



**ÞEISTAREYKJALÍNA 1**  
**220 kV HÁSPENNULÍNA**

Upplýsingar  
vegna útgáfu framkvæmdaleyfis

Mars 2016



**MANNVIT**

## EFNISYFIRLIT

	Síða
<b>EFNISYFIRLIT</b> .....	<b>2</b>
<b>1 INNGANGUR</b> .....	<b>3</b>
1.1 Forsendur framkvæmdar .....	3
<b>2 FORSENDUR</b> .....	<b>5</b>
2.1 Skipulagsáætlanir .....	5
2.2 Landeigendur .....	5
2.3 Aðrir leyfisveitendur .....	5
<b>3 LÝSING Á STAÐHÁTTUM Á FRAMKVÆMDASVÆÐI</b> .....	<b>6</b>
<b>4 ALMENN LÝSING FRAMKVÆMDAR</b> .....	<b>7</b>
4.1 Lýsing á mannvirkjum.....	7
4.2 Jarðvinna við undirstöður og stagfestur .....	8
4.3 Samsetning og reising mastra og strenging leiðara/jarðvíra.....	10
4.4 Vegir, slóðir og plön við mastursstæði .....	10
4.5 Efnistaka .....	11
4.6 Frágangur í verklok.....	11
4.7 Vinnubúðir .....	12
<b>5 MEGIN NIÐURSTAÐA ÚR ÁLITI SKIPULAGSSTOFNUNAR</b> .....	<b>13</b>
<b>6 MÓTVÆGISAÐGERÐIR OG SKILYRÐI</b> .....	<b>14</b>
6.1 Gróður .....	14
6.2 Verndarsvæði .....	14
6.3 Fornleifar .....	14
6.4 Fuglalíf .....	14
6.5 Skilyrði Skipulagsstofnunar.....	15
6.6 Vöktunaráætlun og umhverfisúttekt .....	15
<b>7 ÖRYGGIS-, HEILBRIGÐIS- OG UMHVERFISÁÆTLUN</b> .....	<b>16</b>
7.1 Almennt .....	16
7.2 Stefna Landsnets .....	16
7.2.1 Stefna í öryggis- og vinnuumhverfismálum.....	16
7.2.2 Umhverfisstefna vegna framkvæmdaverka .....	17
7.2.3 Öryggis-, heilbrigðis- og umhverfismarkmið verksins.....	17
7.3 Umhverfisáætlun Landsnets .....	17
<b>FYLGISKJÖL</b> .....	<b>18</b>

## 1 INNGANGUR

Landsnet fyrirhugar að leggja nýja 220 kV háspennulínu frá tengivirki Landsnets við Peistareykjavirkjun og að tengivirki á Bakka við Húsavík (Peistareykjalína 1). Hér eru tekin saman gögn vegna framkvæmdaleyfis fyrir línuna skv. 7. gr. reglugerðar um framkvæmdaleyfi, nr. 772/2012.

Sótt er um framkvæmdaleyfi á grundvelli 13. og 14. gr. skipulagslaga, nr. 123/2010 og reglugerðar um framkvæmdaleyfi, nr. 772/2012.

Matskýrsla vegna framkvæmdarinnar var gefin úr í október 2010. Í mati á umhverfisáhrifum var fjallað um fimm 220 kV háspennulínur frá Kröflu og að Bakka við Húsavík með eftirfarandi nöfnum: Kröflulína 4 og 5, Hólasandslína 1 og 2 ásamt Peistareykjalínu 1. Í þessu verkefni er fjallað um Peistareykjalínu 1.

Mati á umhverfisáhrifum lauk með álit Skipulagsstofnunar sem var gefið út þann 29. nóvember 2010. Umhverfismat framkvæmdarinnar gildir í 10 ár frá útgáfu álits Skipulagsstofnunar, sbr. 1. mgr. 12. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000. Árið 2012 var tilkynnt til Skipulagsstofnunar breyting á legu línunnar á 4 km kafla næst Bakka og lá ákvörðun Skipulagsstofnunar fyrir 25. júlí 2012 um að færslan á línunni sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Peistareykjalína 1 liggur um tvö sveitarfélög og hefur línan verið færð inn á aðalskipulagsuppdrætti þeirra. Sveitarfélögin eru Þingeyjarsveit og Norðurþing.

Á mynd 1 má sjá fyrirhugaða línuleið.

