu milli Hvalfjarðar og

⁶ Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Yann Kolbeinsson og Þorkell Lindberg Þórarinsson. 2018. *Fuglar á fyrirhugaðri raflínuleið milli Blönduvirkjunar og Brennimeis á Hvalfjarðarströnd*. Húsavík: Náttúrustofa Norðausturlands, Skýrsla nr. NNA-1806.



Holtavörðuheidið. Línuleið verður gengin og stoppað í punkti í fimm mínútur og skráð hvaða fuglar sjást, fjarlægð í þá og atferli. Punktur verða með 500 metra millibili. Einnig verða skráðir fuglar á vötnum nærri línuleið. Metinn verður þéttleiki líklegra varpfugla á svæðinu.

Mat áhrifa

Í umhverfismatsskýrslu verða metin áhrif valkosta línuleiða á fuglalíf og rask og skerðingu á búsvæði fugla. Einnig verður fjallað um hættu á áflugi fugla á háspennulínur.

Til að geta sagt til um hve mikilla áhrifa er að vænta á fugla verður unnið út frá eftirfarandi spurningum og mælikvörðum í samræmi við aðferðafræði matsins, sbr. kafla 7 í matsáætlun vegna Holtavörðuheidiarlínu 1. Niðurstöður matsins gefa m.a. vísbendingar um hvar þörf er á mótvægisáðgerðum, til þess að draga úr, eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif. Eftir atvikum verður í umhverfismatsskýrslu fjallað um mótvægisáðgerðir og mögulegar leiðir til að draga úr áflugshættu.

Mat á grunnástandi

- Hversu mikilvæg eru búsvæði innan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar?
Mælikvarðar sem horft er til eru mikilvæg fuglasvæði skv. flokkun Náttúrufræðistofnunar Íslands, Ramsarsvæði og friðlýst svæði með tilliti til mikilvægis fyrir búsvæði fugla.
- Hversu mikilvægar eru tegundir innan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar?
Mælikvarðar sem horft er til, er valisti NÍ, ábygðartegundir, algengi og alþjóðlegt mikilvægi.
- Hversu viðkvæmt er svæðið, þ.e. hverjir eru möguleikar þess að halda eða ná aftur grunnástandi að nýju?
Mælikvarðar sem horft er til eru stofnstærðir fugla á svæðinu og viðkvæmni búsvæða.

Mat á gerð og eiginleikum áhrifa

- Hver verður skerðingin á búsvæðum?
- Hverjar eru líkur á truflun á framkvæmdatíma?
Horft til fjarlægðar framkvæmda frá varpsvæðum og tímasetningu framkvæmda.
- Hver er hættu á áflugi á línurnar?
Horft er til samspils mannvirkja og atferli þeirra fuglategunda sem eru í næsta nágrenni línu. Áflugshætta blesgæsa í nágrenni friðlandsins í Andakíl verður metin sérstaklega.
- Hver er varanleiki áhrifa?

7.4 Vatnalíf

Núverandi staða og mögulegar breytingar

Raflína á Hallarmúlaleið mun þvera Grímsá og Hvítá og liggja í námunda við vötn á Grjóthálsi. Gerð hefur verið frumgreining á mögulegum efnistökusvæðum á leið línunnar á þessum kafla. Tvær þeirra eru staðsettar nálægt ám.

Lagning Holtavörðuheidiarlínu 1 og efnistaka getur haft í för með sér rask í nágrenni við ár og vötn og þannig haft áhrif á vatnalíf. Framkvæmdin getur mögulega haft í för með sér beina skerðingu á vatnasvæði. Einnig getur truflun og/eða gruggmyndun á framkvæmdatíma haft áhrif svo og möguleg olíu- eða efnamengun.

Fyrirliggjandi gögn

Skipuleg vöktun er á laxastofnum í laxveiðiám í Borgarfirði á vegum Hafrannsóknastofnunar og stofnunin hefur gert reglubundnar rannsóknir á vatnasvæði áa í Borgarfirði. Fjölmargar skýrslur hafa verið birtar um þetta efni.

Frekari rannsóknir og athuganir

Hafrannsóknastofnun mun vinna sérfræðiálit um mat á áhrifum efnistöku á lífríki í vatni vegna lagningar Holtavörðuheidiarlínu 1, þar á meðal valkosti Hallarmúlaleiðar. Verkfræðistofan Efla mun skoða mögulega efnistökuvegna Hallarmúlaleiðar eins og fram kemur í kafla 7.1.

Mat áhrifa

Í umhverfismatsskýrslu verða metin áhrif valkosta línuleiða og efnistöku á vatnalíf í ám og vötnum. Til að geta sagt til um hve mikilla áhrifa er að vænta á vatnalíf verður unnið út frá eftirfarandi spurningum og mælikvörðum í samræmi við aðferðafræði matsins, sbr. kafla 7 í matsáætlun vegna Holtavörðuheidiarlínu 1. Niðurstöður matsins gefa m.a. vísbendingar um hvort og þá hvar þörf er á



mótvægisáðgerðum, til þess að draga úr, eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif. Fjallað verður um mótvægisáðgerðir í umhverfismatskýrslu.

