

LANDSNET

UMHVERFISÚTTEKT
KRÖFLULÍNA 3 (KR3)

Desember 2023

[Landsnet 23029]

Kröflulína 3

UMHVERFISSÚTTEKT

Desember 2023

Unnið af: Mannvit

Fyrir Landsnet

Dagsetning: 15. desember 2023

© Landsnet-23029

Efnisyfirlit

Samantekt	4
1 Inngangur	4
2 Framkvæmdin	4
3 Vettvangsferð	4
3.1 Hvenær og hvert var farið	4
3.2 Þátttakendur	5
3.2.1 <i>Umfjöllun, kort og myndir af hverju svæði</i>	5
4 Tillögur um umbótaverkefni	10
Viðaukar	10
A.1. Gátlisti fyrir yfirborðsúttekt / vettvangsferð	11
A.2. Niðurstaða skrifborðsúttektar	13
A.3. Kynning fyrir umhverfisúttekt	14

Samantekt

1 Inngangur

Í lok framkvæmdaverka sem innifela jarðstrengi eða loftlínur vinnur Landsnet umhverfisúttekt. Umhverfisúttekt er unnin að loknum lokafrágangi sem að öllu jöfnu fer fram sumarið eftir meginframkvæmdir.

Að beiðni Landsnets hefur Mannvit tekið saman niðurstöður umhverfisúttektar vegna framkvæmda við Kröflulínu 3 (KR3).

Umhverfisúttekt er í grófum dráttum skipt upp í tvo hluta, skrifborðsúttekt og yfirborðsúttekt. Skrifborðsúttektin, tekur saman loforð og skilyrði um mótvægisáðgerðir og frágang sem gefin voru í leyfis- og framkvæmdaferlinu, kanna og skrá hvaða mótvægisáðgerðir voru gerðar. Skrifborðsúttekin fylgir hér með í viðhengi.

Í kjölfar skrifborðsúttektar var gerð yfirborðsúttekt, sem fólst í vettvangsferð sem fram fór 22. og 23. ágúst 2023. Leyfisveitendum og umsagnaraðilum umhverfismatsins var boðið að taka þátt í ferðinni, auk þess sem þeim var send niðurstaða skrifborðsúttektarinnar.

Í ferðinni var frágangur yfirborðs á framkvæmdasvæðinu tekinn út, skoðað hvernig staðið hafði verið við loforð Landsnets um frágang og mótvægisáðgerðir og þau skilyrði sem framkvæmdinni voru sett í leyfisferlinu.

2 Framkvæmdin

Tilgangur framkvæmdarinnar er að tryggja stöðugleika raforkukerfisins á Norður- og Austurlandi með betri samtengingu þessara landshluta og auka þannig öryggi raforkuendingar og gæði raforku.

Kröflulína 3 er 220 kV háspennulína sem liggur frá tengivirki við Kröfluvirkjun í Þingeyjarsveit (áður Skútustaðahreppi) að tengivirki við Fljótsdalsstöð í Fljótsdalshreppi. Fjöldi mastra er 328 og lengd línunnar alls um 121 km. Línan liggur að stærstum hluta samhliða Kröflulínu 2 en víkur frá henni á tveimur stöðum, næst Kröflustöð að Austaraselsheiði og austan Jökulsár á Fjöllum. Verkhönnun línunnar lauk haustið 2017 og birti Skipulagsstofnun álit sitt um mat á umhverfisáhrifum hennar í desember 2017. Í kjölfar álits var unnið í breytingum á aðalskipulagi sveitarfélaganna og framkvæmdaleyfi þeirra lágu öll fyrir sumarið 2019.

3 Vettvangsferð

3.1 Hvenær og hvert var farið

Vettvangsferðin fór fram dagana 22. og 23. ágúst 2023. Fyrri dagurinn var innan Múlaþings og Fljótsdalshéraðs og sá síðari innan Þingeyjarsveitar. Byrjað var á Egilsstöðum með kynningu á skrifstofu Mannvits, þar sem farið var yfir helstu framkvæmdaþætti og þær mótvægisáðgerðir og skilyrði sem framkvæmdinni voru sett. Þaðan var keyrt inn í Fljótsdal og upp í átt að Kárahnjúkavirkjun. Keyrt var inn línuslóð á Fljótsdalsheiði við mastur 308 og aðstæður skoðaðar þar að mastri 299. Þaðan var keyrt áfram yfir stífluna og inn að Sænautaseli. Farið var aftur inn á línuslóð af Möðrudalsleið við mastur 216 og ekið að mastri 195. Keyrt aftur til Egilsstaða og gist þar.

Seinni daginn var keyrt beint að Mývatni og byrjað á að skoða aðstæður við Kröflu. Þar var nýtt tengivirki Landsnet skoðað ásamt frágangi við möstur 1-15. Hádegismatur á Mývatni. Að lokum var línuslóð frá möstrum 48-84 keyrð og frágangur við þau möstur ásamt vegslóða skoðaður.

3.2 Þátttakendur

Stofnun/fyrirtæki	Þátttakandi
Múlaping	Hugrún Hjálmarsdóttir
Múlaping	Jónína Brynjólfsdóttir
Fljótsdalshreppur	Sveinn Þórarinsson
Fljótsdalshreppur	Jóhann Frímann Þórhallson
Þingeyjarsveit	Atli Steinn Sveinbjörnsson
Skipulagsstofnun	Jakob Gunnarsson
Umhverfisstofnun	Björn Stefánsson
Landgræðslan	Salbjörg Matthíasdóttir
Landgræðslan	Þorlákur Páll Jónsson
Landgræðslan (seinni dagurinn)	Jóhann Gísli Jónsson
Landgræðslan (seinni dagurinn)	Árdís H. Jónsdóttir
Náttúrufræðistofnun Íslands	Snorri Sigurðsson
Landsnet	Daníel Scheving Hallgrímsson
Landsnet	Rut Kristinsdóttir
Ráðgjafi - Mannvit	Bergrós Arna Sævarsdóttir
Eftirlitsaðili - Mannvit	Vigfús Sigurðsson
Vegagerðin (einungis á kynningu)	Davíð Þór Sigfússon
Minjastofnun (einungis á kynningu)	Sædís Gunnarsdóttir

3.3 Umfjöllun, kort og myndir af hverju svæði

Almenn ánægja var með frágang eftir framkvæmdir við Kröflulínu 3. Á mörgum stöðum mátti sjá hvað endurheimt gróðurs var komin nokkuð langt á veg og frágangur á ógrónum svæðum talinn hafa heppnast vel. Línuslóðir meðfram línunni voru keyrðir þar sem sjá mátti hvernig slóðinni hafði verið hliðrað til vegna til dæmis votlendis og til þess að falla betur inn í landslagið.



Mynd 3.1 Kort af línuleið Kröflulínu 3

Á Fljótsdalsheiði mátti sjá för eftir utanvegaakstur í votlendi, en þau för voru komin áður en framkvæmdir við Kröflulínu 3 hófust. Á mynd 3.2 má sjá myndir af förunum fyrir framkvæmdir.

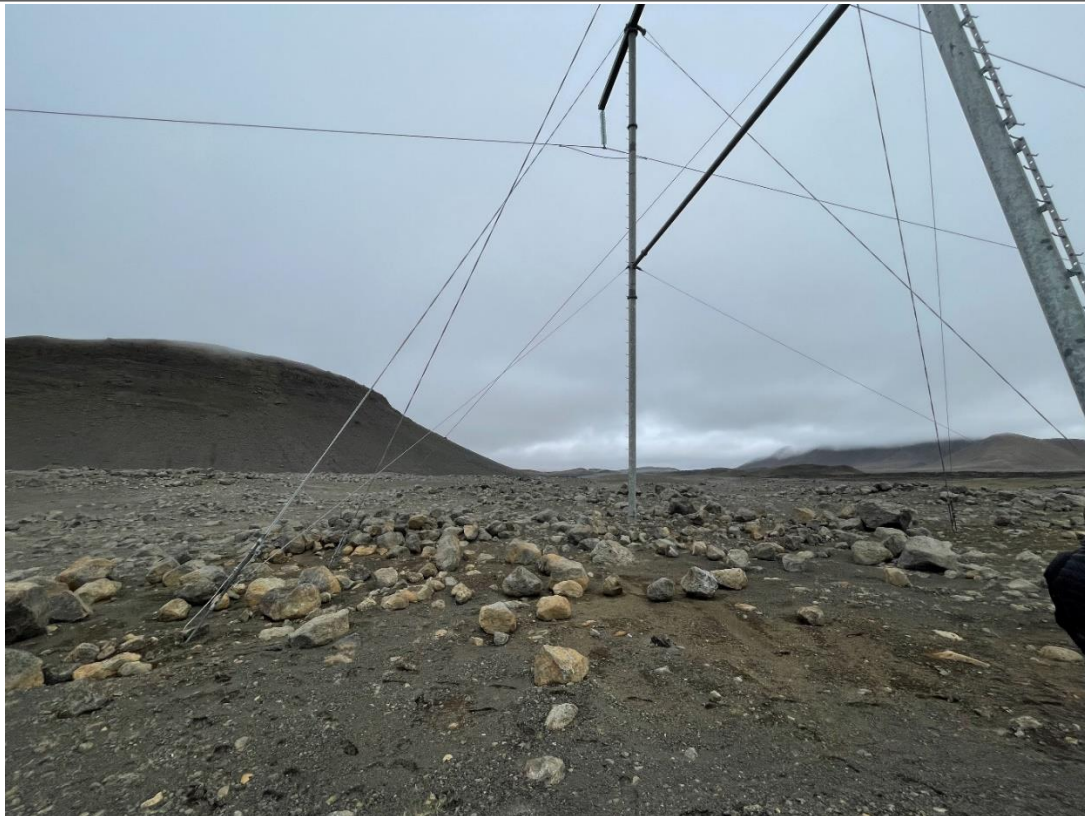


Mynd 3.2 För eftir utanvegaakstur á Fljótsdalsheiði. Mynd tekin 2019



Mynd 3.3 Kröflulínur 2 og 3 liggja samhliða á Fljótsdalsheiði. Mynd tekin við mastur 299 og til hægri á myndinni má sjá för eftir utanvegaakstur.

Frágangur í mismunandi landslagi var skoðaður. Á mynd 3.4 má sjá frágang við mastur KR3 rétt austan við Kröfluvirkjun í ógrónu landslagi, við Sandabotna. Steinar sem færðir voru til við framkvæmdir við uppsetningu mastra og staga, hefur verið komið fyrir aftur í framkvæmdasári eftir að framkvæmdum lauk. Á mynd 3.5 má sjá frágang við mastur í mólendi við Nýjahraun sunnan Þjóðveggar 1. Þar sést enn í gróðursár, en gróður er farinn að vaxa í sárinu. Þá var skoðaður frágangur mastra í hrauni og hvernig til tókst með að festa stög niður með bergboltum, m.a. á sambærilegu svæði og sjá má á mynd 3.6.