### 1.1 Forsendur framkvæmdar

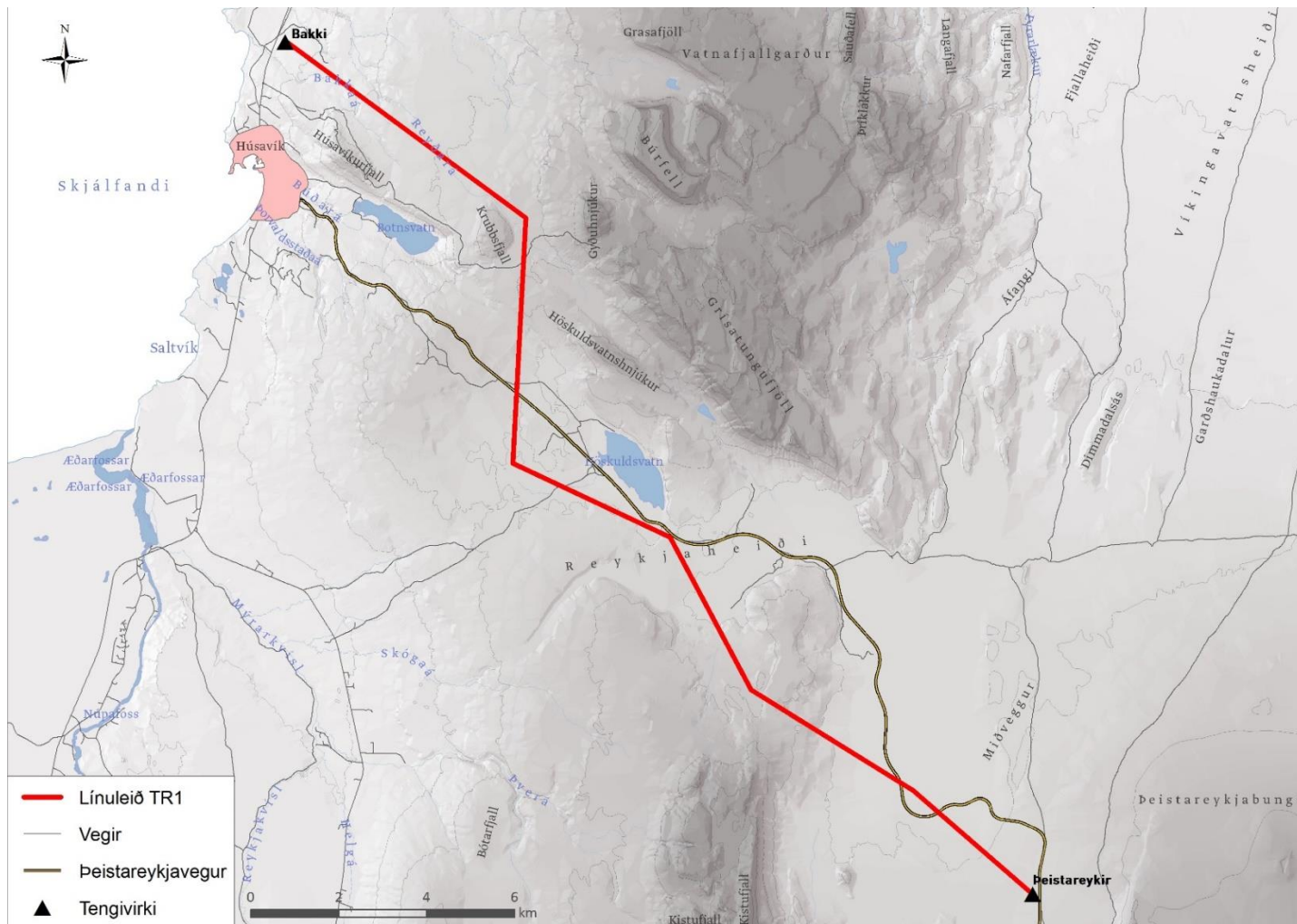
Tilgangurinn með byggingu Peistareykjalínu 1 er að tengja Peistareykjavirkjun og iðnaðarsvæðið á Bakka. Við hönnun línunnar hefur verið horft til framtíðaráforma varðandi iðnaðarsvæðið á Bakka, en þar er gert ráð fyrir uppbyggingu orkufreks iðnaðar á komandi árum með tilheyrandi vexti í raforkuþörf. Enn fremur áformar Landsnet að auka afhendingaröryggi til almennra notenda á Húsavík með því að setja upp afhendingarstað til RARIK á Bakka. Núverandi Húsavíkurlína 1 er 33 kV loftlína frá Laxá til Húsavíkur. Þessi lína er ein af elstu línunum í flutningskerfi Landsnets og brýnt að bæta afhendingaröryggi raforku til almennra notenda á Húsavík.

Samhliða þessari framkvæmd sem hér er lýst er gert ráð fyrir að byggð verði 220 kV háspennulína, Kröflulína 4, sem tengir Peistareykjavirkjun við flutningskerfi Landsnets í Kröflu.

Sökum flöskuhálsa og flutningstakmarkana í núverandi 132 kV meginflutningskerfi (byggðalínunni) eru ofangreindar framkvæmdir nauðsynlegar til þess að tryggja örugga afhendingu orku til iðnaðarsvæðisins á Bakka og tengingu Norðausturlands við meginflutningskerfi raforku.

Stefnt er að því að framkvæmdir við línuna hefjist snemma árs 2016 og verði lokið í árslok 2017 og að endanlegri frágangsvinnu verði lokið 1. júlí 2018.

Þeistareykjalína 1, 220 kV háspennulína



**Mynd 1** Fyrirhuguð línuleið þeistareykjalínu 1.

## 2 FORSENDUR

### 2.1 Skipulagsáætlanir

Lagning Þeistareykjalínu 1 er í samræmi við skipulagsáætlanir á lagnaleiðinni. Lagning línunnar er í samræmi við skipulagsáætlanir á lagnaleiðinni. Framkvæmdin hefur áhrif á eftirtaldar skipulagsáætlanir sem finna má í **Fylgiskjöllum 1 og 2**:

- Aðalskipulag Þingeyjarsveitar 2010 – 2022, samþykkt 20. nóvember 2011.
- Aðalskipulag Norðurlands 2010 – 2030, samþykkt 22. desember 2010.

Sótt er um framkvæmdaleyfi á grundvelli aðalskipulags, sbr. 1. mgr. 7. gr. reglugerðar um framkvæmdaleyfi, nr. 772/2012.

### 2.2 Landeigendur

Línuleiðin liggjur um eftirtaldar landareignir:

- Þeistareykir
- Skógar
- Skörð
- Laxamýri
- Húsavíkurland

Samningum við landeigendur er lokið og í öllum tilvikum náðist samkomulag um leyfi til framkvæmda.