Mat á grunnástandi

- Eru mikilvæg vatnasvæða á áhrifasvæði framkvæmdarinnar?
Mælikvarðar sem horft er til eru friðun vegna vatnalífs skv. lögum um náttúruvernd, verndargildi vistgerða, útgefnar veiðitölur.
- Hversu viðkvæmt er vatnasvæðið/lífríkið, þ.e hverjir eru möguleikar þess að halda eða ná aftur grunnástandi?
Mælikvarðar sem horft er til eru staða fiskistofna og viðkvæmni búsvæða þeirra.

Mat á gerð og eiginleikum áhrifa

- Hver verða bein áhrif á búsvæði vegna skerðingar?
- Hverjar eru líkur á truflun á framkvæmdatíma?
Horft til fjarlægðar framkvæmda frá viðkvæmum svæðum og tímasetninga framkvæmda.
- Hverjar eru líkur á óbeinum áhrifum, t.d. vegna segulsviðs, hitamyndunar eða mengunar (t.d. olíu) á framkvæmdatíma?
- Hver er varanleiki áhrifa?

7.5 Fornleifar

Núverandi staða og mögulegar breytingar

Skipulögð fornleifaskráning hefur ekki verið gerð á fyrirhugaðri Hallarmúlaleið. Framkvæmdin getur haft í för með sér varanlega skerðingu á fornleifum og/eða valdið hættu á röskun þeirra á framkvæmdatíma.

Fyrirliggjandi gög

Samkvæmt Aðalskipulagi Borgarbyggðar 2010-2022⁷ eru eftirfarandi fornleifar á því svæði sem Hallarmúlaleið mun liggja um, sjá eftirfarandi töflu.

Tafla 7.1 Fornleifar á svæði Hallarmúlaleiðar samkvæmt Aðalskipulagi Borgarbyggðar 2010-2022.

Jörð	Staða	Lýsing	Tilvísun í sveitarfélags-upprátt
Heggsstaðir	Friðlýst	Forn girðing, hringmynduð, nefnd „dómhringur“, uppi á túninu norðaustur af bænum. „Leiði Heggs“ er sýnt í miðjum hringnum.	L2
Þingnes	Friðlýst	Forn rúst á þýfðum grasbletti sunnan undir Blundhól	L3a
Þingnes	Friðlýst	Lítil hól, er heitir Harðhaus, syðst í túninu og er á honum steinn. Hóllinn er ílangur og snýr nokkurn veginn frá suðri til norðurs.	L3b
Arnbjargarlækur	Friðlýst	Brennisstaðarúst, mitt á milli Arnbjargarlækjar og Hamars. Fornar rústaleifar, (ef til vill Eldgrímsstaða), í hvammi í hálsbrúninni, þar sem bæjarlækurinn fellur ofan.	L15a-b
Höll	Friðlýst	„Hölluleiði“, svo kallað, á austurbakka bæjarlækjarins, einstök þúfa.	
Hamar	Friðlýst	Grafarrúst í Hamarsdal; hún er á austurbakka lækjar, sem eftir dalnum rennur.	L17
Stafholtsveggir	Fornleifaskráning 2008	Leifar Laugalands	L61

⁷ Aðalskipulag Borgarbyggðar 2010-2022.



Frekari rannsóknir og athuganir

Fornleifastofnun Íslands mun gera fornlifakönnun á vettvangi á áhrifasvæði Hallarmúlaleiðar. Fornleifar verða skráðar og kortlagðar. Könnunarsvæðið verður 300 m breitt (150 m sitt hvoru megin línunnar) og verða minjar í 0-50 m fjarlægð frá miðlínu háspennulínu skilgreindar í stórhættu og minjar 51-150 m frá miðlínu í hættu vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Fornleifar og aðrar menningarminjar verða einnig skráðar innan efnistökuastaða. Fornleifar og minjar á rannsóknarsvæðinu verða staðsettar/kortlagðar með gps mælingum.

Mat áhrifa

Í umhverfismatsskýrslu verða staðsetning og útlínur fornleifa sýndar á korti ásamt legu línunnar, slóðum, útlínum efnistökusvæða auk staðsetningar tengivirkja og vinnubúða. Metin verða áhrif valkosta línuleiða, slóðagerðar og efnistöku á fornleifar. Til að geta sagt til um hve mikilla áhrifa er að vænta á fornleifar verður unnið út frá eftirfarandi spurningum og mælikvörðum í samræmi við aðferðafræði matsins, sbr. kafla 7 í matsáætlun vegna Holtavörðuheidiarlínu 1. Niðurstöður matsins gefa m.a. vísbendingar um hvar þörf er á mótvægisaðgerðum, til þess að draga úr, eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif. Fjallað verður um mótvægisaðgerðir í umhverfismatsskýrslu.

