



## Suðurnesjalína 2

Milli Hamraness í Hafnarfirði og Rauðamels í Grindavík  
Viðbrögð við umsögnum og athugasemdum

September 2019

Landsnet - 19040

LANDSNET

**Yfirlit yfir samráðsaðila**

1. Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja
2. Sveitarfélagið Vogar
3. Grindavíkurbær
4. Hafnarfjarðarbær
5. Náttúrufræðistofnun Íslands
6. Ferðamálastofa
7. Orkustofnun
8. Vegagerðin
9. Umhverfisstofnun
10. Minjastofnun Íslands
11. Heilbrigðiseftirlit Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis
12. LEX lögmannstofa, fyrir hönd hóps landeigenda
13. Ungir umhverfissinnar
14. Landvernd
15. Örn Þorvaldsson
16. Reykjanesbær
17. Hraunavinir og NSVE

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
101	Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja	Mikið er um sprungur og misgengi á umræddum svæðum og því sérstakrar aðgæslu þörf þegar kemur að framkvæmdum. Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja hefur því miðað við að framkvæmdir á vatnsverndarsvæðum verði háðar sérstöku leyfi þar sem tilgreind eru sérstök svæði með tilheyrandi búnaði fyrir olíuáyllingu vinnuvéla, búnaður til að bregðast við mengunaróhöppum, aðrar forvarnir, viðbragðsáætlun o.fl.	Landsnet mun sækja um sérstakt leyfi fyrir framkvæmdum á vatnsverndarsvæðum til Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja, þar sem fram koma umbeðnar upplýsingar.	
102	Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja	Í kafla 16.7 er fjallað um ýmsar hættur og tengdar mótvægisáðgerðir. Rétt er að gera fyrirvara við þennan kafla enda getur vinna við leyfisgerð fyrir vinnu á vatnsverndarsvæði leitt í ljós fleiri áhættur og þannig skapast þörf á öðrum mótvægisáðgerðum.	Landsnet mun í leyfisumsókn uppfæra greiningu á áhættum og mótvægisáðgerðum í samræmi við þörf og samráð við Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja.	
103	Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja	Í kafla 16 í frummatsskýrslunni er þáttum er snúa að vatnsvernd og áhættu sem tengist framkvæmdum um mannvirkjum gerð fullnægjandi skil.	Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	
201	Sveitarfélagið Vogar	Af hálfu Landsnets hefur komið fram m.a. á kynningarfundum sem haldnir hafa verið undanfarið, sem og á vettvangi Verkefnaráðs og á samráðsfundum með landeigendum, að eina niðurstaðan sem fært sé að leggja til (að teknu tilliti til allra matsþátta) sé valkostur C.	Það er niðurstaða Landsnets að teknu tilliti til umhverfis, hagkvæmni og kostnaðar og öryggis, að valkostur C sé ákjósanlegastur. Eins og kemur fram í kafla 6 uppfylla allir valkostir sem metnir eru markmið framkvæmda og er þannig tæknilega raunhæfir, en þeir falla misvel að stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku og lagningu raflína og munur er á kostnaði valkostanna.	
202	Sveitarfélagið Vogar	Markmið með byggingu 220 kV raflínu milli Hafnarfjarðar og Rauðamels í landi Grindavíkur að bæta afhendingaröryggi og auka flutningsgetu. Bæjarstjórn Sveitarfélagsins Voga er sammála mikilvægi þessu markmiði. Suðurnesin hafa undanfarin misseri verið sá landshluti sem vaxið hefur mest á landsvísu, ef miðað er við íbúafjölgun. Fjölgunin og vöxturinn hefur verið fordæmalaus. Vogar eru staðsettir nánast mitt á milli höfuðborgarsvæðisins og alþjóðaflugvallarins. Til langrar framtíðar litið er það mat sveitarstjórnar að Vogar gegni af þessum sökum þýðingarmiklu hlutverki er kemur að mótun uppbyggingar framtíðarbúsetusvæða í námunda við þessa tvo megin segla. Landrými er mikið og vaxtarmöguleikar því talsverðir. Auk mikillar fólksfjölgunar er þörf á	Umsögn er í samræmi við forsendur framkvæmda. Ekki er þörf á viðbrögðum af hálfu Landsnets.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		<p>vaxandi flutningsgetu raforku vegna fjölgunar fyrirtækja í landshlutanum, m.a. gagnavera sem nær flest þeirra sem byggð hafa verið hér á landi hafa tekið sér bólfestu í landshlutanum. Þá er mikilvægt að hafa í huga tilvist alþjóðaflugvallarins í landshlutanum, og það þýðingarmikla hlutverk sem hann gegnir fyrir samgöngur til og frá landinu. Þrátt fyrir tilfallandi niðursveiflu í flugtengdri starfsemi er það mat sveitarstjórnar að uppbygging þeirrar starfsemi eigi enn eftir að vaxa og þróast um ókomin ár með tilheyrandi orkuþörf. Suðurnesin munu því gegna lykilhlutverki í þeirri uppbyggingu, sem jafnframt má gera ráð fyrir að kalli á áframhaldandi fjölgun íbúa á svæðinu, með tilheyrandi vexti og þéttingu byggða.</p>		