Mynd 3.4 Stálörámöstur og stög við mastur KR3 rétt austan við Kröfluvirkjun í ógrónu landslagi. Sjá má hvar grjóti og steinum hefur verið komið fyrir eftir framkvæmdir. Framkvæmdum við þetta mastur lauk 2022.



Mynd 3.5 Stálörámastur og stög KR3 sunann Þjóðveggar 1 við Nýjahraun. Ennþá sést í sár eftir framkvæmdarask en gróður farinn að taka vaxa í sárinu. Framkvæmdum lauk 2022.



Mynd 3.6 Stálröramastur og stög KR 3 á hrauni. Ummerki eru við möstur, en lítil sem engin ummerki sjást þar sem stög eru fest í jörðu með bergboltum.

Endurheimt votlendis til samræmis við votlendi sem raskaðist við framkvæmdir hefur ekki átt sér stað. Í vettvangsferð komu ábendingar um möguleg svæði sem gætu komið til greina innan þeirra sveitarfélaga sem raskið átti sér stað. Landsnet, í samráði við Landgræðsluna og félagasamtök á svæðinu, vinnur að að útfærslu endurheimtarsvæða sem bent hefur verið á.

Á námasvæði austan við Kárahnjúkaveg (austurleið), kom í ljós stál og annað drasl sem geymt hafði verið á svæðinu við framkvæmdir. Í vettvangsferðinni var rætt að stefnt væri að því að ganga frá námunni með Landsvirkjun en Landsnet myndi drasl fjarlægja úr námunni. Fulltrúar Múlapings og Fljótaldalshrepps sýndu því áhuga á að fá stálröramöstur sem voru tekin niður í Kröflulínu 2 og vor á geymslusvæði við Möðrudalsleið, norðan Sænautasels, til að nýta í göngubrýr. Staðan í árslok 2023 er sú að gengið hefur verið frá námasvæði austan Kárahnjúkavegar og það hreinsað og þá hefur Landsnet látið farga stáli úr möstrum sem sveitarfélögin gátu ekki nýtt sér, þegar það var skoðað frekar.

Engar fornleifar voru skoðaðar í vettvangsferðinni. Við framkvæmdirnar gekk eftir að hægt var að sneiða fram hjá nálægum fornleifum. Þær ábendingar sem komu við umhverfismatið um að á mögulegum efnistökusvæðum nr. 5, 23 (einnig merkt 33) og 24 væru fornleifar sem taka þyrfti tillit til leiddu til þess að ýmist var fallið frá því að nýta svæðin til efnistöku og/eða dregið úr efnistökunni. Því kom ekki til að ráðast þyrfti í frekari könnunar fornleifa sem þar eru.

3.4 Almennar niðurstöður

Frágangur á framkvæmdasvæði Kröflulínu 3 er almennt mjög góður og lýstu umsagnaraðilar ánægju með niðurstöðurnar. Búið var að lagfæra öll þau svæði sem fulltrúar sveitarfélaga höfðu bent á að þyrfti að yfirfara. Ánægja var með lítið rask sem fæst með því að nota bergbolta í staðinn fyrir staghellurt.

Í ferðinni var spurt hvort vitað væri um fjölda efnistökusvæða sem efni var sótt í vegna framkvæmdanna, hversu mikið efni var notað og hvernig það rímaði við áætlanir í umhverfismatinu.

Landsnet hefur tekið saman upplýsingar um efnistöku og í framkvæmdina var notað 256.870 m³ efni úr 25 námum. Í umhverfismatinu var áætlað efnismagn 350.000 – 400.000 m³ og lagt mat á efnistöku úr 30 efnistökusvæðum. Því má segja að áætlað magn hafi verið rúmt og að vel tókst til að halda efninotkun í lágmarki á framkvæmdatíma.

4 Tillögur um umbótaverkefni

Framkvæmdir við næsta hluta byggðarlínunnar, Hólasandslínu 3, hófust áður en framkvæmdum við Kröflulínu 3 lauk og því þau atriði sem máttu betur fara í fersku minni. Því má segja að umbætur hafi þegar farið fram af lærdómi Kröflulínu 3. Helstu umbætur voru m.a. með aukinni notkun bergbolta fyrir stagfestur, kröfur til verktaka í útboðsgögnum voru uppfærðar og svo var samið beint við landeigendur um efnistöku í stað þess að láta verktaka sjá um samninga. Einnig var í auknu mæli notast við skeringar fyrir efni í vegslóð með góðum árangri.

Viðaukar

A.1. Gátlisti fyrir yfirborðsúttekt / vettvangsferð

Staður til skoðunar: Framkvæmdasvæði Kröflulínu 3

Framkvæmt dags: 22. og 23. ágúst 2023

Framkvæmt af: Mannvit hf. og Landsneti

Gátlistinn hér að neðan er til að einfalda undirbúning fyrir lokaúttektir á framkvæmdum. Listinn er ekki tæmandi þar sem framkvæmdarsvæði eru mismunandi. Nánari útskýringar má nálgast neðar í skjalinu.

Á vettvangi	
	Athugasemd
<input type="checkbox"/> Vinnubúðir	
<input type="checkbox"/> Haugsvæði	
<input checked="" type="checkbox"/> Raskað svæði (t.d. lagnaleið)	Engar athugasemdir
<input checked="" type="checkbox"/> Námusvæði	Smávægilegar athugasemdir
Slóðir	
<input checked="" type="checkbox"/> Ástandi eldri slóða	Engar athugasemdir
<input checked="" type="checkbox"/> Ástand nýrra slóða	Engar athugasemdir
<input type="checkbox"/> Ástand lands eftir fjarlægðar slóðir	
<input checked="" type="checkbox"/> Slóðir	Engar athugasemdir
<input checked="" type="checkbox"/> Utan vega akstur	Lagfæringar til fyrirmyndar
<input type="checkbox"/> Árfarvegir/vötn – frágangur árbakka	
<input type="checkbox"/> Svæði sem njóta sérstakra verndar/fornleifar	
<input type="checkbox"/> Minjasvæði	
<input type="checkbox"/> Olíublettir	
<input checked="" type="checkbox"/> Rusl á vettvangi	Smávægilegar athugasemir
Önnur atriði	
	Athugasemd
<input type="checkbox"/>	
Hrós	
Almenn ánægja með allan frágang og lagfæringar eftir utanvegaakstur	

Skýringar

Vinnubúðir

- *Er ásýnd í samræmi við nánasta umhverfi*
- *Er úrgangur sjáanlegur á svæðinu eða í nánasta umhverfi, s.s. efnisafgangar, girðingarleifar, umbúðir o.s.frv.*
- *Eru sjáanleg mengunarslys*

Haugsvæði

- *Er ásýnd í samræmi við nánasta umhverfi*
- *Er haugsvæðið eins og áætlanir um frágang gáfu til kynna um*

Raskað svæði (t.d. lagnaleið)

- *Er ásýnd í samræmi við nánasta umhverfi*
- *Það sem var fjarlægt eða tekið niður á meðan framkvæmdir stóðu yfir er það komið á sinn stað. t.d. girðingar*
- *Er úrgangur sjáanlegur á svæðinu eða í nánasta umhverfi, s.s. efnisafgangar, girðingarleifar, umbúðir o.s.frv.*
- *Er raskað svæði eins og áætlanir um frágang gáfu til kynna um.*

Námusvæði

- *Er ásýnd í samræmi við nánasta umhverfi*
- *Er námusvæði eins og áætlanir um frágang gáfu til kynna um.*

Slóðir (fyrirverandi / nýjar / fjarlægðar)

- *Er slóðin í ásættanlegu ástandi*
- *Er ásýnd í samræmi við nánasta umhverfi*
- *Voru tímabundnar slóðir lagðar samkvæmt verklýsingu.*
- *Er merki um akstur utan vega/slóða.*

Árfarvegir/vötn

- *Er ásýnd í samræmi við nánasta umhverfi,*
- *Var komið í veg fyrir rof*

Svæði sem njóta sérstakra verndar

- *Er rask á verndarsvæðum*

Minjasvæði

- *Varð rask á þekktum fornleifum*

A.2. Niðurstaða skrifborðsúttektar

LANDSNET

SKRIFBORDSÚTTEKT
KRÖFLULÍNA 3 (KR3)

Ágúst 2023

[Landsnet xxxxx]

Kröflulína 3

SKRIFBORÐSÚTTEKT

Ágúst 2023

Unnið af: Mannvit

Fyrir Landsnet
Dagsetning: 14.8.2023

© Landsnet #2019-01-328

Efnisyfirlit

1	Inngangur	4
2	Verkefnislýsing	4
3	Skráning umhverfispátta	5
4	Kröfur og loforð um mótvægisaðgerðir og frágang	5
4.1	Gögn til skoðunar	5
4.2	Efndir	6
5	Niðurstöður.....	12

1 Inngangur

Að beiðni Landsnets hefur Mannvit unnið úttekt á umhverfismálum við undirbúning og framkvæmd við byggingu Kröflulínu 3 sem fram fór á árunum 2019-2022.

Lög og reglugerðir sem varða umhverfispætti vegna framkvæmdarinnar eru m.a. lög 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, lög 55/2003 um meðhöndlun úrgangs, reglugerð um 737/3003 um meðhöndlun úrgangs, lög 60/2013 um náttúruvernd, lög um menningarmunjar nr. 80/2012, lög nr. 64/1994 m.s.br. um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum og 884/2017 um varnir gegn olfúmengun frá starfsemi á landi.

Útboðsgögn fyrir verkið voru unnin í samræmi við kröfur úr umhverfisstjórnunarkerfi Landsnets og ÍST 30, Almennir útboðs- og samningsskilmálar.

2 Verkefnislýsing

Kröflulína 3 er 220 kV háspennulína sem liggur frá tengivirki við Kröfluvirkjun í Skútustaðahreppi (nú Þingeyjarsveit) að tengivirki við Fljótsdalsstöð í Fljótsdalshreppi. Fjöldi mastra er 328 og lengd línunnar alls um 121 km.

Í verkinu voru unnir eftirfarandi verkþættir:

- Jarðvinna: Gerð vegslóða og plana
- Jarðvinna: Niðursetning undirstaða
- Jarðvinna: Koma fyrir stagfestum (staghellum eða bergboltum) og jarðvírum
- Möstur: Dreifing og samsetning
- Möstur: Reising
- Möstur: Strenging leiðara

Verkinu var skipt upp í fjóra aðskilda verkþætti:

- KR3-01: Jarðvinna frá Kröfluvirkjun að Jökulsá á Fjöllum
Verktaki: Jón Ingi Hinriksson ehf.
- KR3-02: Jarðvinna frá Jökulsá á Fjöllum að Jökulsá á Dal
Verktaki: ÍAV hf.
- KR3-03: Jarðvinna frá Jökulsá á Dal að endamastri í Fljótsdal
Verktaki: Þ S verktakar ehf.
- KR3-15: Möstur frá Kröfluvirkjun að endamastri í Fljótsdal
Verktaki: Elnos Group.