Mat á grunnástandi

- Hvaða fornleifar eru innan áhrifasvæða framkvæmdakosta?
- Hvert er mikilvægi fornleifa á svæðinu?
Mælikvarðar sem horft er til eru sérstakar friðlýsingar og almenn friðun skv. lögum nr. 80/2012 um menningarminjar, og varðveislugildi skv. fornleifaskráningu.

Mat á gerð og eiginleikum áhrifa

- Hvert verður umfang áhrifa?
*Horft er til fjarlægðar framkvæmda frá fornleifum eða friðhelgunarsvæði hennar.
Horft er til áhættumats minja skv. fornleifaskráningu, bæði á framkvæmda- og rekstrartíma.*
- Hver er varanleiki áhrifa?

7.6 Ásýnd

Núverandi staða og mögulegar breytingar

Á Hallarmúlaleið er ræktað landbúnaðarland með bæjum og sumarhúsum. Framkvæmdin mun hafa í för með sér breytingu á ásýnd lands og getur haft áhrif á nýtingu lands t.d. til útivistar og ferðaþjónustu.

Fyrirliggjandi gögn

Fyrirliggjandi er a.m.k. eftirfarandi gögn sem nýtast við mat á áhrifum á ásýnd og sjónrænum áhrifum framkvæmdarinnar:

- Landscape Institute og Institute of Environmental Management & Assessment. 2013. *Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment* (3. útg.). Abingdon: Routledge.
- Hæðarlínugrunnar sem auðvelda líkangerð.

Frekari rannsóknir og athuganir

Verkis mun hafa umsjón með greiningum og mati á áhrifum Hallarmúlaleiðar á ásýnd og meta sjónræn áhrif framkvæmdarinnar. Áhrif framkvæmdar á ásýnd er skilgreint sem það svæði sem mannvirki framkvæmdarinnar sjást frá. Við afmörkun áhrifasvæðis Hallarmúlaleiðar er gert ráð fyrir að sjónrænna áhrifa geti gætt í allt að 5 km fjarlægð frá línumannvirkjum.

Mat á áhrifum á ásýnd og sjónrænum áhrifum mun byggja í meginráttum á tveimur greiningarskrefum. Fyrst verður landupplýsingakerfi notað til að meta hvar línumannvirki verða sýnileg miðað við fjarlægð og landhæð. Greiningin mun sömu leiðis leiða í ljós mismunandi sýnileika innan áhrifasvæðisins. Einnig verða unnar líkanmyndir með því að setja línumannvirki inn á ljósmyndir frá völdum sjónarhornum þar sem horft er í átt að háspennulínunni. Horft verður til staða sem helst eru viðkvæmir fyrir sjónrænum áhrifum, t.d. dvalarstaði fólks, útsýnisstaði og áningarstaði við fjölfarna vegi.

Mat áhrifa

Háspennulínur eru sýnileg mannvirki. Tilkoma Holtavörðuheidiarlínu 1 mun breyta ásýnd lands. Til að geta sagt til um hve mikilla sjónrænna áhrifa er að vænta verða í umhverfismatsskýrslu birtar



ásýndarmyndir fyrir og eftir framkvæmd sem sýna fyrirhugaðar raflínur, bæði að sumarlagi og á völdum stöðum einnig að vetri til. Einnig verður unnið út frá eftirfarandi spurningum og mælikvörðum í samræmi við aðferðafræði matsins, sbr. kafla 7 í matsáætlun vegna Holtavörðuheidarlínu 1. Niðurstöður matsins gefa m.a. vísbendingar um hvort og þá hvar þörf er á mótvægisáðgerðum, til þess að draga úr, eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif. Fjallað verður um mótvægisáðgerðir í umhverfismatsskýrslu.

Mat á grunnástandi

- Frá hvaða stöðum, svæðum og leiðum mun línan sjást?
- Hver er fjöldi mannbústaða þar sem lína verður sýnileg?
- Hver er fjöldi útsýnisstaða þar sem lína verður sýnileg?
- Er um að ræða samlegðaráhrif með öðrum mannvirkjum?

Mat á gerð og eiginleikum áhrifa

- Hver er næmni sjónrænna viðtaka fyrir breytingum?
Horft verður til hve mikil fjarlægð er milli mannbústaðar og línu. Einnig hversu mikið línan ber við himin.
- Mat á viðkvæmni útsýnisstaða
Samanstendur af mati á gildum þeirra og næmni fyrir breytingum.
- Mat á umfangi breytinga og sjónrænum áhrifum
Byggist á að tvinna saman mat á stærð, skala, landfræðilegu umfangi, varanleika og afturkræfni áhrifa út frá því hvar sést til lína. Unnið út frá sýnileikakortum og ljósmyndum (fyrir og eftir framkvæmdir).