203	Sveitarfélagið Vogar	<p>Í gildandi aðalskipulagi Sveitarfélagsins Voga segir m.a.: “Gert er ráð fyrir að nýjar rafmagnslínur verði lagðar í jörð, þar sem því er viðkomið. Þar sem rafmagnslínur verða ofanjarðar (loftlínur) verði leitast við að draga úr sjónrænum áhrifum eins og frekast er kostur.” Stefna sveitarstjórnarinnar er því skýr hvað þetta varðar, lagning jarðstrengs er sá kostur sem lögð er megin áhersla á af hálfu sveitarfélagsins. Komi til þess að Suðurnesjalína 2 verði loftlína samhliða Suðurnesjalínu 1 er ljóst að möstrin á Suðurnesjalínu 2 verða bæði hærrí og meiri um sig en möstrin á Suðurnesjalínu 1. Sjónræn áhrif munu því verða umtalsvert meiri en ef miðað er við núverandi raflínu. Línan mun því liggja næst Reykjanesbraut í grennd við þéttbýlið í Vogum, með tilheyrandi sjónmengun.</p>	<p>Umsögn Voga er í samræmi við upplýsingar sem koma fram í kafla 7.2.4 í matsskýrslu um stefnumörkun aðalskipulags Voga. Í aðalskipulaginu er bæði gert ráð fyrir jarðstreng meðfram Reykjanesbraut (B) og loftlínu samhliða Suðurnesjalínu 1 (C). Í samræmi við stefnumörkun aðalskipulagsins hefur Landsnet leitast við að draga úr sjónrænum áhrifum með því að fjölga möstrum til að lækka þau, velja mastrategund sem er sambærileg og Suðurnesjalínu 1 og fylgja línugötu núverandi línu. Í kjölfar umsagnar hefur Landsnet bætt við ásýndarmyndum af jarðstrengskostum og loftlínukostum. Tilgangurinn er að gera betur grein fyrir líklegum ásýndarbreytingum sem verða vegna framkvæmda.</p> <p>Eins og fram kemur í kafla 3.2 eru raftæknilegar takmarkanir á því hversu langa kafla hægt er að leggja af af flutningskerfinu á SV-horninu í jörðu. Greining sýnir að það geti verið um 100 km í jörðu. Fyrir liggur stefna stjórnvalda þar sem tilgreind eru viðmið, sem vísa til hvar til greina komi að velja dýrari jarðstrengsvalkosti umfram loftlínu. Suðurnesjalína 2 liggur að litlu leyti innan slíkra svæða. Viðmið eiga við um þéttbýlið í Hafnarfirði, en önnur viðmið eiga ekki við. Mikilvægt er að eiga til framtíðar möguleika á að leggja jarðstrengi í ört vaxandi þéttbýli á SV-horninu og mögulega ef til kemur nýr flugvöllur.</p> <p>Landsnet telur ekki skynsamlegt að nýta mögulega jarðstrengskafla nú á svæðum sem ekki falla að stefnu stjórnvalda og sýnt að áhrif þeirra</p>	Kafli 6.3 Kortahæfti og kafli 12.5.2

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
			<p>á umhverfið eru ekki umtalsvert meiri en loftlína. Augljóst er að fara þarf vel með nýtingu á þeim takmörkuðu möguleikum sem eru á jarðstrengslögnum. Hafa þarf góð og haldbær rök þegar þeir möguleikar eru nýttir og ljóst að þegar það er gert skapast ákveðið viðmið um hvenær tilefni er til jarðstrengslagna. Væri jarðstrengskostur nú valinn sem aðalvalkostur myndi það marka ákveðið viðmið um hvenær skapaðist grundvöllur jarðstrengslagna og að með því væri að vissu leyti verið að lofa möguleikum til mun lengri jarðstrengslagna á SV-horninu, en hægt er að uppfylla að teknu tilliti til raftæknilegra möguleika. Það gæti skapað vandamál þegar staðið væri frammi fyrir lagningu raflínu innan t.d. þéttbýlis að gengið hefði verið á allan „strengkvótann“.</p> <p>Landsnet byggir umfjöllun um samræmi valkosta við skipulagsáætlanir á fyrirliggjandi gögnum, þ.m.t. staðfestum aðalskipulagsáætlunum. Verði forsendubreytingar, mun Landsnet meta þær og kanna hvernig brugðist verður við.</p>	
204	Sveitarfélagið Vogar	Með endurskoðun aðalskipulags sveitarfélagsins er óhjákvæmilegt að taka tillit til nokkurra þýðingamikla þátta, er kunna að hafa umtalsverð áhrif á stefnu sveitarstjórnar í skipulagsmálum. Þar má m.a. nefna hinn mikla vöxt í landshlutanum, og fjölgun íbúa. Þessi þróun kallar á endurskoðun þróunar þéttbýlis sveitarfélagsins, og hvaða valkostir koma til álitu í þeim efnum.	Landsnet byggir umfjöllun um samræmi valkosta við skipulagsáætlanir á fyrirliggjandi gögnum, þ.m.t. staðfestum aðalskipulagsáætlunum. Verði forsendubreytingar, mun Landsnet meta þær og kanna hvernig brugðist verður við.	