### 2.3 Aðrir leyfisveitendur

Framkvæmdin Þeistareykjalína 1 er á framkvæmdaáætlun næstu þriggja ára sem kynnt er í Kerfisáætlun Landsnets 2015-2024. Kerfisáætlun bíður nú staðfestingar Orkustofnunar en staðfesting hennar er jafnframt samþykki þeirrar framkvæmdaáætlunar sem sett er fram og sem heimilar framkvæmdina af hálfu Orkustofnunar.

Sækja þarf um leyfi Minjastofnunar Íslands ef raska þarf fornleifum, skv. 21. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

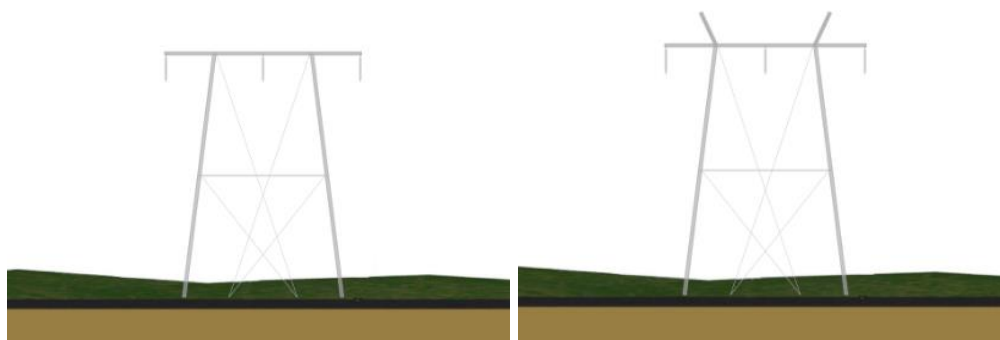
### **3 LÝSING Á STAÐHÁTTUM Á FRAMKVÆMDASVÆÐI**

Þeistareykjalína 1 (TR1) mun liggja frá fyrirhuguðu tengivirki við Þeistareyki yfir Þeistareykjahraun, um Jónsnípuskarð, framhá Höfuðreiðarmúla og Árnahvammi þar sem hún þverar Kópaskerslínu 1. Sunnan við Höskuldsvatn stefnir línan í norðvestur og síðan í norður að Krubbsfjalli og þaðan til norðvesturs að Bakka. Samkvæmt mati á umhverfisáhrifum eru hraun, melar og stórgrýti mest áberandi landgerðin á þessari leið. Gróðurfar er frekar einsleitt á línuleiðinni og er um helmingur svæðisins algróinn en þriðjungur svæðisins lítt- eða ógróinn.

## 4 ALMENN LÝSING FRAMKVÆMDAR

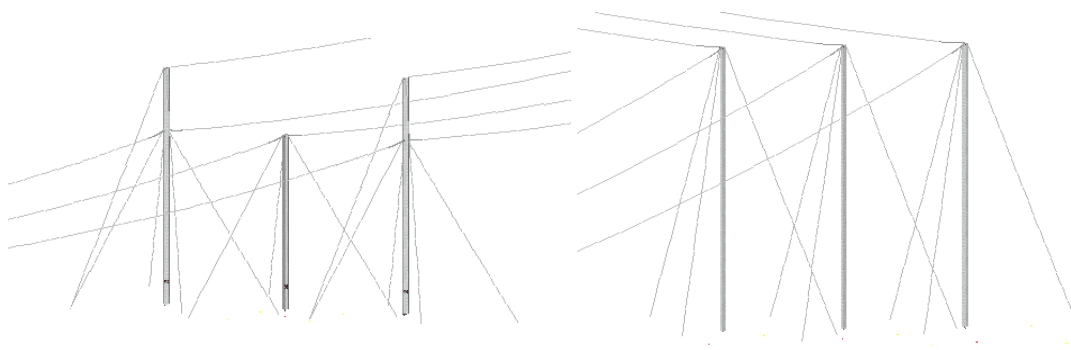
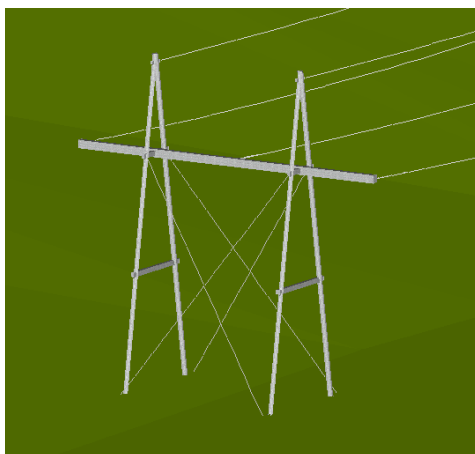
### 4.1 Lýsing á mannvirkjum

Gert er ráð fyrir að möstur verði að stærstum hluta burðarmöstur sem eru stöguð stálsúlumöstur, sjá **mynd 2**. Þar sem jarðvír er á línunni næst tengivirkjum verða möstrin með jarðvírseyrum sem bera uppi jarðvírinn. Áætlaður fjöldi burðarmastra er 80 og meðalhæð mastra um 23,7 m.