7.7 Landslag

Núverandi staða og mögulegar breytingar

Vegna vinnu við Landsskipulagsstefnu 2015-2026 var unnið verkefni á vegum Skipulagsstofnunar sem fólst í að greina og kortleggja megin landslagsgerðir á Íslandi. Á leið valkosta Holtavörðuheidarlínu 1 eru skilgreindar eftirfarandi landslagsgerðir:

1. *Breiðir firðir milli hárra fjalla* – á leið milli Klafastaða og Skarðsheiðar.
2. *Inndalir og láglandisheiðar* – á leið um Borgarfjörð að Norðurárdal.
3. *Háheiðar og innfirðir með lágheiðum* – á leið um efri Norðurárdal að tengivirki á Holtavörðuheidi.

Fyrirhuguð framkvæmd getur haft áhrif landslag innan áhrifasvæðis hennar.

Fyrirliggjandi gögn

Verkis vinnur að landslagsgreiningu á áhrifasvæði Holtavörðuheidarlínu 1 á grundvelli matsáætlunar. Tilgangur verkefnisins er að greina grunnástand landslags á svæðinu og skilgreina landslagsgerðir. Unnið er út frá kortlagningu landslags á Íslandi⁸. Einnig er lagt mat á gildi landslagsgerða og viðkvæmni þeirra gagnvart raski út frá skilgreindum viðmiðum og hvað megi gera til að draga úr sjónrænum áhrifum og áhrif á landslag. Niðurstaða verkefnisins mun liggja til grundvallar mati á heildaráhrifum Holtavörðuheidarlínu 1 á landslag og ásýnd svæðisins.

Einnig eru fyrirliggjandi a.m.k. eftirfarandi gögn sem nýtast við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á landslag:

- Anna Rut Arnardóttir, Gréta Hlín Sveinsdóttir, Hjörtur Örn Arnarson, Ingibjörg Sveinsdóttir, Ólafur Árnason, Paul Macrae, Sam Oxley. 2020. *Landslag á Íslandi. Flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu*. Unnið af Eflu verkfræðistofu og Land Use Consultants í Skotlandi fyrir Skipulagsstofnun.
(https://www.landsskipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan_Lokaeintak-2-.pdf)
- Þóra Ellen Þórhallsdóttir ofl. 2010. *Íslenskt landslag. Sjónræn einkenni, flokkun og mat á fjölbreytni*.

8 Anna Rut Arnardóttir, Gréta Hlín Sveinsdóttir, Hjörtur Örn Arnarson, Ingibjörg Sveinsdóttir, Ólafur Árnason, Paul Macrae, & Sam Oxley. 2020. *Kortlagning landslagsgerða á Íslandi*.



- Landscape Institute og Institute of Environmental Management & Assessment. 2013. *Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment* (3. útg.). Abingdon: Routledge.
- Hæðarlínugrunnar og fleiri kortaþekjur sem auðvelda landslagsgreiningu.
- Náttúrufræðistofnun Íslands, 2018. Kortasjá. Tillaga að B-hluta náttúruminjaskrár. (<https://natturuminjaskra.ni.is/>)
- Vefsíða Ferðamálastofu Íslands um áhugaverða viðkomustaði á Íslandi. (sjá: <https://ferdamalastofa.gistemp.com/vefsjar/heild/>)

Frekari rannsóknir og athuganir

Í framangreindri landslagsgreiningu sem Verkís vannur að verður gert ráð fyrir Hallarmúlaleið.

Mat áhrifa

Háspennulínur eru sýnileg mannvirki í landslagi og tilkoma Holtavörðuheiðarlínu 1 mun hafa áhrif á landslag. Í umhverfismatsskýrslu verða teknar saman lýsingar á landslagsgerðum sem eru á leið valkosta Holtavörðuheiðarlínu 1, þar með talið Hallarmúlaleið, og landslagsheildum innan þeirra lýst. Lagt verður mat á verndargildi landslagsheilda og næmni þeirra fyrir áhrifum háspennulínunnar.

Til að geta sagt til um hve mikilla áhrifa er að vænta á landslag verður unnið út frá eftirfarandi spurningum og mælikvörðum í samræmi við aðferðafræðina, sbr. kafla 7 í matsáætlun vegna Holtavörðuheiðarlínu 1. Niðurstöður matsins gefa m.a. vísbendingar um hvar þörf er á mótvægisáðgerðum, til þess að draga úr, eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif. Fjallað verður um mótvægisáðgerðir í umhverfismatsskýrslu.

Mat á grunnástandi

- Hvaða landslagsgerðir/landslagsheildir eru á leið línuvalkosta?
- Hvert er mikilvægi landslagsheilda á svæðinu?

Mælikvarðar sem horft er til eru verndarákvæði skv. lögum um náttúruvernd, útivistar- og þjónustugildi, minja- og sagnagildi og skynjun fólks á ósnortnu landslagi, m.a. byggt á niðurstöðum úr spurningakönnun.