205	Sveitarfélagið Vogar	Talsverð umræða hefur verið í samfélaginu undanfarin misseri um málefni Reykjavíkurlugvallar og nýja staðsetningu fyrir innanlandsflug. Hvað sem öllu líður þeirri umræðu hefur þó komið fram að Hvassahraun sé talinn álitlegur valkostur fyrir nýjan innanlandsflugvöll. Þá eru einnig uppi áform um lagningu hraðlestar milli alþjóðaflugvallarins og höfuðborgarsvæðisins. Ef af þeim áformum verður bendir sveitarstjórnin á að mikilvægt sé að taka tillit til þeirra, ekki síst hvað varðar samnýtingarmöguleika á lagningu lestarspors og jarðstrengs. Sveitarstjórnin leggur því áherslu á að tekið sé tillit til þessara þátta þegar kemur að framtíðarnýtingu landsvæðis í sveitarfélaginu, er snýr að því svæði er helst hefur verið	<p>Landsnet hefur skoðað hvort unnt sé að samnýta mannvirkjabelti lestar og jarðstrengs. Leitað hefur verið upplýsinga um nákvæmari legu á lestarspori, en þær liggja ekki fyrir að svo stöddu. Þótt lega liggja ekki fyrir er talið líklegt að lestarspor muni liggja utar en jarðstrengur og utan við veghelgunarsvæði Reykjanesbrautar. En Vegagerðin hefur heimilað að jarðstrengur megi liggja innan veghelgunarsvæðis Reykjanesbrautar (30 m), en utan öryggissvæðis brautarinnar (10 m). Landsnet bendir á að valkostur C er að samnýta mannvirkjabelti Suðurnesjalínu 1.</p> <p>Í upplýsingum frá samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytinu kemur fram að ferli fyrir nýjan flugvöll í Hvassahrauni og svo bygging vallarins</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		nefnt sem hugsanlegt flugvallarstæði og áhrifasvæði fluglestar. Komi til þessara framkvæmda í náinni framtíð er ljóst að raflínur í loft eru ekki valkostur, heldur verður nauðsynlegt að leggja þær í jörð.	og ýmissa mannvirkja taki að lágmarki 15 ár frá ákvörðun þar til flugvöllur er tilbúinn til notkunar. Einnig er nefnt að OECD ráðleggi að miða við 20-30 ár (Viðskiptablaðið, 2019) Samgönguráðherra skipaði nefndar á vormánuðum 2019, sem hefur það hlutverk að skoða nánar ákveðna þætti við Hvasshraunsflugvöll. Niðurstöður nefndarinnar liggja ekki fyrir. Sjá einnig svar 1211 við athugasemd frá hópi landeigenda.	