**Mynd 2** Burðarmöstur í TR1 með og án jarðvírseyra á efri hluta myndar.

Fyrirhugað er að nota einnig tvær gerðir af fastmöstrum, frístandandi fjórfótunga og stagaðar súlur. Gera má ráð fyrir að kostnaður við frístandandi möstur sé talsvert hærri en fyrir stöguð möstur. Þar af leiðandi eru stöguð horn notuð þar sem aðstæður leyfa. Gert er ráð fyrir að fjórfótungar verði notaðir þar sem pláss er af skornum skammti og við enda á línunni, sjá **mynd 3**. Áætlaður fjöldi frístandandi mastra og stagaðra súlna er 8 og heildar fjöldi mastra í línunni því 88 stk.



**Mynd 3** Fastmöstur í TR1. Efst er endamastur með jarðvírstoppi og neðar stagaðar súlur með og án jarðvíra.

Í línunum verða þrjár fasar með einum leiðara í hverjum fasa. Í 220 kV línunum er bil milli fasa um 10 m og hanga leiðararnir í burðarmöstrum í um 3 m löngum hangeinangrurum sem festir eru í þverslá eða brú sem er um 20 m að lengd.

**Tafla 1** Einkennistöður Peistareykjalínu 1.

Svæði	Spenna kV	Flutn. MVA	Leiðara- gerð <sup>1</sup>	Lengd km
Peistareykir- Bakki	220	450	einleiðari	28,2

#### 4.2 Jarðvinna við undirstöður og stagfestur

Fætur mastra standa á steyptum undirstöðum og er möstrum haldið í skorðum með stögum sem fest eru við stagfestur. Grafið verður fyrir steyptum undirstöðum mastra og stagfestuþlötum eða eftir aðstæðum steyptir niður bergboltar til stagfestinga. Þar sem gróðurlag er í mastursstæði er það sett til hliðar og endurnýtt við yfirborðsfrágang við mastrið. Við hvert mastur verður gert plan sem nýtt verður við frágang undirstaða, reisingu mastra og aðra vinnu við möstrin. Undirstöður burðarmastra og stagaðra fastmastra (súlna) verða forsteyptar og er hæð þeirra 1,2 til 1,7 m. Graftardýpi

<sup>1</sup> Einleiðari þýðir að einn leiðari er í hverjum fasa en tveir þegar talað er um tvíleiðara.



undirstaða verður um 1,0 til 1,5 m og er neðri hluti undirstöðu plata sem stendur á burðarhæfum jarðvegi. Ef dýpra er á burðarhæfan jarðveg er reiknað með fyllingu undir undirstöðu. Ef dýpi á klöpp er minna er reiknað með fleygun til að koma undirstöðu fyrir, sjá **mynd 4**.



**Mynd 4** Dæmigerð mynd af undirstöðu undir burðarmastur áður en fyllt er að henni og til hægri sést hvernig jarðskaut er plægt í vegslóð. Vegslóðin á myndinni er nokkuð dæmigerð.

Víðast verður hægt að nota bergbolta úr zinkhúðuðu stáli í stað stagplatna og er lengd bergbolta á bilinu 4 til 5,5 m. Þar sem slíkt er gert er borað fyrir bergboltanum niður í klöpp og boltinn steiptur niður með sementsvellingi. Þegar þessu er lokið er hluti bergbolta prófaður, sjá **mynd 5**.



**Mynd 5** Dæmigerð mynd þar sem borað er fyrir bergbolta og til hægri er mynd af átaksprófun boltans.

Undirstöður frístandandi mastra verða staðsteyptar, ýmist á fyllingu eða burðarhæfum jarðvegi og þá með undirstöðuplötum, eða á klöpp þar sem notaðar eru innsteyptar bergfestur (bergbolta) í stað undirstöðuplata og eru bergfestur 6 m langar. Fjöldi þeirra ræðst af álagi og aðstæðum við undirstöðu.

Þegar undirstöðum og stagfestum hefur verið komið fyrir er fyllt að þeim með aðfluttu fyllingarefni eða efni af staðnum og gróðurlag sett yfir þar sem það er til staðar.

Öll möstur í línunni verða jarðtengd með jarðskautsborða sem lagður er í holur umhverfis bergbolta, stagfestur og undirstöður og tengdur við mastrið. Í sumum tilvikum verður plægður niður borði milli mastra og tengdur við fyrrgreind skaut en annars staðar verða plægð niður skaut eftir þörfum, án þess að þau verði tengd saman. Borðinn verður plægður niður í vegslóðina þar sem hægt er að koma því við til að minnka jarðrask. Þar sem taldar eru líkur á mikilli umferð almennings nálægt mastri, verður sett sérstakt spennujöfnunarskaut til að draga úr hættu af völdum skref- og snertispennu. Jarðskautsborðinn er úr heitsinkhúðuðu stáli með 4x30 mm þversniði, sjá mynd 4.

#### 4.3 Samsetning og reising mastra og strenging leiðara/jarðvíra

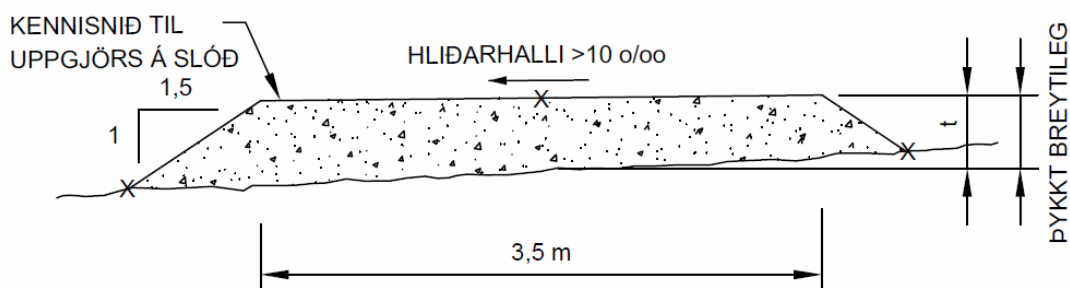
Þegar gengið hefur verið frá undirstöðum er hafist handa við að setja saman og reisa möstrin. Möstrin eru ýmist sett saman við mastursstæði eða flutt á staðinn í samsettum einingum. Krani er notaður við að reisa stöguðu möstrin í heilu lagi á undirstöður og stög síðan tengd við stagfestingar við jörð og stillt af. Fastmöstur eru reist í hlutum þar sem þau eru yfirleitt þyngri en stöguð möstur.