Mat á gerð og eiginleikum áhrifa

- Hver er næmni landslagsheilda fyrir breytingum?
- Breytast gildi landslagsheilda á einhvern hátt?

Horft verður til lykileinkenna landslagsheilda s.s. verndar, útivistar, mannvistar og ósnortinna víðerna.

- Hvert er landfræðilegt umfang (sýnileiki) og varanleiki áhrifa?

7.8 Ferðaþjónusta og útivist

Núverandi staða og mögulegar breytingar

Við undirbúning matsáætlunar vegna umhverfismats Holtavörðuheiðarlínu 1 gerðu sérfræðingar Háskóla Íslands⁹ yfirlit yfir ferðamennsku og útivist í nágrenni núverandi háspennulína og aðliggjandi ferðasvæða frá Hvalfirði að þeim stað sem fyrirhugað er að byggja tengivirki á Holtavörðuheiði. Fjölmargir ferðamennsku- og útivistarstaðir eru á svæðinu. Þar á meðal eru tveir mikilvægir ferðamannastaðir, annars vegar Deildartunguhver og baðstaðurinn Krauma og hins vegar Hvanneyri. Útivistarsvæði eru allmörg og mörg þeirra vinsæl til útivistar, t.d. Skarðsheiði og Hafnarfjall. Innan svæðisins eru vinsælar veiðiár, svo sem Norðurá og Hvítá.

Háspennulínur eru sýnileg mannvirki og tilkoma Holtavörðuheiðarlínu 1 mun hafa áhrif á landslag. Breytt ásýnd getur haft áhrif á nýtingu lands m.a. fyrir útivist og ferðaþjónustu.

Fyrirliggjandi gögn

Sérfræðingar Rannsóknamiðstöðvar Háskólans á Akureyri og Rannsóknarmiðstöðvar ferðamála vinna nú að því að meta helstu áhrif Holtavörðuheiðarlínu 1 á ferðaþjónustu og útivist á grundvelli matsáætlunar. Tekin voru viðtöl við ferðaþjónustuaðila, útivistarfólk og ferðamenn sem voru á ferð um svæðið. Felst verkefnið m.a. í því að greina upplifun þeirra sem stunda ferðamennsku, útivist og ferðaþjónustu á áhrifasvæði framkvæmdarinnar.

⁹ Anna Dóra Sæþórsdóttir og Margrét Wendt. Óbirt gögn.



Einnig eru fyrirbyggjandi a.m.k. eftirfarandi gögn um landslag almennt sem og aðstæður á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði:

- Landsskipulagsstefna um skipulag í dreifbýli
- Aðalskipulagsáætlanir sveitarfélaganna sem framkvæmdin varðar.
- Vefur Ferðamálastofu Íslands um áhugaverða viðkomustaði o.fl. á Íslandi. (<https://ferdamalastofa.gistemp.com/vefsjar/heild/>)
- Landssamband hestamannafélaga (<https://map.is/lh/>).
- Háskólinn á Bifröst. (á.á.). *Gönguleiðir: Nágrenni Bifrastar* (<https://www.bifrost.is/lifidabifrost/umhverfi-og-utivist/gonguleidir>).
- Leifur Þorsteinsson. 2007. *Gönguleiðir upp úr botni Hvalfjarðar*. Ferðafélag Íslands.
- Markaðsstofa Vesturlands (Vesturland.is)
- Ómar Smári Kristinsson. 2012. *Hjólabókin: Dagleiðir í hring á hjóli*.
- Reynir Ingibjartsson. 2009. *Vatnaleiðin: Gönguleiðir milli Hnappadals og Norðurárdals*. Ferðafélag Íslands.
- Ferðaáætlanir Ferðafélags Íslands og Útivistar.
- Náttúruminjaskrá.
- Umferðartölur Vegagerðarinnar og heimsóknartölur frá einstaka ferðamannastöðum.

Frekari rannsóknir og athuganir

Með tilkomu nýs valkostar bætast við hagaðilar, sem framkvæmdir við Holtavörðuheiðarlínu 1 varðar. Í framangreindri rannsókn Rannsóknamiðstöðvar Háskólans á Akureyri og Rannsóknarmiðstöðvar ferðamála verður gert ráð fyrir Hallarmúlaleið, sem m.a. byggir á viðtölum við ferðaþjónustuaðila sem ekki voru hluti af þeirri rannsókn sem gerð var sumarið 2022.

Mat áhrifa

Holtavörðuheiðarlína 1 kann að hafa áhrif á útivist fólks svo sem í ásókn að áningarstöðum, ferðaleiðum og útivistarsvæðum, þar sem sjónrænna áhrifa framkvæmdarinnar gætir. Auk þess geta slóðar háspennulína haft áhrif á útivist og ferðamennsku, sem ýmist geta talist jákvæð eða neikvæð.