Útsetning á slóðum, efnistaka og frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við Umhverfisstofnun og viðkomandi landeigendur. Björn Stefánsson var fulltrúi Umhverfisstofnunar. Verkefnisstofnan Efla sá um gerð útboðsgagna, verklýsinga og verkeikninga. Tengiliður Eflu var Guðmundur M. Hannesson.

Verkefnastjórar Landsnets voru Bjarni Jónsson í upphafi og Daníel Sch. Hallgrímsson tók svo við.

Umsjónarmaður verkkaupa var Brynjar Jónsson, en Torfi G. Sigurðsson tók við af honum sem umsjónarmaður verkkaupa í verki KR3-03. Þeir voru báðir frá Mannviti.

ÖHV-U fulltrúi verkkaupa var Ársæll Þorsteinsson frá Mannviti.

3 Skráning umhverfispáttá

Í umhverfisköflum útboðsgagna voru gerðar kröfur til verktaka um skráningar á ýmsum umhverfispáttum. Verktakarnir sendu skráningar sínar mánaðarlega til ÖHV-U fulltrúa og voru skil í samræmi við ákvæði útboðsgagna. Í töflu 1 eru niðurstöður skráninga í verki KR3.

Umhverfispáttur	Fjöldi / Magn
Fjöldi manntíma	151.621
Fjöldi umhverfisatvika	1
Magn eldsneytis og sundurliðun	
- Olía (lítrar)	525.498
- Bensín	0
Flokkun og magn sorps (kg)	
- Plast, pappi	950
- Málmur	5.482
- Spilliefni	0
- Timbur	21.290
- Lífrænt	380
- Óflokkað	2.749
Sorp alls	30.851

Tafla 1, niðurstöður skráninga.

4 Kröfur og loforð um mótvægisáðgerðir og frágang

4.1 Gögn til skoðunar

Í skipulags- og leyfisferli voru gerð fjölmörg skilyrði og loforð um mótvægisáðgerðir og frágang. Farið var í gegnum eftirfarandi skjöl og leyfi og kannað hvort staðið var við gefin loforð.

- Stefna Landsnets
- Svæðisskipulag, aðalskipulag, deiliskipulag
 - *Kröflulína III – breytt lega. Tillaga að breyttu Aðalskipulagi Fljótsdalshéraðs 2008-2028 ásamt umhverfismati. 14. september 2018.*¹
 - *Breyting á Aðalskipulagu Fljótsdalsherepps 2014-2030. Nú efnistökusvæði – greinagerð og umhverfisskýrsla. 8.apríl 2019.*²
 - *Aðalskipulag Skútustaðahrepps 2011-2023. Breyting: Kröflulína 3. 17.apríl 2019.*³
- Mat á umhverfisáhrifum
 - *Umhverfismatsskýrsla: Kröflulína 3, 220 kV. Matsskýrsla, júlí 2017.*
 - *Loforð Landsnets*
 - *Álit Skipulagsstofnunar frá 6. desember 2017.*
 - *Skilyrði Skipulagsstofnunar*
- Leyfi Vegagerðarinnar
 - *Fengið var leyfi Vegagerðarinnar til að tengja slóðir í samráði við Vegagerðina.*
- Framkvæmdaleyfi
 - *Loforð Landsnets*
 - *Skútustapahreppur – Framkvæmdaleyfi dags. 28. maí 2019.*
 - *Fljótsdalshreppur – Framkvæmdaleyfi dags. 3. maí 2019.*
 - *Fljótsdalshérað – Framkvæmdaleyfi dags. 7. mars 2019.*
- Útboðsgögn
- Verfundargerðir

¹ <http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=07636875456921908025>

² <http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=09636904173850860965>

³ <http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=07636928315318729349>

4.2 Efnidir

	Skilyrði / loforð um mótvægisáðgerð / frágang	Hvar/Hver gerir kröfu/loforð	Tímasetning	Efnidir x/o	Skýring
Gróður					
1	Varast að setja möstur þar sem gróður er mestur.	Matskýrsla/ Landsnet	Undirbúningur / hönnun		Á hönnunarstigi er reynt að staðsetja möstur þar sem ekki er gróðurlag sé því við komið.
2	Á votlendissvæðum verður leitast við að hafa mastrastæði uppi á hryggjum til þess að minnka áhrif á votlendi.	Matskýrsla/ Landsnet	Undirbúningur / hönnun		Á hönnunarstigi var reynt að fylgja þessu eftir þar sem því var við komið.
3	Leitast verður við að takmarka umfang slóða á grónum svæðum.	Matskýrsla/ Landsnet	Framkvæmda- tími	x	Útsetning á slóðum, efnistaka og frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur.
4	Útlagning slóða verður gerð í samráði við eftirlitsfulltrúa Umhverfisstofnunar.	Lýsing mannvirkja vegna útgáfu framkvæmdaleyfis í Fljótisdalshreppi/ Landsnet og verktaki	Framkvæmda- tími	x	Útsetning á slóðum, efnistaka og frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur.
5	Við uppgræðslu í verklok verður leitast við að tryggja að endurheimt raskaðra svæða verði í samræmi við það gróðurfar sem fyrir er. Haft verður samráð við landgræðslu ríkisins um tegundir og aðferðir við uppgræðslu.	Matskýrsla/ Landsnet	Eftir framkvæmdir	x	Eftirlitsaðili Umhverfisstofnunar veitti ráðleggingar um sáningu og gerð grasfræja á hverjum stað. Var það einnig ákveðið í samráði við landeigendur.
6	Endurheimt votlendis til jafns við það sem tapast við framkvæmdirnar.	Matskýrsla og framkvæmdaleyfi/ Landsnet	Eftir framkvæmdir	x	Samningur við Landgræðslu um framkvæmd. Árleg skýrslugerð og eftirfylgni í 5 ár.
7	Grætt verður upp þrisvar sinnum stærra svæði en tapast af grónu þurrlendi.	Matskýrsla og framkvæmdaleyfi/ Landsnet	Eftir framkvæmdir	x	Samningur við Landgræðslu um framkvæmd. Árleg skýrslugerð og eftirfylgni í 5 ár.
8	Grætt verður upp tvisvar sinnum stærra svæði en raskast af ógrónu þurrlendi.	Matskýrsla og framkvæmdaleyfi/ Landsnet	Eftir framkvæmdir	x	Samningur við Landgræðslu um framkvæmd. Árleg skýrslugerð og eftirfylgni í 5 ár.
9	Fylgst verður með uppgræðslu á jarðraski í 5 til 10 ár frá byggingu línunnar.	Lýsing mannvirkja vegna útgáfu framkvæmdaleyfis í Fljótisdalshreppi / Landsnet	Eftir framkvæmdir	x	Hluti af eftirfylgni eftir framkvæmdir.

10	Gróður verður styrktur á nærliggjandi svæðum í samráði við Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins, Landgræðsluna og landeigendur.	Framkvæmdaleyfi Fljótsdalshéraðs/ Landsnet	Eftir framkvæmdir		Eftirlitsaðili Umhverfisstofnunar veitti ráðleggingar um sáningu og gerð grasfræja á hverjum stað. Var það einnig ákveðið í samráði við landeigendur.
11	Ekki verði notaðar framandi tegundir til uppgræðslu vegna frágangs á námum.	Aðalskipulag Fljótsdalshrepps/ Landsnet	Eftir framkvæmdir	x	Eftirlitsaðili Umhverfisstofnunar veitti ráðleggingar um sáningu og gerð grasfræja á hverjum stað. Var það einnig ákveðið í samráði við landeigendur.
Fuglalíf					
12	Landsnet vinnur í vaxandi mæli að rannsóknum á áflugi fugla og vöktun áflugs á háspennulínur. Þegar eru slík verkefni í gangi á suðvesturlandi og norðausturlandi og stefnt er að því að framkvæma þessar kannanir víðar á landinu.	Matsskýrsla/ Landsnet og verktaki	Yfirstandandi		Unnið að undirbúningi í samráði við fuglasérfræðing. Hefst sumarið 2024.
13	Vöktun á áflugi fugla á línukafla á Fljótsdals- og Jökuldalsheiði yfir þriggja ára tímabil eftir byggingu Kröflulínu 3.	Matsskýrsla og framkvæmdaleyfi/ Landsnet/ verktaki	Eftir framkvæmd		Unnið að undirbúningi í samráði við fuglasérfræðing. Hefst sumarið 2024.
Fornleifar					
Merking eftirfarandi fornleifa á meðan á framkvæmdum stendur:					
14	Skútustaðahreppur: Fornleið nr. 7:1. Hægt er að taka tillit til minjanna á framkvæmdatímanum. Mastrastæði verða í talsverðri fjarlægð og ekki er þörf á að þvera leiðina með vinnuslóð.	Matsskýrsla/ Verktaki	Framkvæmda- tími	x	Útsetning á slóðum, efnistaka og frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur.
15	Fljótsdalshérað: Rúst nr. 1:1. Við rætur Teigsbjargs liggur rúst milli endamastra núverandi Kröflulínu 2 og fyrirhugaðrar Kröflulínu 3.	Matsskýrsla/ Verktaki	Framkvæmda- tími	x	Útsetning á slóðum, efnistaka og frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur.
16	Fljótsdalshérað: Rétt, varða og rúst nr. 1:1 í landi Breiðalækjar. Gæta þarf sérstaklega að því að námuvinnsla í námu 23 raski ekki réttinni.	Matsskýrsla/ Verktaki	Framkvæmda- tími	x	Útsetning á slóðum, efnistaka og frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur.