Við val á leiðara var haft til hliðsjónar að nota leiðara sem er í notkun hér á landi í öðrum línunum og er þvermál hans 36,2 mm.

Við strengingu eru notaðar sérstakar strengingarvélar sem draga forvír og leiðara í gegnum hjól/blakkir sem búið er að hengja neðan í einangra á möstrunum. Til að forðast skemmdir á leiðara er gerð sú krafa að hann snerti ekki jörð í útdrætti. Eftir að búið er að draga út leiðarann er hann tekinn í rétta hæð og festur í báðum endum við fastmöstur/hornmöstur. Þar næst er gengið frá honum í upphengibúnað í einangrun burðarmastra. Við hvert mastur er gert ráð fyrir að byggja plön vegna vinnu við undirstöður ásamt reisingar- og strengingavinnu. Staðsetning strengingarvéla fer eftir aðstæðum hverju sinni, en yfirleitt er reynt að hafa strengingarvélar við fastmöstur. Við ákvörðun á strengingarplönnum sem eru stærri en önnur plön er gert ráð fyrir að lengd strengingarkafila verði yfirleitt ekki lengri en um 7 km eða um 20 möstur.

#### 4.4 Vegir, slóðir og plön við mastursstæði

Endanleg lega slóða verður ákveðin á meðan á framkvæmd stendur í samráði við fulltrúa Umhverfisstofnunar og eftir atvikum leitað álits landeigenda. Á mynd 6 má sjá dæmigert snið af línuslóð.



Mynd 6 Dæmigert snið af línuslóð.

Gert er ráð fyrir að halda umfangi slóða og plana í lágmarki og útboðsgögn miðuð við það, sjá mynd 4.

Við hvert mastur er gert ráð fyrir að það þurfi u.þ.b. 100 m<sup>2</sup> svæði/plön með burðargóðu efni. Á þeim stöðum sem strengingavélum er komið fyrir er gert ráð fyrir að svæði/plön geti orðið allt að 200 m<sup>2</sup>.

Plön nýtast einnig á rekstartíma línanna við viðhald.

Heildarefnispörf vegna slóða, plana og fyllingar að undirstöðum og stagfestum er áætlað um 75.000 m<sup>3</sup> og lengd ofaníborinna slóða er áætluð um 37 km.

#### 4.5 Efnistaka

Reiknað er með að fyllingarefnið verði tekið úr opnum og nýjum námum.

Fýsileg efnistökusvæði hafa verið rannsökuð á línuleiðum í tengslum við mat á umhverfisáhrifum. Í **Fylgiskjali 3** er staðsetning þeirra sýnd. Í mörgum tilfellum þarf að opna nýjar námur þar sem farið er um óbyggð svæði. Leitast hefur verið við að velja fyrirhuguðum námum stað þar sem umhverfisáhrif eru sem minnst og þar sem hagkvæmt er að vinna nothæft fyllingarefni. Auk nýrra efnistökuastaða verður sótt í efnistökuastaði á vegum Vegagerðarinnar, Landsvirkjunar og Þeistareykja ehf.

#### 4.6 Frágangur í verklok

Frágangur verður í samráði við hlutaðeigandi sérfræðinga, s.s. gróðurfræðing eða fornleifafræðing eftir því sem við á.

Það er stefna Landsnets að lágmarka óæskileg áhrif starfseminnar á umhverfið og því hefur fyrirtækið markað sér sérstaka umhverfisstefnu vegna framkvæmda. Með henni er stuðlað að því að umhverfissröskun á byggingartíma verði í lágmarki og frágangur við verklok til fyrirmyndar. Meðal annars er kveðið á um að ekki verði rask fyrir utan þau svæði sem skilgreind eru sem framkvæmdasvæði og almennt séð verði raski haldið í lágmarki við framkvæmdir.

Þar sem því hagar þannig til að í masturstæði er gróðurlag, sem verktaki grefur upp vegna framkvæmdanna, skal því haldið til haga og endurnýtt sem yfirborðslag í masturstæði. Gróðurlag (svarðlag) er efsti hluti jarðvegs, þúfur og u.þ.b. 20 cm vaxtarlags (breytileg þykkt eftir gróðri), þar sem gróðurmold er rík af næringarefnum og rótum.

Í lok framkvæmda fer fram hreinsun svæðis og snyrting umhverfis möstur, yfirborð við möstrin er jafnað og jarðrask lagfært. Þar sem land hefur verið gróið og því raskað, eins og í masturstæðum og efnistökusvæðum, er gróður endurgerður eins og áður segir og borinn á áburður þar sem við á þannig að sár grói upp. Sáning þar sem við á verður í samráði við Landgræðslu ríkisins og/eða gróðursérfræðing. Á gróðurlitlu landi verður ekki sáð í raskaða hluta. Allar vinnubúðir, efnisafgangar, tól og tæki eru flutt á brott að framkvæmdum loknum. Þá munu eftirlitsmenn verkkaupa fylgjast með framvindu verks, tryggja að jarðraski verði haldið í lágmarki og að frágangur verði í samræmi við útboðsskilmála.