206	Sveitarfélagið Vogar	Bæjarstjórn vill halda því sérstaklega til haga í þessu sambandi, að frá því núgildandi aðalskipulag var unnið hafa forsendur um lagningu jarðstrengja breyst umtalsvert. Ekki síst hefur bilið milli kostnaðar við lagningu jarðstrengs annars vegar og lagningu loftlínu hins vegar minnkað mikið, og því allt aðrar forsendur nú en þá. Leiða má líkum að því að þessi þróun eigi eftir að halda áfram, og að kostnaður við lagningu jarðstrengja eigi eftir að lækka enn frekar og nálgast enn meira kostnað við lagningu loftlínu.	Kostnaður við 220 kV jarðstrengi lækkaði umtalsvert á árunum um 2010-2014. Stór hluti af skýringunni er að ólöglegt samráð jarðstrengsframleiðanda var upprætt. Ástæður lækkunar voru einnig vegna tækniþróunar í framleiðslu strengja og aukið framboð m.a. með vaxandi þátttöku framleiðenda utan Evrópu. Samkvæmt upplýsingum Landsnets hafa strengverð á hefðbundnum 220 kV strengjum ekki lækkað á undanförunum 4-5 árum og vísbendingar eru um að verð í dag séu jafnvel hærri en Landsnet reiknar með í áætlunum hér. Innkaupsverð 220 kV jarðstrengja ásamt samtengingum er oftast á bilinu 30-50% af heildarstofnkostnaði 220 kV jarðstrengslagna, en aðrir kostnaðarliðir falla til innanlands. Ekki er fyrir séð að kostnaður sem fellur til innanlands við jarðstrengslagnir muni lækka. Engar vísbendingar eru að mati Landsnets um að kostnaður 220 kV jarðstrengja sem hlutfall af sambærilegri loftlínu muni lækka á næstu árum.	
207	Sveitarfélagið Vogar	Síðast en ekki síst er mikilvægt að nefna þá staðreynd, að umhverfismál almennt hafa fengið aukið vægi undanfarin misseri. Viðhorf almennings til þessa málaflokks hefur tekið miklum breytingum, auk þess sem meðvitund um mikilvægi þess að bera virðingu fyrir náttúrunni og huga almennt að umhverfinu hefur aukist umtalsvert. Málaflokkurinn sem slíkur hefur því fengið aukið vægi, sem líklegt er að aukist enn frekar þegar fram líða stundir. Stjórnvöld gera miklar kröfur til samfélagsins varðandi umhverfismál almennt, ekki síst loftslagsmál, sem mun án efa endurspeglast í þeirri vinnu sem nú er framundan hjá sveitarfélaginu við endurskoðun aðalskipulagsins.	Landsnet tekur undir að viðhorf til umhverfismála hafa breyst á undanförunum árum og kemur það meðal annars fram í nálgun umhverfismatsvinnu. Í Suðurnesjalínu 2 hefur verið ráðist í ítarlegar rannsóknir á fjölmörgum umhverfisþáttum, rannsóknarspurningum fjölgað og samráð við hagaðila aukið, þá er sérstakur kafli um loftslagsmál. Niðurstaða umhverfismatsins er mikilvægur þáttur í ákvörðun um aðalvalkost. Umhverfisáhrifin eru mismunandi eftir valkostum og sjónarmið helstu hagaðila eru mismunandi gagnvart þeim. Sem dæmi má nefna að Sveitarfélagið Vogar, Landvernd og Hraunavinir leggja til jarðstrengskost, en Umhverfisstofnun og Hafnarjarðarbær leggja til loftlínukosti.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
208	Sveitarfélagið Vogar	<p>Stefna stjórnvalda byggir í grunninn á þingsályktunartillögu nr. 1355, sem samþykkt var á Alþingi 28. maí 2015. Í þingsályktunartillögunni segir m.a. (1.3. Meginflutningskerfi raforku): „Í meginflutningskerfi raforku skal meginreglan vera sú að notast sé við loftlínur nema annað sé talið hagkvæmara eða æskilegra, m.a. út frá tæknilegum atriðum eða umhverfis- eða öryggissjónarmiðum. Með tilliti til umhverfis- og öryggissjónarmiða skal meta í hverju tilviki fyrir sig hvort rétt sé að nota jarðstrengi á viðkomandi línuleið, eða afmörkuðum köflum hennar, á grundvelli eftirfarandi viðmiða sem réttlæta þá að dýrari kostur sé valinn: 1. Ef línuleið er innan skilgreinds þéttbýlis, sbr. skilgreiningu á þéttbýli í 2.gr. skipulagslaga nr. 123/2010 2. Ef línuleið er innan friðlands sem verndað er sökum sérstaks landslags, sbr. 53. gr. laga nr. 44/1999, um náttúruvernd. 3. Ef línuleið er við flugvöll þar sem sýnt er að loftlína geti haft áhrif á flugöryggi. 4. Ef línuleið er innan þjóðgarðs. 