17	Fljótsdalshérað: Þjóðleið nr. 2:1. Í Víðidal vestan við Sauðahnjúk liggur þjóðleið undir línustæðinu.	Matsskýrsla/ Verktaki	Framkvæmda- tími	x	Útsetning á slóðum, efnistaka og frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur.
18	Fljótsdalshérað: Varða og þjóðleið nr. 4:1 í landi Breiðalækjar. Þessar fornleifar þarf að kanna áður en til námuvinnslu kemur.	Matsskýrsla/ Verktaki	Framkvæmda- tími	x	Útsetning á slóðum, efnistaka og frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur.
19	Tilkynna ber Minjastofnun Íslands ef fornminjar sem áður voru ókunnar finnast við framkvæmd verks. Einnig þarf að stöðva verk ef það gerist.	Framkvæmdaleyfi Fljótsdalshéraðs/ Verktaki	Framkvæmda- tími		Á ekki við - engar fornminjar fundust
20	Landsnet skal sinna framkvæmdum með þeim hætti að eins og frekast er unnt að rústir við rætur Norðurdals sem eru í nálægð við framkvæmdasvæðið spillist ekki.	Framkvæmdaleyfi Fljótsdalshrepps/ Landsnet og verktaki	Framkvæmda- tími	x	Útsetning á slóðum, efnistaka og frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur.
Jarðmyndanir					
21	Núverandi línuslóð með Kröflulínu 2 liggur yfir gossprungu þar sem hún þverar Nýjahraun. Slóðin verður endurbætt, en meðan á framkvæmdum stendur verður svæðið merkt og eftirlitsaðili gæti þess sérstaklega að ekki komi til frekara rasks á gossprungunni.	Matsskýrsla/ Verktaki	Framkvæmda- tími	x	Útsetning á slóðum, efnistaka og frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur.
Landslag og ásýnd					
22	Í Fljótsdal er samkvæmt aðalvalkosti gert ráð fyrir að byggja ný möstur sem frístandandi röramöstur og skipta einnig út samsíða möstrum Kröflulínu 2 fyrir samskonar möstur. Með þessu móti verða öll möstur Kröflulínu 2 og 3, sem sjást úr Fljótsdal, röramöstur af sömu gerð.	Matsskýrsla/ Landsnet	Framkvæmda- tími	x	Stefnt er að þessi framkvæmd fari fram vor/sumar 2023. Framkvæmdir í gangi (14.8.23).
Náttúruvernd					
23	Lögð er áhersla á góða umgengni á náttúruverndarsvæðum, sem og öðrum svæðum, þannig að rask verði eins lítið og kostur er.	Matsskýrsla/ Verktaki	Framkvæmda- tími	x	Útsetning á slóðum, efnistaka og frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur. Eftirlit fylgdist með þessu. Einnig rætt á verkfundum.

24	Vinnubúðir og geymsla vinnutækja til lengri tíma verður utan náttúruverndarsvæða.	Matsskýrsla/ Verktaki	Framkvæmda- tími	x	Fastar vinnubúðir voru utan náttúruverndarsvæða. Færanlegir kaffiskúrar voru útteknir af heilbrigðiseftirliti.
Vatnsvernd og neysluvatn					
25	Tryggja skal fullnægjandi ástand vinnutækja.	Matsskýrsla/ Landsnet	Undirbúningur	x	Tekið fram í útboðsgögnum. (Varnir gegn loft- og jarðvegsmengun.) Vinnutæki voru lekaskoðuð af viðurkenndum aðila í upphafi og síðan reglubundið eftir það.
26	Tryggja skal fullnægjandi innra og ytra eftirlit.	Matsskýrsla/ Landsnet og verktaki	Framkvæmda- tími	x	Ákvæði um þetta eru í útboðsgögnum. Verktökum var gert að framkvæma reglubundið eigið öryggis- og umhverfiseftirlit (innra eftirlit), auk þess sem ÖHV – U fulltrúi verkkaupa framkvæmdi einnig eftirlit (ytra eftirlit).
27	Ekki er leyfilegt að nota hættuleg efni eða hafa birgðageymslu slíkra efna innan vatnsverndarsvæða.	Framkvæmdaleyfi Skútustaðahrepps/ verktaki	Framkvæmda- tími		Á ekki við. Engin hættuleg efni.
28	Óski landeigendur eða umráðaaðilar eftir lokun línuslóða fyrir almennri umferð er það gert í samráði við Landsnet.	Matsskýrsla/ Landsnet	Eftir framkvæmdir	x	Í vinnslu núna á svæði 1.
29	Merkja skal vatnsverndarsvæði við línuslóðir.	Matsskýrsla/ verktaki	Undirbúningur/ Framkvæmda- tími	o	Vegamót við slóða voru merkt sem framkvæmdasvæði og óviðkomandi umferð bönnuð, en ekki merkt sérstaklega sem vatnsverndarsvæði. Vatnsverndarsvæði eru merkt á kortum í tæknigögnum verktaka.
30	Viðbrögð við óhappi skulu taka mið af öryggisreglum fyrir verktaka og aðra sem erindi eiga inn á vatnsverndarsvæði höfuðborgarsvæðisins.	Matsskýrsla/ Landsnet	Framkvæmda- tími	x	Í útboðsgögnum er þessi texti um atvik, hvert á að tilkynna og hvenær. Umhverfisatvik (svo sem rask, olíuleki 2-20L, efnaleki, o.fl.) Fulltrúi ÖHV – U mála, Samræmingaraðili verkkaupa Strax
31	Viðbragðsbúnaður við umhverfisatvikum („spill kit“) skal vera tiltækur í öllum farartækjum.	Útboðsgögn/ Verktaki	Framkvæmda- tími	x	Í útboðsgögnum voru kröfur gerðar til þessa. Þetta var einn af skoðunarpáttum í innra- og ytra eftirliti með tækjum á verkstað.
Landnotkun – afréttur					

32	Taka skal tillit til fjallskila á hverju svæði og framkvæmdir stöðvaðar tímabundið ef þörf krefur í samráði við fjallskilaneindir.	Matsskýrsla/ Verktaki	Framkvæmda- tími	x	Framkvæmdir fóru ekki fram á ákveðnum svæðum þegar var smalatíð í samráði við landeigendur
33	Gróður verður styrktur á nærliggjandi svæðum í samráði við Ráðgjafamistöð landbúnaðarins, Landgræðsluna og landeigendur.	Matsskýrsla/ Landsnet	Undirbúningur		Eftirlitsaðili Umhverfisstofnunar veitti ráðleggingar um sáningu og gerð grasfræja á hverjum stað. Var það einnig ákveðið í samráði við landeigendur.
34	Bæjarstjórn leggur áherslu á að gætt sé að varnarlínnum búfjárjúkdóma og að framkvæmdaraðili gæti þess að loka hliðum svo búfé slæðist ekki yfir varnarlínur.	Aðalskipulag Fljótsdalshéraðs/ verktaki	Framkvæmda- tími	x	Þess var mjög vel gætt að loka öllum hliðum jafnóðum. Eftirlit fylgdist jafnframt með þessu.
Efnanotkun og úrgangur					
35	Flokkun skal vera í samræmi við sörpáætlun í ÖHV-U handbók verktaka og uppfylla kröfur Landsnets um úrgangsflokka, sem eru: pappír, plast, timbur, málmar, spilliefni, raftæki og sértækur úrgangur (eftir því sem við á).	Útboðsgögn/ verktaki	Framkvæmda- tími	x	Verktakar skiluðu mánaðarlega magntölum úrgangs. Samantekt/niðurstöður er að finna í kafla 3.
Jarðstrengur					
36	Skipulagsstofnun telur sérstaka ástæðu til að nýta þá mökuleika sem eru fyrir hendi til að leggja þá kafla línunnar í jörð þar sem mestra neikvæðra áhrifa er að vænta á landslag, ferðaþjónustu og útivist og fugla. Við ákvörðun um jarðstrengskafla er mikilvægt að horft sé til þess takmarkaða svigrúms sem er til lagningar jarðstrengja við áformaða uppbyggingu flutningskerfisins milli Blönduvirkjunar og Fljótsdalsstöðvar.	Álit Skipulagsstofnunar/ Landsnet	Undirbúningur/ Framkvæmda- tími	0	Ekki var lagður jarðstrengur nema frá síðasta mastri við tengivirki í Fljótsdal.
Námur/efnistaka					
37	Heimild Landsnets til efnistöku úr nýjum námum er að hámarki 67.000 rúmmetrar. Nýta skal námurnar með skipulegum hætti. Að framkvæmdum loknum skal gengið frá námunum þannig að rask verði ekki sýnilegt nema í skamman tíma og að hann falli sem	Framkvæmdaleyfi Fljótsdalshrepps/ Landsnet	Framkvæmda- tími	x	Efni var tekið úr námum á skipulagi ásamt því að nýta efni úr skeringum þar sem það þótti heppilegt í samráði við eftirlitsaðila UST. Svarðlag var ekki nýtt í slóðagerð þar sem það dregur úr burðargetu slóða að fjarlægja það sem þýðir meiri þörf á efni.

	best að landslagsheild. Lögð verði áhersla á að svarðlagið verði endurnýtt eins og kostur er.				
Frágangur					
38	Að lokinni framkvæmd verður svæðið hreinsað, efnisafgangar, umbúðir og annað lauslegt verður fjarlæggt, jarðrask lagfært og sáð í sár ef þörf er talin á.	Framkvæmdaleyfi Fljótsdalshéraðs/útboðsgögn/Verktaki	Eftir framkvæmdir	x	Hreinsun og frágangi svæða er lokið. Frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur.
39	Slóðir verða lagfærðar og reynt að gera ráðstafanir til að hindra úrrennsli í leysingum og stórrigningum.	Framkvæmdaleyfi Fljótsdalshéraðs	Framkvæmda-tími	x	Frágangur vegna framkvæmda í verklok var unnin í samráði við UST og viðkomandi landeigendur.
Stefna Landsnets					
40	Lögð áhersla á að allur úrgangur og spilliefni sem falla til vegna starfseminnar sé flokkaður og magn skráð.	Landsnet	Framkvæmda-tími	x	Verktakar skiluðu mánaðarlega magntölum úrgangs, sbr. línu 35. Upplýsingar um magn og flokkun komu frá verktökum og voru ekki sannreyndar.
41	Umhverfisúttektir fara fram við framkvæmdarlok allra fjárfestingarverkefna.	Landsnet	Eftir framkvæmdir		

5 Niðurstöður

Í apríl og maí 2021 var unnið við snjómokstur á slóð vegnga vinnu við yfirbyggingu. Í lok maí mánaðar voru aðstæður orðnar mjög efiðar sökum leysinga og aurbleytu. Af þessu hlutust landskemmdir í landi Möðdurdals, Rangalóns og Hákonarstaða. Vinna við yfirbyggingu á svæðinu var stöðvuð 3. júní. Vinna hófst á ný í lok júní mánaðar þegar slóð var orðin þurr. Verktaki var fenginn í lok sumars 2021 til að lagfæra skemmdir, í samráði við fulltrúa Umhverfisstofnunnar. Vertakinn og fulltrúi Umhverfisstofnunnar fóru aftur yfir svæðið í lok sumars 2022.

Hafa þarf gott samráð við landeigendur varðandi framkvæmdina áður en framkvæmdir hefjast og þegar þeim lýkur eða stöðvast tímabundið. Þetta á sérstaklega við þegar unnið er á viðkvæmum tíma ársins t.d. þegar frost er að fara úr jörðu og hætt er við skemmdum á slóðum. Kynna þarf áætlanir og mótvægisáðgerðir við mögulegum skemmdum.

Aðeins eitt minni háttar umhverfisatvik varð í verkinu. Það var 6. júlí 2020 sem glussaslanga í krana sprakk hjá undirverktakanum DS-launsir. Magnið var u.þ.b. 10 lítrar og fór niður á þjappað plan. Jarðvegur var hreinsaður upp og honum komið til förgunar hjá viðurkenndum losunaraðila. Kraninn var útbúinn með uppsogsmottum og -pulsum, en þær komu að takmörkuðum notum við þessar aðstæður. Skipt var um glussaslönguna.