#### **4.7 Vinnubúðir**

Ákveði verktakar að setja upp vinnubúðir verður það gert í samráði við eftirlitsmenn, sveitarstjórnir og landeigendur sem hlut eiga að máli. Einnig þarf starfsleyfi viðkomandi heilbrigðiseftirlita vegna vinnubúða. Fylgja ber lögum og reglugerðum sem um vinnubúðir gilda, en það eru m.a.:

- Lög um mannvirki, nr. 160/2010.
- Byggingareglugerð, nr. 112/2012.
- Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir, nr. 7/1998.

## 5 MEGIN NIÐURSTAÐA ÚR ÁLITI SKIPULAGSSTOFNUNAR

Mat á umhverfisáhrifum náði yfir fleiri háspennulínur en hér er fjallað um og sótt um leyfi fyrir eins og fram kemur í kafla 1. Í **Fylgiskjali 4** er matsskýrsla framangreindra framkvæmda. Álit Skipulagsstofnunar vegna fyrirhugaðra framkvæmda lá fyrir í nóvember 2010 og má það finna í heild sinni í **Fylgiskjali 5**. Í **Fylgiskjali 6** er að finna tilkynningu til ákvörðunar um matskyldu vegna breytingu á Þeistareykjalínu 1 frá 2012 ásamt ákvörðun Skipulagsstofnunar.

Hér er tekin saman megin niðurstaða úr áliti Skipulagsstofnunar:

*„Skipulagsstofnun telur að helstu neikvæðu áhrif fyrirhugaðra framkvæmda verði á þeim kafla þar sem háspennulínur munu liggja frá tengivirki á Hólasandi, um Þeistareyki og um Jónsnípúskarð. Skipulagsstofnun telur að þó Landsnet muni stýra framkvæmdum þannig að þær dragi úr neikvæðum áhrifum á sérstætt landsvæði við Þeistareyki muni framkvæmdir engu að síður hafa verulega neikvæð og óafturkræf áhrif á svæðið við Þeistareyki og á landslagsheild Þeistareykjahrauns. Einnig af Krubbsfjalli þaðan sem mörg möstur muni sjást í áttina til sjávar þar sem línurnar liggja um landslagsheildirnar Bakkaá og Bakka. Skipulagsstofnun telur að útivistarfólk og ferðamenn sem njóta vilja óspilltrar náttúru verði fyrir verulega neikvæðum áhrifum og að á köflum munu fyrirhugaðar háspennulínur liggja um svæði með sérstæða náttúru, sem sum njóta verndar og um hraun sem njóta verndar samkvæmd lögum um náttúruvernd. Skipulagsstofnun telur því að áhrif fyrirhugaðra háspennulína á landslag, vernd, útivist og ferðamennsku verði því verulega neikvæð og sjónræn áhrif einnig.*

*Þá bendir Skipulagsstofnun á að línur frá Þeistareykjum um Jónsnípúskarð munu hafa neikvæð áhrif á upplifun útivistar- og ferðafólks um lítið spillt landsvæði frá Hólasandi til Höfuðreiðarmúla og milli Lambafjalla í vestri og Gæsafjalla í austri. Leið háspennulína yfir Jónsnípúskarð mun liggja um Þeistareykjahraun og nyrsta hluta sérstæðra eldvarpa, gervígiga og hrauntraða (svokallaðar Bungur) og vegna framkvæmda við háspennumöstur og slóða muni hraunið raskast varanlega og áhrifin verða óafturkræf. Þá munu háspennulínur um Jónsnípúskarð einnig skipta Þeistareykjahrauni í tvo nokkuð jafna hluta og heildarsýn hraunsins breytast varanlega. Skipulagsstofnun telur að þó Þeistareykjahraun teljist ekki umfangsmikið þá hafi það sérstöðu á landsvísu, sé viðkvæmt fyrir breytingum og þær verði varanlegar og óafturkræfar.*

*Skipulagsstofnun telur að áhrif fyrirhugaðra framkvæmda vegna háspennulína verði verulega neikvæð á jarðmyndunina Þeistareykjahraun.*

*Skipulagsstofnun telur að tryggja verði að staðsetning háspennumastra, lega slóða og umferð meðan á framkvæmdum stendur taki mið af hvar jurtir á válista vaxa á framkvæmdasvæðinu við Þeistareyki.*

*Skipulagsstofnun telur að áhrif fyrirhugaðra háspennulína á fuglalíf verði helst vegna áflugs rjúpana á línur á þeim svæðum sem rjúpan er þéttust. Áhrifin eru þó ekki þekkt og tekur Skipulagsstofnun undir tillögu Landsnets um að vakta áflug fugla á raflínurnar í nokkur ár.“*



## 6 MÓTVÆGISAÐGERÐIR OG SKILYRÐI

Eftirfarandi er samantekt á þeim mótvægisáðgerðum sem varða fyrirhugaðar framkvæmdir við Þeistareykjalínu 1 og fjallað var um í mati á umhverfisáhrifum. Einnig eru skilyrði úr álitni Skipulagsstofnunar tínduð en meginþungi þeirra snýr að því svæði þar sem línan tengist við Þeistareyki. Nánari umfjöllun um mótvægisáðgerðir má finna í matskýrslu framkvæmdarinnar og í álitni Skipulagsstofnunar sem er meðfylgjandi þessum gögnum.