5. Ef línuleið er innan friðlands sem verndað er af öðrum sökum en sérstaks landslags, sbr. 53. gr. laga nr. 44/1999, um náttúruvernd. Í framangreindum tilvikum skal meta hve langan jarðstreng er tæknilega mögulegt að vera með á viðkomandi stað í meginflutningskerfinu, kostnað og hvaða áhrif útfærslan hefur á afhendingaröryggi og gæði raforku. Ef í framangreindum tilvikum kostnaðar við að leggja jarðstreng er ekki meiri en tvisvar sinnum kostnaður við loftlínu á viðkomandi kafla skal miða við að leggja jarðstreng, nema ef ekki er talið tæknilega mögulegt að leggja jarðstreng eða ef loftlína er í umhverfismati talin betri kostur á grundvelli umhverfissjónarmiða. Við samanburð á kostnaði skal miða við núvirtan stofnkostnað. Reglan um hámarkskostnaðarmun gildir þó ekki þegar um er að ræða skilgreint þéttbýli eða friðland sem verndað er sökum sérstaks landslags eða að teknu tilliti til flugöryggis, sbr. 1. – 3. tl. Taka skal mið af afhendingaröryggi raforku og kostnaði við að tryggja það.“ Þá er í þingsályktunartillögunni einnig getið um markmið um hlutfall jarðstrengja næstu ár (1.4. Markmið um hlutfall jarðstrengja árin 2020, 2025 og 2035): „Við uppbyggingu og þróun flutningskerfis raforku skal stefnt að því að árið 2020 verði samanlagt heildarhlutfall</p>	<p>Landsnet telur skýra samfellu vera í stefnu stjórnvalda. Meginstefnan er að raflínur með hærra spennustig, þ.e. meginflutningskerfið, séu loftlínur. Það eru síðan gefin upp viðmið þar sem skuli skoða jarðstrengi sem valkosti í því kerfi. Hvað Suðurnesjalínu 2 varðar eiga þau við á línuleiðum sem fara um þéttbýli (Tafla 3.1 í matskýrslu).</p> <p>Stjórnvöld hafa sett fram markmið um hlutfall raforkukerfis sem verði í jörðu.: „Við uppbyggingu og þróun flutningskerfis raforku skal stefnt að því að árið 2020 verði samanlagt heildarhlutfall jarðstrengja í landshluta- og meginflutningskerfi raforku á 11 kV spennustigi eða hærra orðið a.m.k. 50% af lengd raflína, 65% árið 2025 og 80% árið 2035 (sjá kafla 1.4 í þingsályktun nr. 11/144). Náist þessi markmið ekki skal endurskoða þingsályktun þessa.“ Þar kemur fram að markmiðum verði fyrst og fremst náð á lægri spennustigum. Árið 2015 var hlutfallið 43%. Í athugasemdum við þingsályktunartillöguna kemur eftirfarandi fram: „Samkvæmt þeim meginreglum sem lagðar eru fram í þingsályktun þessari má gera ráð fyrir að mestöll landshlutakerfi upp að 132 kV spennu fari með tíð og tíma í jarðstrengi. Lengd raflína í landshlutakerfinu á 1 til 132 kV spennu, miðað við núverandi kerfi, er um 12.400 km og um helmingur þeirra er þegar í jörðu. Þannig má gera ráð fyrir að á næstu árum og áratugum fari um 6.200 km af þeim til viðbótar í jörðu, auk þeirrar stækkunar sem fyrirhuguð er á landshlutakerfunum á næstu árum. Meginflutningskerfið og aðrar raflínur á 132 kV spennustigi eða hærra eru tæplega 2.200 km og þar af eru 106 km í jarðstreng. Að sama skapi eru þar möguleikar til staðar til aukningar á hlutfalli jarðstrengja, sbr. framangreint.“ Sjá <a href="https://www.althingi.is/alttext/144/s/0392.html">https://www.althingi.is/alttext/144/s/0392.html</a>. Landsnet telur að þar með hafi stjórnvöld sett skýra stefnu um það sé í landshlutakerfunum sem verði aukið verulega á hlutfall jarðstrengja, en aukning jarðstrengja í meginflutningskerfinu þurfi að taka mið af fyrirbyggjandi viðmiðum.</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		jarðstrengja í landshluta- og meginflutningskerfi raforku á 11 kV spennustigi eða hærra orðið a.m.k. af lengd raflína, 65% árið 2025 og 80% árið 2035. Náist þessi markmið ekki skal endurskoða þingsályktun þessa.“ Hér togast því á tvö ólík sjónarmið. Annars vegar er kveðið á um að meginreglan skuli vera sú að notast skuli við loftlínur, og hins vegar að auka skuli heildarhlutfall jarðstrengja í meginflutningskerfi raforku. Samkvæmt þessu má því með nokkrum rökum halda því fram að ekki sé með afgerandi hætti unnt að túlka hvor lagnaleiðin er hin raunverulega stefna stjórnvalda – túlka má texta þingsályktunarinnar á þann hátt að báðir kostirnir (loftlína og jarðstrengur) séu álitlegir.		