A.3. Kynning fyrir umhverfisúttekt

Kröflulína 3

Umhverfisúttekt

22. og 23. ágúst 2023

Verkefnislýsing

Tilgangur

Undirbúningur Kröflulínu 3 hefur staðið með hléum frá árinu 2001. Línan er byggð og rekin á 220 kV spennu og liggur frá tengivirki í Kröflu að tengivirki í Fljótsdal. Tilgangur framkvæmdarinnar var að tryggja stöðugleika raforkukerfisins á Norður- og Austurlandi með betri samtengingu þessara landshluta og auka þannig öryggi raforkuafhendingar og gæði raforku.

Stutt lýsing

Kröflulína 3 er rúmlega 121 km löng og í henni eru 328 stálröramöstur. Línan liggur að stærstum hluta samhliða Kröflulínu 2 en víkur frá henni á tveimur stöðum, næst Kröflustöð að Austaraselsheiði og austan Jökulsár á Fjöllum. Verkhönnun línunnar lauk haustið 2017 og birti Skipulagsstofnun álit sitt um mat á umhverfisáhrifum hennar í desember 2017.

Sem hluti af framkvæmdinni verður 4 möstrum í KR2 skipt út við Teigsbjarg til að samræma þau útliti næstu mastra í KR3. Sú vinna fer fram 2022 ásamt lokafrágangi.





Helstu upplýsingar

Ný 220 kV loftlína frá Kröflu að Fljótsdal

121 km að lengd

328 Stálmöstur – um 2.650 tonn

370 km af leiðara sem vegur um 1.100 tonn

Fer um þrjú sveitarfélög

- Þingeyjarsveit (Skútustaðahrepp)
- Múlaþing
- Fljótsdalshrepp

13 jarðir/lendur í eigu 36 aðila



Markmið og niðurstöður verkefnis

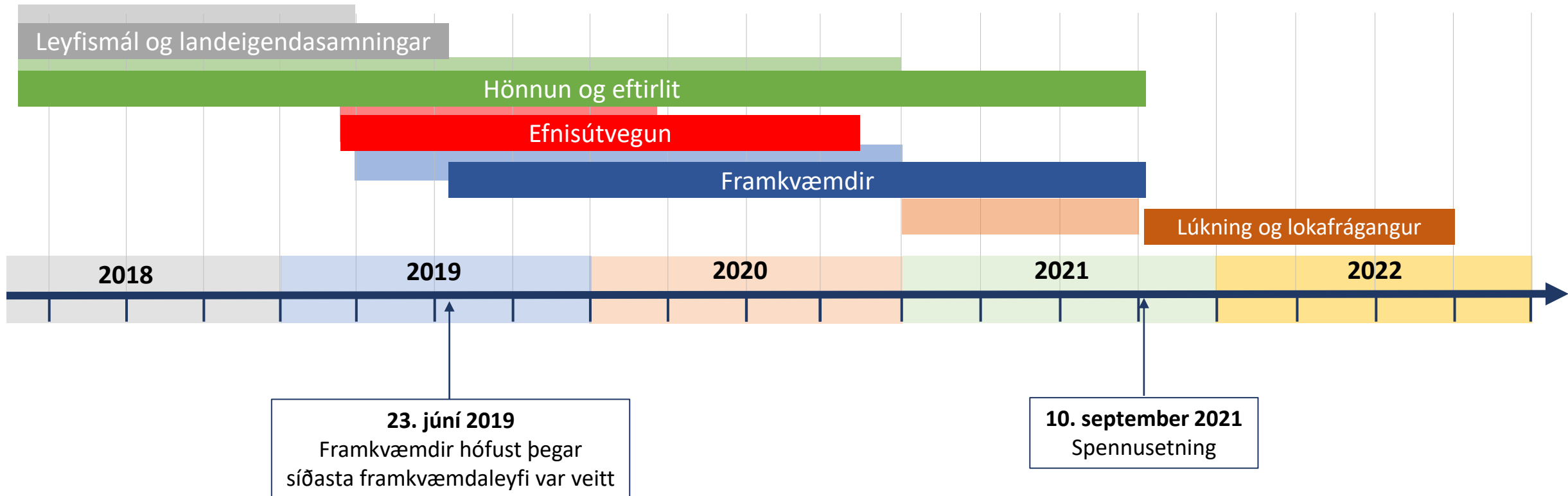
Helsta markmið framkvæmdarinnar er að koma á nýrri öflugri tengingu milli Kröflu og Fljótsdals og auka þannig stöðugleika, öryggi raforkuafhendingar og gæði raforku á Norður- og Austurlandi. Því markmiði var náð þegar línan var tekin í rekstur 10. september 2021.

Undirmarkmið verkefnisins voru eftirfarandi:

- Ekki verði slys á framkvæmdatíma.
 - Tvö minniháttar fjarveruslys hjá Elnos
- Ekki verði mengunarslys við framkvæmdina.
 - Markmiði náð
- Framkvæmdakostnaður verði undir áætlun.
 - Markmiði náð, 8% undir kostnaðarmarkmiði (P50)
- Mannvirki verði af fyrirfram skilgreindum gæðum.
 - Náðist ekki að fullu. Hluti mastra sem voru afhent reyndust gölluð. Eftir lagfæringar er markmið uppfyllt.
- Skilyrði vegna umhverfismála verði uppfyllt
 - Náðist ekki að fullu þar sem umhverfisatvik varð vegna utanvegaaksturs og skemmdum á slóðum vegna vinnu við slæmar aðstæður.

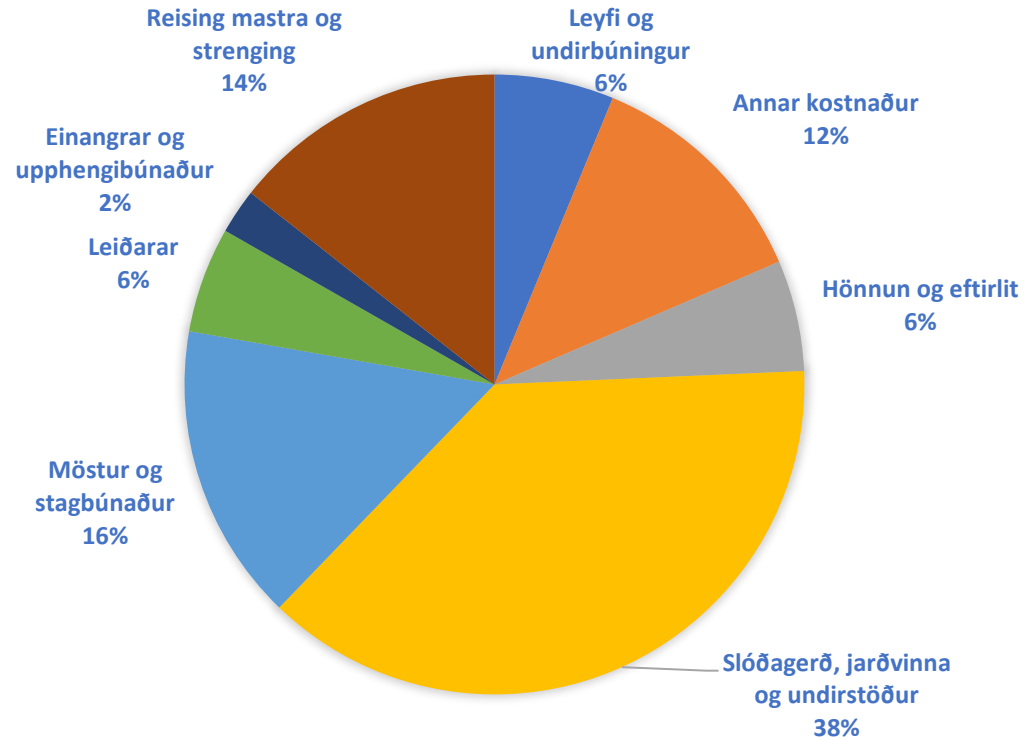
Tímamarkmið ekki skilgreint í megináætlun en þónokkrar tafir urðu á spennusetningu m.a. Vegna tafa í jarðvinnu, efnisafhendingum, vegna veðurs og heimsfaraldurs.

Tímalína framkvæmda



Undirbúningur á verkefninu hófst 2000
Mat á umhverfisáhrifum fór fram 2013-2017
Aðalskipulagsbreytingar 2018-2019
Samið við landeigendur 2018

Kostnaður – Helstu samningar og niðurstöður



Samningar tengdir Kröflulínu 3

- Yfir 50 samningar auk samninga við landeigendur
- Samningar við ráðgjafa
- Verksamningar við verktaka
- Verksamningar vegna efniskaupa
- Aðstöðusamningar
- Aðrir leigusamningar
- Sértekir samningar, m.a. vegna byggingu brúar í Jökuldal og þjónustu við vinnubúðir

- Innkaup frá 15 löndum
- Aðkoma um það bil 300 innlendra aðila auk erlends verktaka



GENERAL INFORMATION

Overall Facility Score : **94%**

Report No :	F_IAR_112396	City :	Silvassa
Audit Date :	Nov 02, 2018	Country :	India
Last Audit :	Jun 14 - Jun 15, 2018 (56%)	Auditors :	Primary: Sunny Handa Secondary: None
Assessment Stage :	Follow up	Service Provider:	Intertek
Schedule Type :	Announced		

WORKPLACE PERFORMANCE INDEX AND SUMMARY



Innkaup

- Samfélagsleg ábyrgð
- Kröfur og birgjamat
- Sjálfsmat birgja
- Fjárhagslegt hæfi
- Gæða- og öryggismál
- Umhverfiskröfur
- Tæknilegar kröfur
- Aðstaða, kjör og endurmenntun starfsmanna





Verkefnaráð og upplýsingagjöf

Kallað hefur verið eftir betri upplýsingagjöf frá Landsneti sem og auknu samráði.

- Í KR3 var í fyrsta skipti í sögu LN stofnað verkefnaráð vegna framkvæmdar
- Í ráðunum sitja auk fulltrúa frá sveitarfélögum þverskurður hagaðila eins fulltrúar náttúruverndarsamtaka, fræðasamfélags, atvinnuþróunarfélaga, skógræktar, atvinnurekenda ofl.
- Verkefnaráðið er samráðsvettvangur fyrir milliliðalaust samtal og er tilgangurinn er að tryggja virkara samtal, skilning og betra upplýsingaflæði á milli hagsmunaaðila
- Ferlið er opið og gagnsætt. Upplýsingar um starfsemi ráðsins eru settar fram á heimsíðu og öllum opnar
- Verkefnaráð er viðbót við lögbundið samráð

- Aukning í upplýsingagjöf á samfélagsmiðlum og með greinaskrifum í staðarmiðla

Helstu frávík

Afhending mastra

- Gallar í leggjum mastra – flansar soðnir skakkt
- Sending með 11 gámum lenti í óveðri, talsverðar skemmdir á galvanhúð, m.a. vegna ófullnægjandi þökkunar og frágangs.