### 6.1 Gróður

Samkvæmt mati á umhverfisáhrifum verða viðhafðar eftirfarandi mótvægisáðgerðir sem miða að því að draga úr neikvæðum áhrifum á gróður vegna jarðrasks:

1. Gerð hliðarslóða að möstrum verður haldið í lágmarki á burðarhæfu landi.
2. Á röskuðum grónum svæðum þarf að viðhafa áðgerðir til að endurheimta náttúrulegan gróður. Við frágang og uppgræðslu verður sáð grastegundum í samráði við Landgræðslu ríkisins og gróðursérfræðing.
3. Þar sem línan fer yfir leirhverasvæði við og á Þeistareykjum verður þess vandlega gætt að raska þeim ekki.
4. Forðast verður að raska gjám.

### 6.2 Verndarsvæði

Við reisingu mastra, vinnu við fyrirhugaðar línur og slóðagerð verður þess gætt að raska ekki svæðum á náttúruminjaskrá á Þeistareykjum.

### 6.3 Fornleifar

Sé tekið tillit til staðsetningar fornleifa og reynt að hlífa þeim við framkvæmdirnar og staðsetning fornleifanna (vörður/gata) kynnt verktökum og þeim gert að sýna fyllstu aðgát við framkvæmdir og meðferð vinnuvéla, þá er ekki talin þörf á mótvægisáðgerðum. Hlutverk eftirlitsmanna verður að framfylgja framangreindu.

Við framkvæmdir er tengjast möstrum, vegslóðum og efnistöku verður tekið tillit til staðsetningu minja, með áherslu á þær sem eru eldri en 100 ára, og reynt að hlífa þeim. Í þessu sambandi verður lögð áhersla á að hlífa þeim fornleifum sem taldar eru upp í matskýrslu sem og vörðum sem eru eldri en 100 ára. Staðsetning þeirra verður kynnt verktökum og þeim gert að sýna fyllstu aðgát við framkvæmdir og meðferð vinnuvéla. Hlutverk eftirlitsmanna verður að framfylgja þessum skilyrðum sem verktökum verða sett. Ef í ljós kemur á framkvæmdatíma að ekki er mögulegt að sneiða fram hjá fornleifum verður haft samráð við Minjastofnun Íslands um hvort möguleiki sé t.d. að endurhlaða vörður á öðrum stað. Einnig verður stofnunin látin vita ef óþekktar fornleifar finnast á framkvæmdatíma eins og kveðið er á um í þjóðminjalögum

### 6.4 Fuglalíf

Til að koma í veg fyrir neikvæð áhrif á fálka á svæðinu á varptíma verður verktaka gert að haga framkvæmdum með varúð í nálægð þekktra hreiðra. Á þann hátt takmarkast sú truflun sem getur orðið á fuglana vegna framkvæmdanna.

## 6.5 Skilyrði Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur að við leyfisveitingar þurfi að setja eftirfarandi skilyrði:

1. Landsnet þarf að tryggja að framkvæmdir auki ekki eyðingu gróðurs á svæði sem nú er eitt virkasta rofsvæði landsins.
2. Ef votlendi verður raskað þarf Landsnet að endurheimta a.m.k. jafnstórt votlendissvæði og það sem raskast.
3. Landsnet þarf að tryggja að sjaldgæfum plöntum við Þeistareyki verði hlíft eins og kostur er og að staðsetning háspennumastra og lega slóða taki mið af staðsetningu þeirra og einnig umferð meðan á framkvæmdum stendur. Þá þarf Landsnet að tryggja að framkvæmdir trufla ekki varp fálka á svæðinu.
4. Landsnet þarf í samráði við Fornleifavernd ríkisins [nú Minjastofnun Íslands] að tryggja að ekki verði raskað fimm fornleifum í landi Þeistareykja.
5. Landsnet þarf að leggja fram áætlun um rannsóknir á umfangi áflugs fugla á raflínur og að niðurstöður rannsóknanna verði bornar undir Umhverfisstofnun.

## 6.6 Vöktunaráætlun og umhverfisúttekt

Gerðar eru kröfur til umhverfismála í útboðsgögnum á þáttum sem lúta að mengunarhættu, öryggi og umgengni á framkvæmdatíma sem verktaki þarf að fylgja. Einnig verða tryggðar reglulegar skoðunar- og eftirlitsferðir með eftirlitsmönnum verkkaupa og sveitarfélaga, fulltrúum Umhverfisstofnunar og Heilbrigðiseftirlits Norðurlands eystra. Landsnet mun vinna umhverfisúttekt í lok verks í samráði við þessa aðila.

Tillaga að vöktunaráætlun:

- Slóðir verða vaktaðar í 5 ár frá byggingu línunnar með tilliti til úrrennslis. Verkið verður unnið af starfsmönnum Landsnets og úrrennslis lagfært af þeim.
- Fylgst verður með uppgræðslu á jarðraski í 5 ár frá byggingu línunnar. Eftirlitið verður unnið af starfsmönnum Landsnets, í samráði við viðkomandi sveitarstjórnir, og leitað ráða hjá gróðursérfræðingum um val á frætegundum.
- Tillaga er gerð um vöktun á áflugi fugla á viðkvæmum svæðum í samráði við fuglafræðinga þar sem áhersla verður lögð á vöktun á áflugi rjúpna. Á þessum svæðum verður fylgst með áflugi fugla á fyrirhugaðar línur í 5 ár eftir byggingu línanna í umsjón starfsmanna Landsnets.
- Þegar framkvæmdum og frágangi lýkur verður ástand merktra fornleifa kannað.