Valkostir Holtavörðuheiðarlínu 1, þar á meðal Hallarmúlaleið, liggja nærri mannabústöðum og stöðum þar sem vegfarendur stöðva til að njóta hvíldar og útsýnis á ferð sinni. Útivist er einnig stunduð í nálægð við línuvalkosti Holtavörðuheiðarlínu 1. Á framkvæmdatíma verða íbúar og vegfarendur varir við umferð vegna framkvæmda í nágrenni við framkvæmdasvæðið, sem getur valdið tímabundnu ónæði. Á rekstrartíma standa eftir varanleg mannvirki sem geta haft áhrif á upplifun íbúa, vegfarenda, ferðamanna og útivistarfólks.

Í umhverfismatsskýrslu verður lagt mat á hugsanleg áhrif framkvæmdanna á útivist og ferðamennsku. Fjallað verður um markverða staði og lagt mat á nýtingu mismunandi svæða. Áhrif framkvæmdarinnar á útivist og ferðamennsku verða fyrst og fremst tengd sjónrænum áhrifum. Til að geta sagt til um hve mikilla áhrifa er að vænta verður unnið út frá eftirfarandi spurningum og mælikvörðum í samræmi við aðferðafræði matsins, sbr. kafla 7 í matsáætlun vegna Holtavörðuheiðarlínu 1. Niðurstöður matsins gefa m.a. vísbendingar um hvort og þá hvar þörf er á mótvægisáðgerðum, til þess að draga úr, eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif. Fjallað verður um mótvægisáðgerðir í umhverfismatsskýrslu.

Mat á grunnástandi

- Hvert er mikilvægi svæðisins fyrir útivist og ferðaþjónustu?
Mælikvarðar sem horft er til eru friðlýsingarákvæði laga um náttúruvernd og/eða sérlaga, vefsja Ferðamálastofu, stefnumótun t.d. sveitarfélaga er varðar útivistarsvæði, niðurstöður úr ferðakönnunum og/eða öðrum gögnum umhverfismats, m.a. niðurstöður um grunnástand landslags.
- Hversu viðkvæmt er svæðið, þ.e. hverjir eru möguleikar þess að halda eða ná aftur grunnástandi?
Horft er til upplýsinga úr ferðakönnunum eða öðrum gögnum sem gefa vísbendingar um eðli útivistar og ferðaþjónustu. Í ljósi þess að svæðið er vinsælt til útivistar í jaðri höfuðborgarsvæðisins, verður leitast við að kortleggja útivist á svæðinu og fá upplýsingar frá þeim fjölbreyttu notum.

Mat á gerð og eiginleikum áhrifa



- Hversu sýnileg er framkvæmdin frá helstu útvistarsvæðum og hvernig gæti hún breytt aðdráttarafli svæðisins?
- Hversu líklegt er að framkvæmdin hafi áhrif á komur ferðamanna/viðskipti við ferðapjónustuaðila á svæðinu og hversu lengi má gera ráð fyrir að áhrifin vari?
- Hver er varanleiki áhrifa?

7.9 Landbúnaður og skógrækt

Núverandi staða og mögulegar breytingar

Valkostir Holtavörðuheidiarlínu 1, þar með talin Hallarmúlaleið, liggja um landbúnaðarland og víða nærri byggð. Einnig liggja lín Valkostir nálægt athafnasvæðum bújarða og yfir ræktunarsvæði í heimalöndum, beitarlönd og skipulögð skógræktarsvæði.

Fyrirliggjandi gögn

Fyrirliggjandi eru a.m.k. eftirfarandi gögn:

- Upplýsingar úr gagnagrunnum landbúnaðar – Jörð.is, Nytjaland
- Upplýsingar úr gagnagrunnum um skógrækt og landgræðslu – Kortagrunnur fyrir skógræktarverkefni, Jörð.is, Kortagrunnur Grólindar.
- Upplýsingar um búrekstur á línuleiðum - Lögbundið skýrsluhald, Fjávís.is, Huppa.is, Jörð.is og upplýsingar frá Skógræktinni
- Önnur gögn – Aðal- og svæðisskipulagsáætlanir sveitarfélaga, Vistgerðarkort NÍ

Frekari rannsóknir og athuganir

Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarinnar (RML) mun gera rannsókn á áhrifum Hallarmúlaleiðar á landbúnað og skógrækt. Greiningin byggir á eftirfarandi atriðum:

- Núverandi stöðu landbúnaðar innan áhrifasvæðis Hallarmúlaleiðar, þ.m.t. tegund og umfang búrekstrar auk gerðar landbúnaðarlands.
- Meta hversu viðkvæm landbúnaðarstarfsemin er fyrir framkvæmdinni og þá hvaða möguleikar eru á því að starfsemin geti aftur náð grunnástandi. Einkum verður horft til núverandi nytjar landbúnaðarlands sem háspennulínan fer um og hver mögulega skerðing verður á nytjum.
- Möguleg áhrif framkvæmdarinnar á landbúnað á framkvæmda- og rekstrartíma.