Umhverfisatvik

- Utanvegaakstur og skemmdir á slóðum vegna snjós, leysinga og bleytu

Veður var óhagstætt og tafði upphaf verks að vori 2020 og 2021

Ýmsar tafir vegna Covid-19 á afhendingu efnis og framkvæmd





ÖHV-U

Öryggismál

Tvö fjarveruslys hjá Elnos

- Rifbeinsbrot
- Meiðsli á fingri

Umhverfismál

Til að flýta fyrir upphafi framkvæmda var farið í snjómokstur vorið 2021. Á sama tíma hófust leysingar með tilheyrandi bleytu.

Snjómokstur olli skemmdum á slóð og verktaki keyrði utan slóða vegna bleytu og vatns á slóð.

Málið leyst með aðkomu Múlaþings, landeigenda og UST. Ummerki vart merkjanleg í dag.

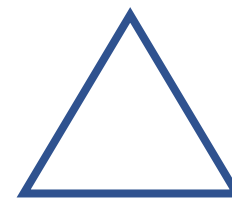


Niðurstaða verkefnis gagnvart samfélagi

Við lagningu línunnar var tekið tillit til umhverfislegra, fjárhagslegra og samfélagslegra sjónarmiða með öryggið að leiðarljósi enda markmið nýrrar byggðalínu að auka lífsgæði og búa okkur undir spennandi framtíð með tryggri afhendingu raforku

Samfélag

Kostnaður

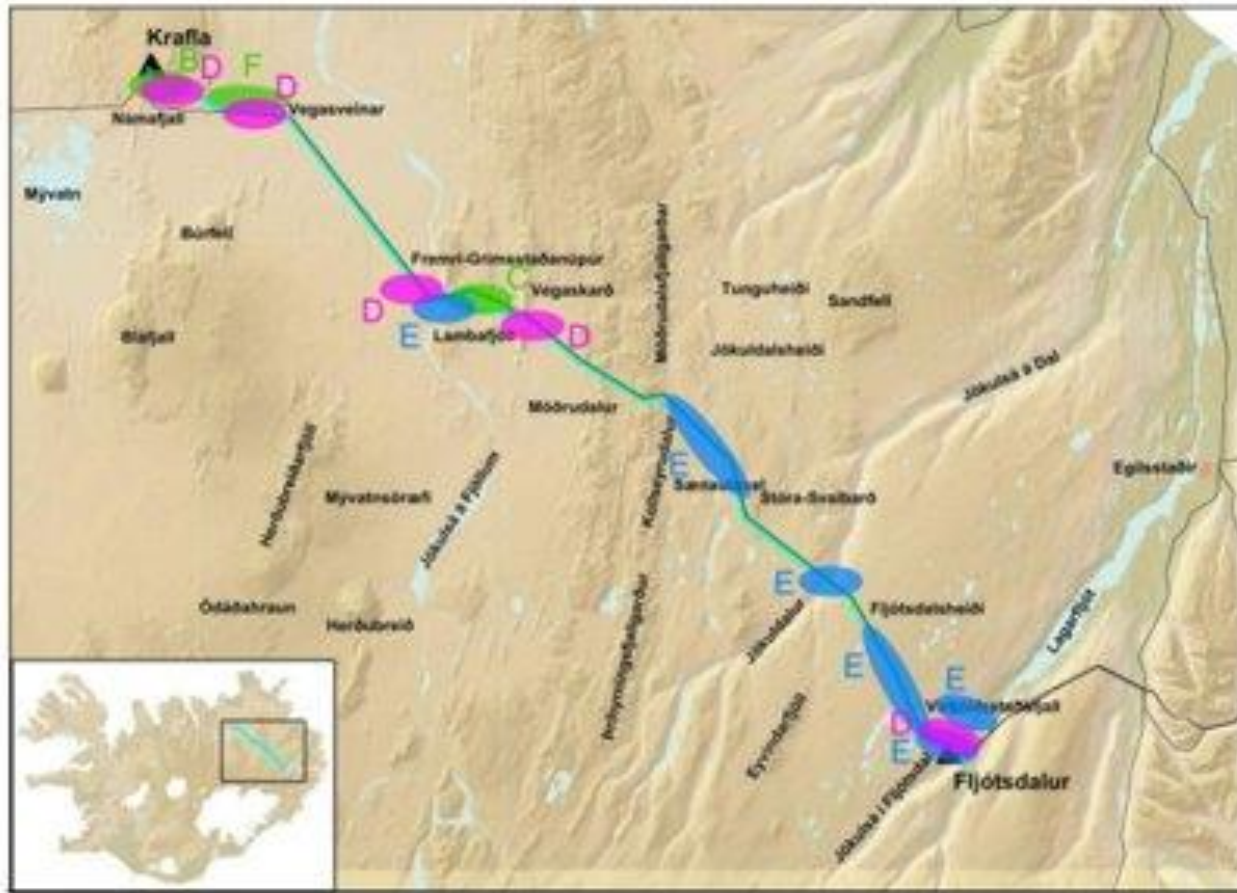


Umhverfi og öryggi

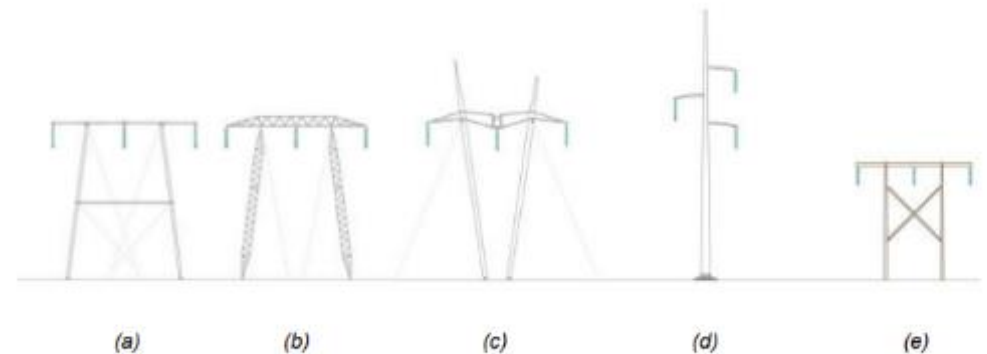
Forsaga umhverfismatsins

- Margt var að mótast og þróast er varðar umhverfismat raflína.
 - Stefnumörkun stjórnvalda um lagningu raflína.
 - Nánari greiningarvinna LN á tæknilegum takmörkunum jarðstrengja.
 - Úrskurðir og dómar.
- Matsáætlunarstig 2012-2015 (Þar innifalin kæra LN til ÚUA).
- Frummatsskýrsla/matsskýrsla 2015-2018.
- Skipulagsbreytingar og framkvæmdaleyfi 2018-2019.
- Landeigendasamningar.

Valkostir



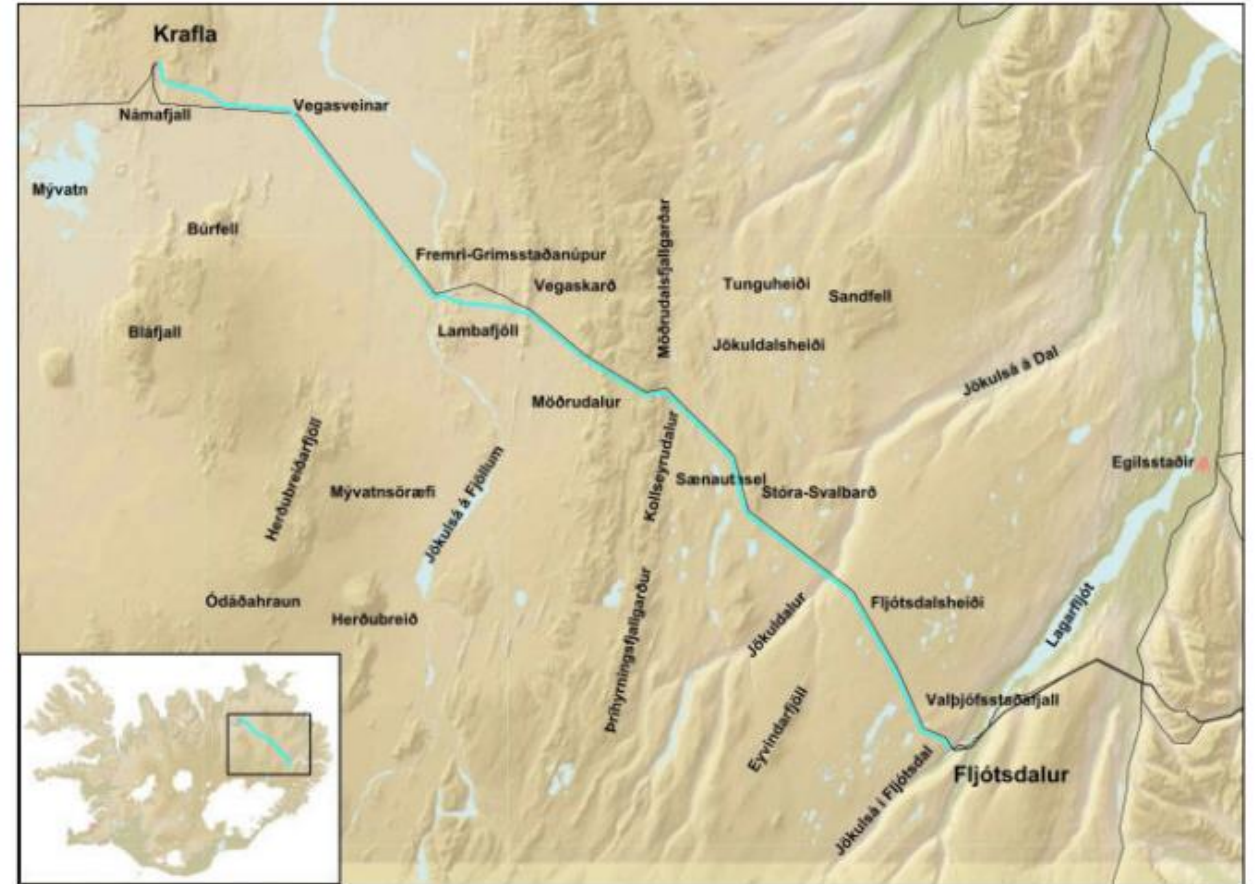
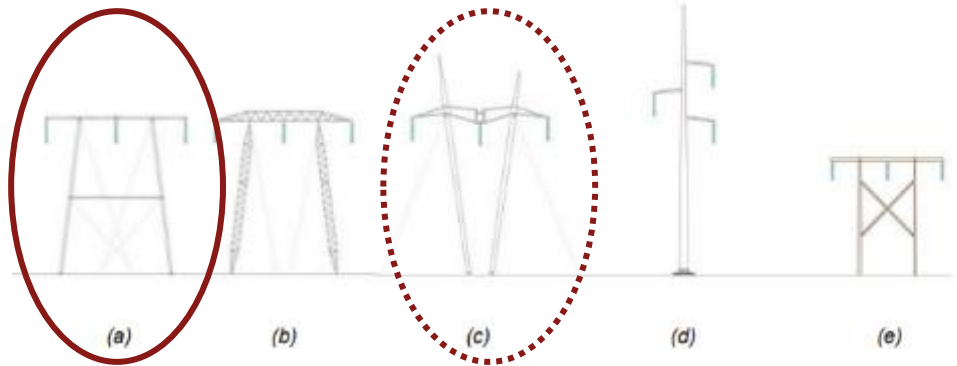
- Línuleiðir. 
- Jarðstrengir á afmörkuðum köflum. 
- Mastragerðir. 