209	Sveitarfélagið Vogar	Í 13. tl. segir að jarðstrengi skal svo sem kostur er leggja meðfram vegum. Í B kafla er fjallað um rannsóknir og greiningar. Eftirfarandi er orðrétt tilvitnun í skjalið: „Að tilhlutan atvinnuvega – og – nýsköpunarráðuneytisins skulu sérfróðir aðilar gera óháðar og sjálfstæðar rannsóknir á áhrifum mismunandi tæknilegra lausna við lagningu raflína. Jafnframt fari fram óháð greining á þjóðhagslegri hagkvæmni þess að aukið hlutfall flutningskerfis raforku verði lagt í jörð, með tilliti til áhrifa á raforkuverð, afhendingaröryggis, hagkvæmni, byggðáþróunar, tæknilegra lausna og umhverfiskostnaðar. Skýrslur um framangreind rannsóknarefni skulu lagðar fram á Alþingi eigi síðar en 1. október 2019.“	Samkvæmt upplýsingum frá atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu er talið að drög að umræddri skýrslu verði birt 1. september og hún lögð fyrir Alþingi um áramótin. Samkvæmt nýrri þingmálaskrá sem lögð var fram á Alþingi 11.9.2019, er ljóst að ekki verða gerðar breytingar á stefnu stjórnvalda, viðmiðum og meginreglum á haustþingi.  ( <a href="https://www.stjornarradid.is/default.aspx?PageID=19dd0c43-3869-11e6-80c7-005056bc217f">https://www.stjornarradid.is/default.aspx?PageID=19dd0c43-3869-11e6-80c7-005056bc217f</a> ).	
210	Sveitarfélagið Vogar	Loks segir í C-kafla að þingsályktun þessi skuli tekin til endurskoðunar á haustþingi 2019, og þar kveðið nánar á um viðmið og meginreglur varðandi lagningu raflína, til lengri tíma, m.a. með áherslu á að hve miklu leyti nýta skuli jarðstrengi með hagkvæmum hætti í flutningskerfi raforku. Í lok skjalsins segi að þar til framangreindri endurskoðun sé lokið skuli gilda þau viðmið og þær meginreglur sem fram koma í þingsályktunartillögum frá 2015.	Landsnet hefur unnið að undirbúningi verkefnisins í samræmi við fyrirbyggjandi þingsályktanir, sbr. kafla 3.1 og 3.2. Ekki liggja fyrir upplýsingar um ný eða breytt viðmið sem skuli líta til við ákvörðun um loftlínu eða jarðstreng. Landsnet mun líta til nýrra eða endurskoðaðra viðmiða þegar þau liggja fyrir. Samkvæmt nýrri þingmálaskrá sem lögð var fram á Alþingi 11.9.2019, er ljóst að ekki verða gerðar breytingar á stefnu stjórnvalda, viðmiðum og meginreglum á haustþingi.  ( <a href="https://www.stjornarradid.is/default.aspx?PageID=19dd0c43-3869-11e6-80c7-005056bc217f">https://www.stjornarradid.is/default.aspx?PageID=19dd0c43-3869-11e6-80c7-005056bc217f</a> ).	
211	Sveitarfélagið Vogar	Með vísan til alls framanritaðs er það mat Bæjarstjórna Sveitarfélagsins Voga að öll rök hnigi í þá átt að flutningskerfi raforku	sjá svar 216.	



Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		fari í auknu mæli í jörð. Það skýtur því skökku við að mati bæjarstjórnar, að ekki skuli tekið tillit til allra þessara áhrifaþátta af hálfu Landsnets, nú þegar aðalvalkostur gerir ráð fyrir að stærstur hluti Suðurnesjalínu 2 skuli vera loftlína.		