Í greiningu á landbúnaðarlandi er gerður greinarmunur á ræktuðu landi, skipulögðum skógræktarsvæðum og öðru landbúnaðarlandi utan ræktunarlands þ.e. beitarhólfum og afréttarlöndum.

Mat áhrifa

Í umhverfismatsskýrslu verður lagt mat á áhrif framkvæmdarinnar á starfsemi landbúnaðar á Hallarmúlaleið, bæði á framkvæmda- og rekstrartíma. Til að geta sagt til um hve mikilla áhrifa er að vænta á landbúnað og skógrækt verður unnið út frá eftirfarandi spurningum og mælikvörðum í samræmi við aðferðafræði matsins, sbr. kafla 7 í matsáætlun vegna Holtavörðuheidiarlínu 1. Niðurstöður matsins gefa m.a. vísbendingar um hvort og þá hvar þörf er á mótvægisáðgerðum, til þess að draga úr, eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif. Fjallað verður um mótvægisáðgerðir í umhverfismatsskýrslu.

Mat á grunnástandi

- Hver er staða landbúnaðarlands innan áhrifasvæðis framkvæmdar?
Mælikvarðar sem horft er til eru t.d. fjöldi jarða sem framkvæmd fer um og landbúnaður innan þeirra.
- Hversu viðkvæm er landbúnaðarstarfsemin fyrir framkvæmdinni þ.e. hverjir eru möguleikar á að starfsemin geti aftur náð grunnástandi?
Mælikvarðar sem horft er til er t.d. gæði og núverandi nytjar landbúnaðarlands sem framkvæmd fer um og hvort og hversu mikið það muni skerðast.
- Hver er staða skógræktar á svæðinu?
Mælikvarðar sem horft er til eru t.d. skógræktarsvæði sem framkvæmd fer um og hvort þau muni skerðast.

Mat á gerð og eiginleikum áhrifa

- Hversu mikið munu framkvæmdir raska landbúnaðar- og skógræktarsvæðum?



- Hversu miklar takmarkanir munu verða á nýtingu lands til landbúnaðarnota og skógræktar?
- Munu skapast ný tækifæri fyrir landbúnaðarstarfsemi eða skógrækt með tilkomu framkvæmda?

7.10 Heilsa

Núverandi staða og mögulegar breytingar

Hljóðvist

Valkostir Holtavörðuheidarlinu 1, þar með talin Hallarmúlaleið, fara um dreifbýli þar sem núverandi hljóðstig einkennist af umhverfishljóðum og á köflum hávaða frá umferð nálægt þjóðvegi. Hljóð frá loftlínunum getur stafað af vindgnauði, en einnig getur hljóð af rafrænum uppruna borist frá háspennulínunum. Valkostir línuleiðar fylgja að mestu leyti leið núverandi byggðalínu. Meðan á framkvæmdum stendur getur umferð bifreiða og vinnuvéla haft áhrif á hljóðvist utan framkvæmdasvæðisins. Í gildi eru viðmiðunarmörk um hávaða við íbúðarhúsnæði og frístundabyggð.

Raf- og segulsvið

Við loftlínur er bæði raf- og segulsvið, sem minnkar þó hratt með aukinni fjarlægð frá línunum, og við jarðstrengi myndast segulsvið. Til eru erlendar leiðbeiningar um mörk fyrir rafsvið og segulsvið gagnvart almenningi. Ekki hefur verið sýnt fram á samband milli rafsegulsviðs og heilsufars manna með ótvíræðum hætti. Því hafa yfirvöld ekki sett fram viðmiðunarreglur um leyfilegan styrkleika raf- og segulsviðs en þó er í íslenskri reglugerð vísað til marka Alþjóða geislavarnarráðsins um ójónandi geislun. Valkostir línuleiðar fylgja að mestu leyti leið núverandi byggðalínu sem hefur ákveðinn styrk raf- og segulsviðs.

Fyrirliggjandi gögn

Fyrirliggjandi eru meðal annars eftirfarandi gögn er varða heilsu og öryggi:

- Reglugerð nr. 724/2008 um hávaða.
- Leiðbeiningar International Commission on Non Ionization Radiation Protection (ICNIRP) um viðmiðunarmörk fyrir rafsvið og segulsvið gagnvart almenningi.
- Reglugerð nr. 1290/2015, um hámarksgeislunar starfsmanna og almennings vegna starfsemi þar sem notuð er geislun.
- Jón Bergmundsson. 2019. Suðurnesjalína 2. Mat á umhverfisáhrifum. *Hljóðvist, rafsvið og segulsvið*.
- Aðalskipulag sveitarfélaga á áhrifasvæði framkvæmdarinnar.