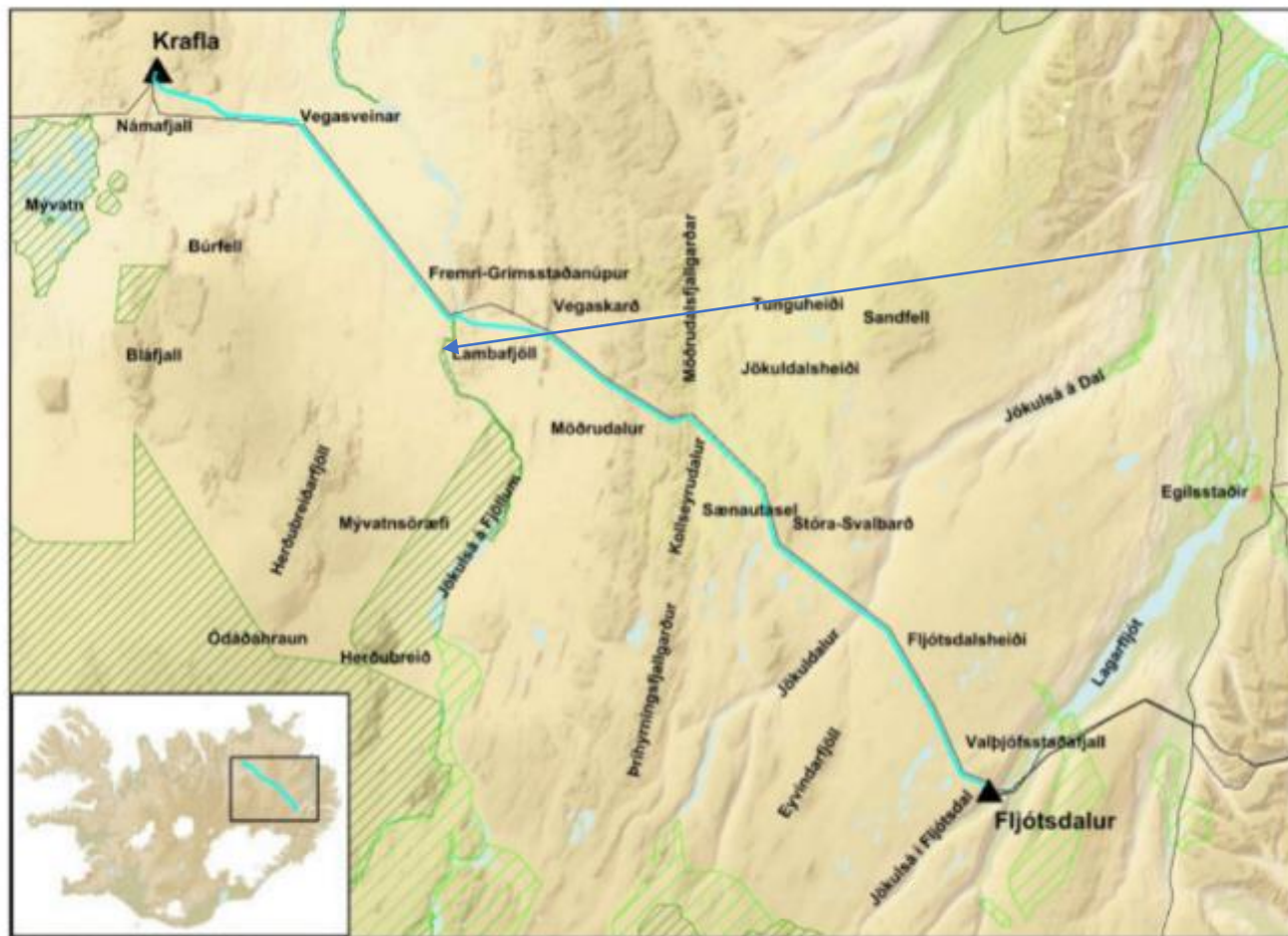
Mynd 4.8. Samanburður þeirra mastragerða sem skoðaðar hafa verið í matsvinnunni.

Aðalvalkostur

- 120 km loftlína
- M-röramöstur

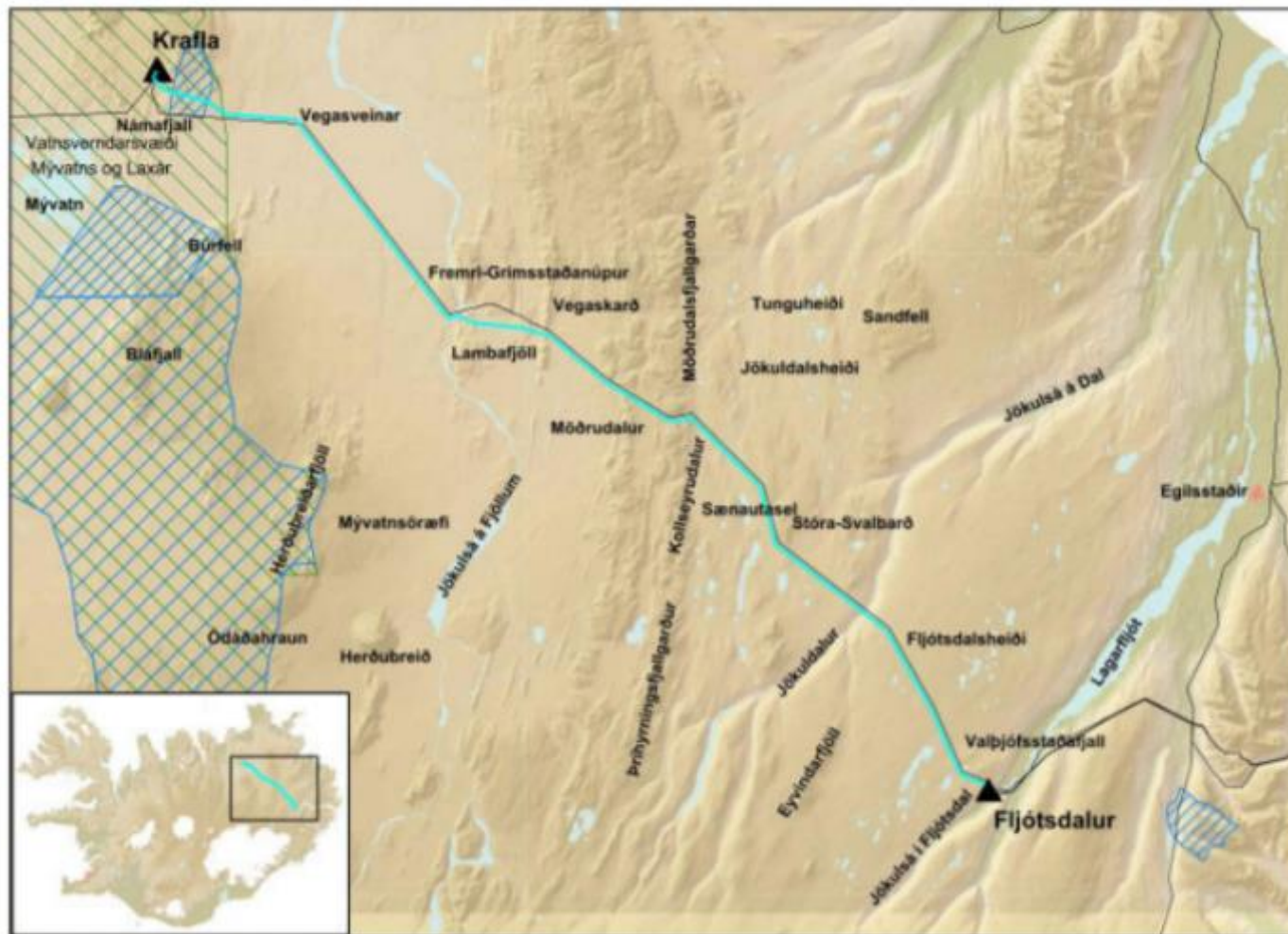


Verndarsvæði - Þjóðgarður



- Aðalvalkostur fer um Vatnajökulsþjóðgarð á 150 m kafla.
- Verndaráætlun þjóðgarðsins fjallar um línu þar í gegn.
- Ekkert mastur lendir innan þjóðgarðsins.
- Megináhrif innan garðsins eru sjónræn.

Vatnsverndarsvæði



- Línan liggur á kafla um vatnsverndarsvæði næst Kröflu.
- Helsta áhætta vegna mögulegrar olíumengunar frá tækjum á framkvæmdatíma.
- Stíf skilyrði í leyfisveitingum vegna vinnu innan svæðanna.

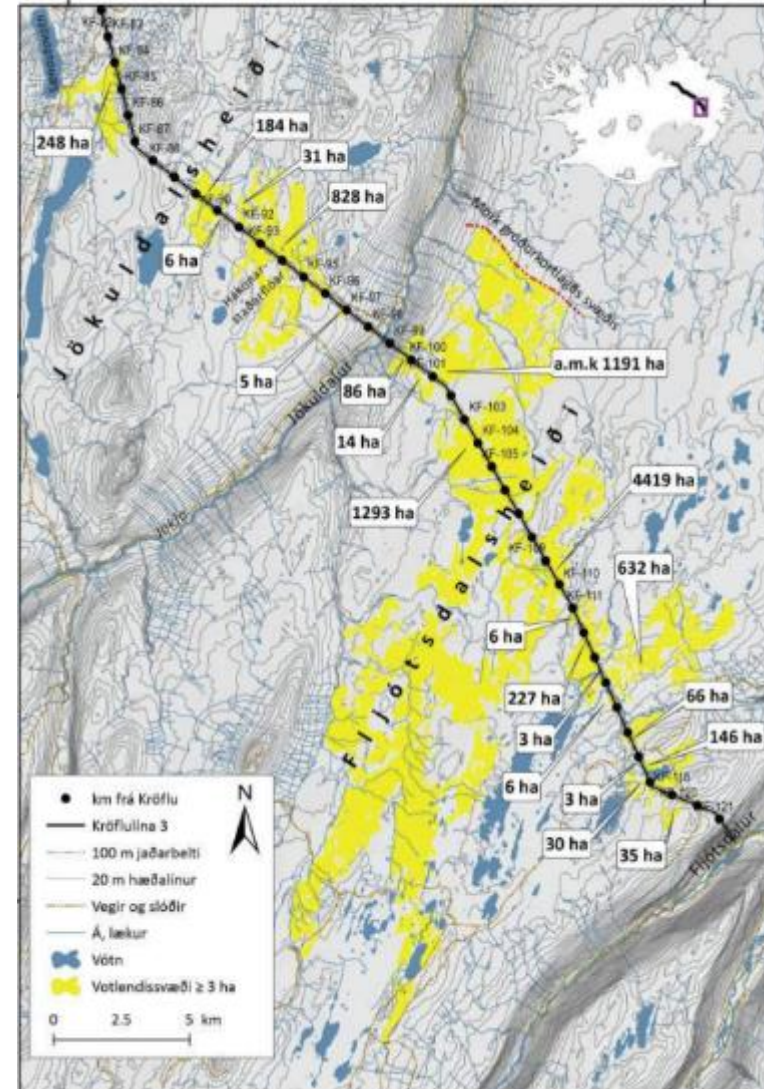
Gróður

- Um 60 ha lands sem raskast flokkast sem hálfgróið eða meira.
- Línan fer um ca. 20 gerðir af vistgerðum.
- Engin planta á áhrifasvæði á válista.
- Verklag á framkvæmdatíma, við frágang og mótvægsiaðgerðir snúa margar að raski á gróðurlendi.