212	Sveitarfélagið Vogar	Jarðvangurinn er annar tveggja jarðvanga hér á landi. Báðir hafa þeir undirgengist og fengið vottun hjá UNESCO, og tilheyra þar með samtökum Evrópskra og alþjóðasamtaka jarðvanga. Vottunarferlið er strangt, og þarf að uppfylla margvísleg skilyrði. Einungis svæði með náttúru er inniheldur svæði með þýðingarmiklum jarðminjum og jarðsögu geta hlotið vottun. Í ár er unnið að endurnýjun vottunarinnar, sem rennur út á næsta ári. Framundan eru því heimsóknir vottunaraðila með tilheyrandi úttekum og vettvangsferðum. Reykjanesskaginn er einstakur hvað varðar náttúrufar og jarðsögu. Sveitarfélögin á Suðurnesjum hafa sammælt um að öll uppbygging innviða ferðaþjónustu á svæðinu skuli unnin undir merkjum Reykjaness UNESCO Global Geopark. Markaðssetning svæðisins tekur einnig mið af þessu, enda vinna jarðvangurinn og Markaðsstofa Reykjaness náið og þétt saman. Suðurnesin hafa einstakt tækifæri til að skapa sér sérstöðu með hina stórfenglegu náttúru sína og sérstöðu sína hvað varðar jarðfræði, jarðmyndanir og jarðsögu. Svæðið er í túnfæti höfuðborgarsvæðisins, og býður upp á einstaka upplifun í ósnortinni náttúru. Að mati bæjarstjórnar er lagning nýrrar loftlínu eftir endilöngum jarðvangnum því í hrópandi ósamræmi við þær áherslur og þá uppbyggingu sem jarðvangurinn vinnur markvisst að.	Við undirbúning Suðurnesjalínu 2 og umhverfismat hefur verið lögð mikil áhersla á að fylgja stefnumörkun jarðvangsins. Má m.a. nefna að í verkefnaráði Suðurnesjalínu 2 situr fulltrúi jarðvangsins. Í matsskýrslunni er fjallað um stefnu jarðvangsins, sýndir seglar (áherslusvæði, Mynd 7.3) þar sem gert er ráð fyrir að byggja upp ferðamannastaði og sýndir allir staðir sem jarðvangurinn hefur merkt sem jarðminjastaði. Almennt má segja að áhrifasvæði valkosta Suðurnesjalínu nái ekki til seglanna en það nær til þriggja af 55 merktum jarðminjastöðum. Valkostur C mun verða sýnilegri þeim sem ferðast um svæðið en valkostur A og B. Þá má benda á að meira rask verður á eldhrauni með valkostum A og B, en vegna valkostar C. Landsnet leitaði eftir upplýsingum um úttektina í jarðvangnum. Samkvæmt upplýsingum frá ritara svæðisskipulagsnefndar þá var ekki rætt um framkvæmdir vegna Suðurnesjalínu 2 í úttektinni. Landsnet vill og mun vinna áfram með hagaðilum á Suðurnesjum til hægt verði að ráðast í þessa framkvæmd í sátt við þá og í samræmi þær reglur, stefnur og lög sem gilda.	
213	Sveitarfélagið Vogar	Sveitarfélagið Vogar er eigandi að talsverðu landi á þeirri leið sem fyrirhuguð línulögn mun fara um. Fyrir liggur andstaða margra landeigenda, þ.m.t. meðeigenda sveitarfélagsins að Heiðarlandi Vogajarða, við þann aðalvalkost sem Landsnet leggur til. Sveitarstjórn er í mun að jafn mikilvæg framkvæmd og sú sem hér um ræðir sé unnin í góðri sátt við samfélagið allt, þ.m.t. landeigendur.	Landsnet hefur beitt nýrri nálgun við undirbúning framkvæmda, sem felst m.a. í auknu samráði og upplýsingagjöf við helstu hagaðila og þ.m.t. landeigendur. Í þeirri vinnu hefur komið skýr andstaða frá hluta landeigenda um valkost C og er henni gerð skýr skil í matsskýrslunni, þ.e. í athugasemdum LEX f.h. landeigenda. Þó er rétt að benda á að Landsnet hefur náð samkomulagi við um 80% af landeigendum á línuleiðinni vegna aðalvalkostar.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
214	Sveitarfélagið Vogar	Sveitarstjórn bendir að auki á, að með því að Suðurnesjalína 2 verði lögð í jörð, sé hún ákjósanlegt mótvægi við Suðurnesjalínu 1, sem er loftlína. Komi til náttúruvár má leiða líkum að því að öryggi landshlutans hvað varðar flutning raforku sé best tryggt með því að hafa tvær mismunandi flutningsleiðir. Með því að leggja Suðurnesjalínu 2 í jörð er slík lausn tryggð.	Náttúruvá er ekki talin hafa áhrif á staðarval eða útfærslu á raflínu á þessu svæði. Í rannsóknarskýrslu Jarðvísindastofnunar Háskóla Íslands kemur fram að valkostir eru jafn viðkvæmir fyrir misgengi. Gliðnun um sprungur strekkir á taug sem liggur yfir þær hvort sem um er að ræða jarðstreng eða loftlínu. Möstur geta hitnað og afmyndast við hraunrennsli. Jarðstrengir eru varðir upp að vissu marki í jörðu en þó þarf að hafa fyrirvara á þessu með tilliti til fylliefnanna í skurðinum og varmaeiginleika strengsandsins næst jarðstrengnum. Því er ekki hægt að fullyrða jarðstrengslögn sé betri lausn komi til náttúruhamfara. Þá vísar Landsnet til þeirrar reynslu sem hefur verið á loftlínunum í Suðurlandsskjálftum.	