## 7 ÖRYGGIS-, HEILBRIGÐIS- OG UMHVERFISÁÆTLUN

### 7.1 Almenn

Landsnet leggur mikla áherslu á öryggis-, heilbrigðis- og umhverfismál, hvort sem er við undirbúning framkvæmda, framkvæmdir eða rekstur mannvirkja. Kröfum fyrirtækisins til þessara þátta er fylgt fast eftir við framkvæmd verkefna á þess vegum. Fjallað er um þessar kröfur í útboðsgögnum. Meðal þess sem þar kemur fram er eftirfarandi:

- Öllum aðilum sem verkkaupi ræður til verksins ber að vinna eftir þeim lögum, reglum og gildandi stöðlum sem við eiga, og í samræmi við reglur og stefnu Landsnets um öryggi, heilbrigði og umhverfi.
- Við tímabundna mannvirkjagerð gilda reglur nr. 547/1996, um aðbúnað, hollustuhætti og öryggisráðstafanir á byggingarvinnustöðum og við aðra tímabundna mannvirkjagerð sem eru hluti af reglum sem falla undir vinnuverndarlöggjöfina og er lýst í lögum nr. 46/1980, um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.
- Reglurnar kveða á um að verkkaupa beri að sjá til þess að öryggis-, heilbrigðis- og umhverfisáætlun (ÖHU áætlun) sé gerð áður en framkvæmdasvæði er skipulagt. Þessi áætlun er hluti af útboðsgögnum verksins. Áætlunin lýsir kröfum til aðila sem koma að verkinu á framkvæmdastigi.
- Allir verktakar og undirverktakar skulu útbúa sína eigin ÖHU áætlun fyrir verkið og skal hún borin undir verkkaupa til samþykkis fyrir upphaf vinnu. Við gerð ÖHU áætlunar sinnar skal verktaki taka mið af ÖHU áætlun Landsnets og uppfylla að minnsta kosti allar kröfur sem settar eru fram í henni. Einnig skal hann uppfylla allar kröfur sem settar eru fram í lögum nr. 46/1980, um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum, reglugerðum og reglum þeim tengdum, svo og öðrum lögum, reglugerðum og reglum sem eiga við framkvæmd verksins. Sérstaklega er vísað til reglna nr. 547/1996, reglugerðar nr. 920/2006, um skipulag og framkvæmd vinnuverndarstarfs á vinnustöðum og í fræðslu- og leiðbeiningarit nr. 17 frá Vinnueftirlitinu og eiga við framkvæmd verksins.

### 7.2 Stefna Landsnets

#### 7.2.1 Stefna í öryggis- og vinnuumhverfismálum

- Að starfsfólk Landsnets og aðilar sem starfa í verkefnum á vegum Landsnets ljúki sérhverjum vinnudegi á öruggan hátt.
- Að stuðla að öruggu og heilsusamlegu starfsumhverfi þar sem virðing er borin fyrir einstaklingum og starfi þeirra.
- Að stuðla að aukinni öryggis- og heilbrigðisvitund á meðal starfsfólks og þjónustuaðila Landsnets. Lögð skal áhersla á öryggi – ekki síður en hagsýni og hæfni í starfi.
- Að Landsnet sé traust og áreiðanlegt fyrirtæki sem stuðlar að jákvæðum framförum gagnvart samfélaginu í öryggis- og heilbrigðismálum.
- Að Landsnet sé framsækið fyrirtæki sem sífellt leitar að snjöllum, einföldum og hagkvæmum leiðum sem stuðla að auknum árangri á sviði öryggis- og heilbrigðismála þannig að Landsnet verði fremst í flokki íslenskra fyrirtækja.



### **7.2.2 Umhverfisstefna vegna framkvæmdaverka**

- Að halda umhverfisstöðun á byggingartíma í lágmarki.
- Að frágangur í verklok verði til fyrirmyndar.

### **7.2.3 Öryggis-, heilbrigðis- og umhverfismarkmið verksins**

Markmið framkvæmdarinnar hvað varðar öryggi, heilbrigði og umhverfi eru eftirfarandi:

- Engin vinnuslys verði á verktíma.
- Umhverfi starfsmanna sé heilsusamlegt.
- Starfsmenn noti ávallt tilskilinn öryggis- og hlífðarbúnað.
- Framkvæmdar séu áhættugreiningar fyrir alla verkþætti.
- Ekkert umhverfisslys verði á verktíma, þar með talið engin óstýrð losun óæskilegra efna.
- Ekkert rask verði fyrir utan þau svæði sem skilgreind eru sem framkvæmda-svæði.

## **7.3 Umhverfisáætlun Landsnets**

Kröfur Landsnets til umhverfismála er að finna í sérstökum kafla í útboðsgögnum verksins.

## FYLGISKJÖL

1. Aðalskipulag Þingeyjarsveitar 2010-2022, uppdráttur.
2. Aðalskipulag Norðurlands 2010 – 2030, uppdráttur.
3. Kort af efnistöðum úr mati á umhverfisáhrifum.
4. Matskýrsla ásamt viðaukum.
5. Álit Skipulagsstofnunar á mati á umhverfisáhrifum, 24.11.2010.
6. Tilkynning til ákvörðunar um breytingu á Þeistareykjalínu og Hólasandslínu við Bakka ásamt ákvörðun Skipulagsstofnunar.
7. Kerfisáætlun Landsnets 2015-2024, bls. 75-76.