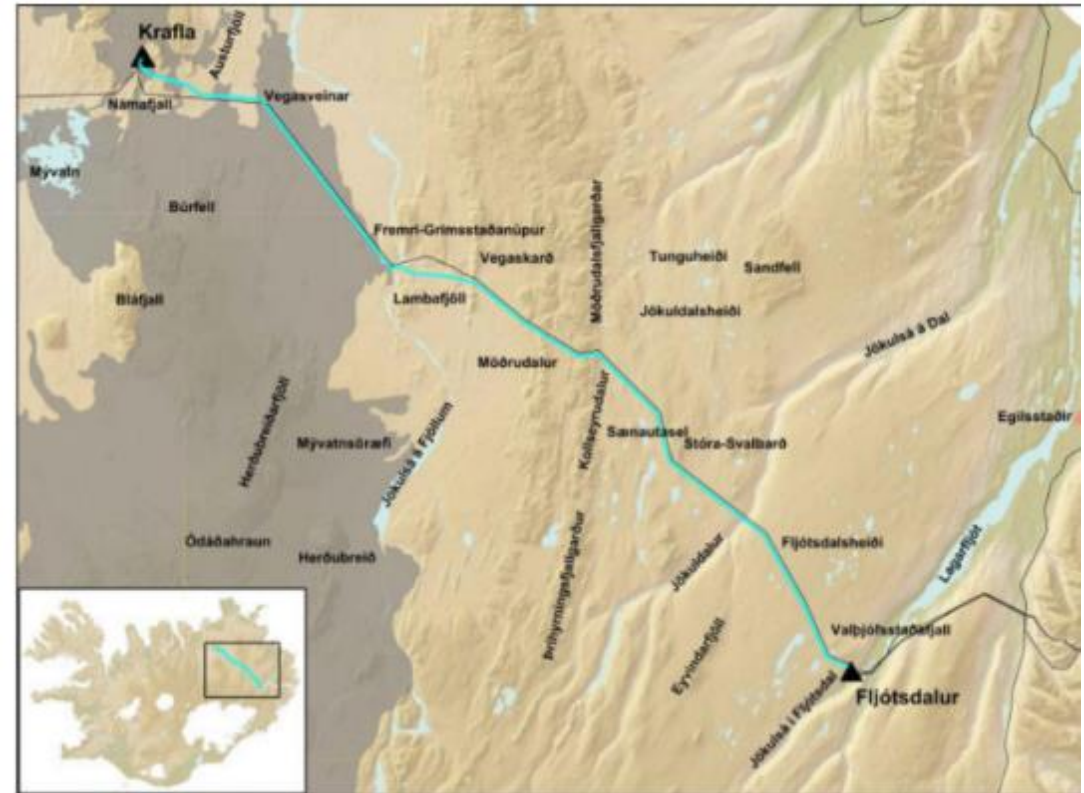
Verndarsvæði - votlendi

- Aðalvalkostur raskar 11 ha af votlendi, þar af 8 ha sem njóta verndar.
- Landsnet mun endurheimta jafnstórt svæði og raskast. Samningar um endurheimt fyrir Hólasandslínu 3 og Kröflulínu 3 í Bárðardal.



Jarðmyndanir- Eldhraun

- Aðalvalkostur raskar 17, 8 ha af eldhrauni .
- Raskar ekki einstökum jarðmyndunum s.s. gígum eða hrauntröðum.



Fuglar

- Línan getur valdið áflugi á leiðara.
- Ekki talið hafa áhrif á stofnstærðir fuglategunda sem helst eru útsettar fyrir áflugi (andfuglar og rjúpur).
- Unnið er að undirbúningi vöktunar á áflugi á línurnar á Fljótsdals- og Jökuldalsheiði í samráði við fuglafræðing. Stefnt að fyrstu vöktun í ágúst -september 2023. Endurtekið í 2-3 ár.



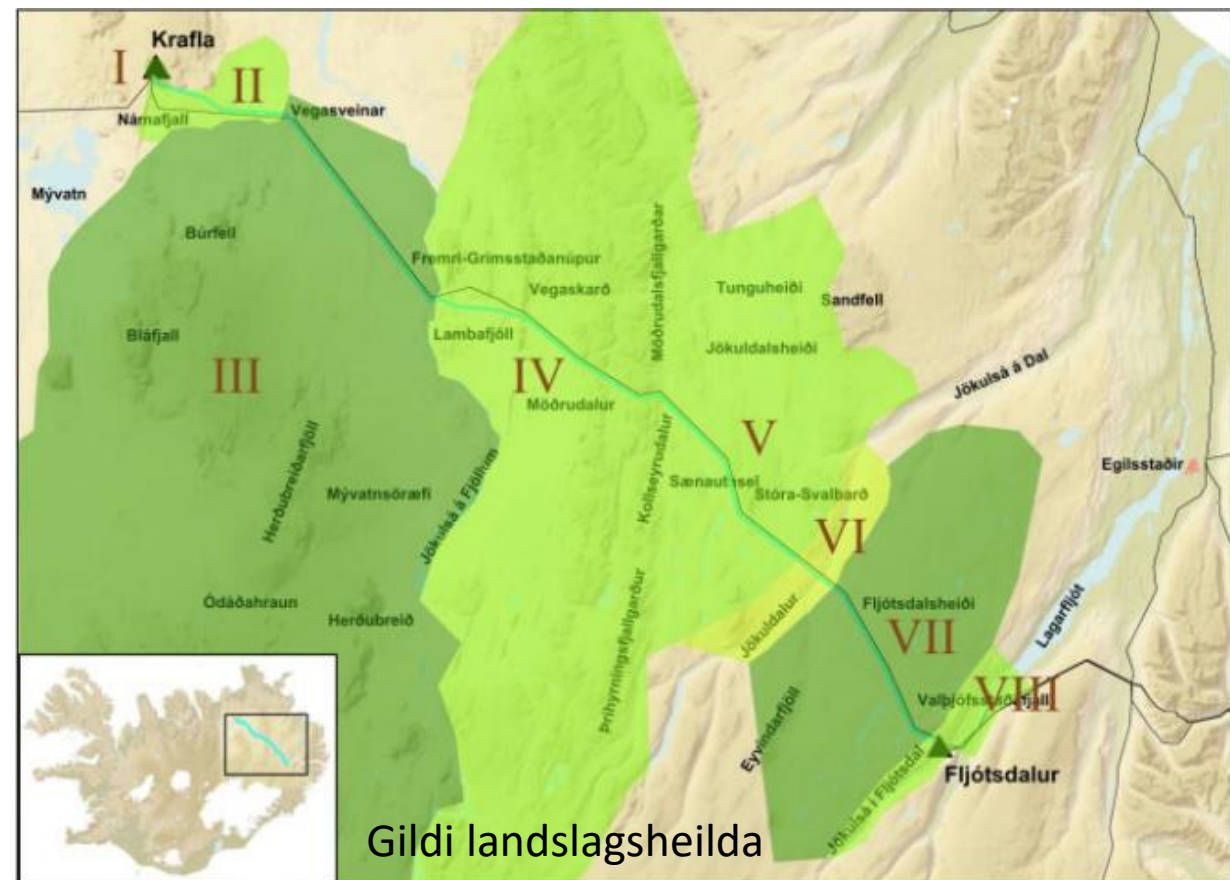
Landnotkun

- Línan fer á stærstum kafla um náttúruleg svæði og heiðar.
- Línan fer á kafla um afréttir, en áhrif á búskap eru metin óveruleg.



Landslag

- Svæðin eru metin með mismikið gildi í grunninn.
- Einkenni áhrifa ræðst m.a.af sýnileika. Samlegð með KR2.
- Áhrifin metin mismikil, en á bilinu óveruleg til talsvert neikvæð.



Sýnileikamyndir



Raunveruleiki



Líkanmynd úr mati

Ferðarþjónusta og útivist

- Nokkrir ferðamannastaðir í nágrenni línuleiðar, línan getur verið áberandi á leið að áfangastað, frekar en frá viðkomandi stað.
- Ekki talið að línan leiði til breytinga á ferðamennsku eða útivist.





Fornleifar

- Um 24 fornleifar í nágrennni línuleiðar á 11 stöðum. Minjar um búsetu og vörður. Engin friðlýst.
- Fimm fornleifar taldar í tímabundinni hættu, en hægt var að taka tillit til þeirra við enanlega hönnun og á framkvæmdatíma.

Helstu mótvægisaðgerðir og vöktun

- Fylgst verður með votlendissvæði við Bessastaðaá.
- Áflug fugla verður vaktað á Fljótsdals- og Jökuldalsheiði.
- Endurheimt votlendis til samræmis við það sem raskast.
- Grætt verður 2-3 sinnum stærra svæði af þurrlendi en raskast.

Eftirfylgni umhverfismats

- Umhverfismat felur í sér spá um möguleg áhrif.
- Matið byggir á breytum sem erfitt getur verið að meta með beinum mæliaðferðum.
- Landsnet gerði tilraunaverkefni þar sem unnin var eftirfylgni á umhverfismati Bakkalína. <https://landsnet.is/library?itemid=13a9544f-6071-484d-b0b2-33e94b971feb>
- Verið er að vinna eftirfylgniverkefni vegna Kröflulínu 3.
- Slíkt verkefni, auk umhverfisúttektar skilar mikilvægum upplýsingum við undirbúning og vinnslu komandi framkvæmda.
- Því eru allar ábendingar um það sem betur má fara vel þegar.