Frekari rannsóknir og athuganir

Hljóðvist

Fjallað verður um hljóðstig frá háspennulínunum og lagt mat á hljóðstig í næsta nágrenni fyrirhugaðrar Holtavörðuheidarlinu 1, m.a. Hallarmúlaleið, með áherslu á viðkvæma staði, s.s. íbúðarhúsnæði, frístundahús og útivistarsvæði.

Raf- og segulsvið

Fjallað verður um raf- og segulsvið í nágrenni háspennulína og lagt mat á styrk þeirra að mestu leyti út frá fyrirliggjandi gögnum. Horft verður sérstaklega til viðkvæmari staða sem fyrirhuguð lína fer næst.

Mat áhrifa

Hljóðvist

Í umhverfismatsskýrslu verður fjallað um hljóðstig við bæjarhús og frístundahús sem næst eru fyrirhugaðri línuleið og það borið saman við viðmiðunarmörk í reglugerð nr. 724/2008 um hávaða. Einnig verður fjallað um hávaða frá umferð á framkvæmdatíma.

Mat á grunnástandi

- Hvert er áætlað hljóðstig vegna núverandi byggðalínu?
Eru áætluð gildi innan viðmiðunarmarka?

Mat á gerð og eiginleikum áhrifa

- Hvaða þættir framkvæmdar eru líklegir til að valda hávaða?
Verða áætluð gildi innan viðmiðunarmarka?
- Mun mögulega gæta áhrifa vegna hávaða?
Horft verður til nálægðar við íbúða- og frístundabyggð, einnig við vinsæl útivistarsvæði.



Horft verður til hávaða vegna umferðar á framkvæmdatíma og frá háspennulínunum í rekstri.

- Hver er varanleiki áhrifa?

Niðurstöður matsins gefa m.a. vísbendingar um hvort og þá hvar þörf er á mótvægisáðgerðum, til þess að draga úr, eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif. Eftir atvikum verður fjallað um mótvægisáðgerðir í umhverfismatsskýrslu.

Raf- og segulsvið

Sett hafa verið viðmiðunarmörk af Evrópusambandinu fyrir hámark leyfilegs raf- og segulsviðs fyrir staði þar sem búast má við að fólk dvelji í umtalsverðan tíma. Í umhverfismatsskýrslu verður fjallað um áætluð gildi raf- og segulsviðs fyrirhugaðrar háspennulínu og þau borin saman við fyrirliggjandi viðmiðunarmörk. Í umhverfismatsskýrslu verður einnig fjallað um innlenda reynslu er varðar þessa þætti sem og niðurstöður rannsókna á áhrifum þeirra á fólk og aðrar lífverur.

Mat á grunnástandi

- Hver er áætlaður styrkur raf- og segulsvið vegna núverandi byggðalínu?
Eru áætluð gildi innan viðmiðunarmarka?

Mat á gerð og eiginleikum áhrifa

- Hvaða þættir framkvæmdar eru líklegir að valda áhrifum vegna raf- og segulsviðs?
Verða áætluð gildi innan viðmiðunarmarka?
- Mun mögulega gæta áhrifa vegna raf- og segulsviðs?
Horft er til nálægðar við íbúða- og frístundabyggð.
Horft er til raf- og segulsviðs frá háspennulínunum í rekstri.

Niðurstöður matsins gefa m.a. vísbendingar um hvort og þá hvar þörf er á mótvægisáðgerðum, til þess að draga úr, eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif. Eftir atvikum verður fjallað um mótvægisáðgerðir í umhverfismatsskýrslu.

8 Vöktun

Þar sem það á við verður í umhverfismatsskýrslu sett fram áætlun um vöktun umhverfisáhrifa eftir að framkvæmdum er lokið og Holtavörðuheildarlína 1 er komin í rekstur.

9 Skipulagsáætlanir og eignarhald á landi

Vísað er í kafla 10 í matsáætlun vegna Holtavörðuheildarlínu 1 þar sem fjallað er um skipulagsmál (landsskipulagsstefnu, aðalskipulag og deiliskipulag). Einnig er vísað í kafla 11 um eignarhald á landi.

10 Leyfi

Holtavörðuheildarlína 1 er háð eftirfarandi leyfum:

- Leyfi Orkustofnunar
- Framkvæmdaleyfi sveitarfélaga á línuleið
- Leyfi heilbrigðiseftirlita
- Leyfi Fiskistofu
- Leyfi forsætisráðuneytis

Nánar er fjallað um leyfi í kafla 12 í matsáætlun vegna Holtavörðuheildarlínu 1.



11 Samráð og kynning

Í undirbúningsferli Holtavörðuheildarlínu 1 hefur verið lögð áhersla á að eiga samtal við hagsmunaaðila og sett hefur verið af stað Verkefnaráð, þar sem helstu hagsmunaaðilar fyrir utan landeigendur koma saman með reglulegu millibili. Auk þess hefur verið efnt til funda með landeigendum og íbúum á svæðinu. Nánar er fjallað um samráð í kafla 13 í matsáætlun vegna Holtavörðuheildarlínu 1.