215	Sveitarfélagið Vogar	Með vísan til alls framanritaðs leggur bæjarstjórn Sveitarfélagsins Voga að Suðurnesjalína 2 verði lögð í jörð, í stað loftlínu eins og aðalvalkostur Landsnets gerir ráð fyrir. Sé litið til aðalskipulags sveitarfélagsins fellur valkostur B, jarðstrengur meðfram Reykjanesbraut, best að því. Bæjarstjórn setur þó þann fyrirvara að sá valkostur verði einungis valinn, að heimild Vegagerðarinnar fái til að leggja strenginn á þegar raskað land á s.k. veghelgunarsvæði. Sé það ekki gerlegt er það mat bæjarstjórnar að þá skuli frekar valinn valkostur A, jarðstrengur meðfram Suðurnesjalínu 1, enda fari þá jarðstrengurinn um þegar raskað svæði að stærstum hluta.	Landsnet hefur í samtölum og fundum með Vegagerðinni kannað möguleika þess að færa jarðstreng eins nálægt Reykjanesbraut og hægt er m.t.t. öryggis. Niðurstaða þess samráðs var að hægt er að leggja streng í 10 m fjarlægð frá kantlínu Reykjanesbrautar vegna öryggissvæðis hennar. Það yrði enn rask á hrauni, en valkosturinn liggur þó innan veghelgunarsvæðis, sem er 30 m. Þá er ljóst að valkostur B liggur á um helmingi leiðarinnar meðfram Reykjanesbraut, en á hinum hlutum leiðarinnar liggur hann m.a. í ósnortnu hrauni, t.d. í landi Voga og mun þar valda miklu raski á hraun. Landsnet hefur bætt við myndum til að sýna mögulegar ásýndarbreytingar með tilkomu jarðstrengs, auk þess hefur verið bætt við ásýndarmyndum frá fleiri stöðum í sveitarfélaginu, sjá kafla 12.5.2 og kortahefti. Þá bendir Landsnet á það sem segir um óafturkræft rask vegna jarðstrengsvalkosta í umsögn Umhverfisstofnunar (903).	Kortahefti og kafli 12.5.2.
216	Sveitarfélagið Vogar	Það er mat bæjarstjórnar Sveitarfélagsins Voga að hagsmunir samfélagsins á Suðurnesjum séu brýnir og þeir réttlæti að Suðurnesjalína 2 verði lögð í jörð. Bæjarstjórn hvetur stjórnvöld til að líta til þeirra þátta sem nefndir eru í greinargerðinni svo Landsnet fái heimild til að hefjast handa sem fyrst við lagningu Suðurnesjalínu 2 í jörð.	Að mati Landsnets halda rökin um val á aðalvalkosti, sem byggja á lögum og reglugerðum, stefnu stjórnvalda, mati á umhverfisáhrifum og kostnaði. Sjá nánar röksemd í svári við athugasemd frá hópi landeigenda (1205).	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
217	Sveitarfélagið Vogar	Bæjarstjórn Sveitarfélagsins Voga vill að lokum árétta mikilvægi þess að afhendingaröryggi raforku á Suðurnesjum verði tryggt, sem og að flutningsgetan verði aukin í takt við auknar þarfir ört vaxandi landshluta.	Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	
301	Grindavíkurbær	Bæjarráð telur að vel sé gerð grein fyrir umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar ásamt helstu valkostum sem komu til greina. Bæjarráð gerir ekki athugasemdir við frummatsskýrsluna.	Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	
401	Hafnarfjarðarbær	Það er mat undirritaðs að fyrirliggjandi frummatsskýrsla samræmist vel þeim hugmyndum í greinagerð aðalskipulags Hafnarfjarðar 2013-2025 er varðar legu og breytingar á rafveitukerfi Landsnet innan marka Hafnarfjarðar. Aðalskipulag Hafnarfjarðar 2013-2025 gerir ráð fyrir legu loftlínu frá tengivirki í Hrauntungum til vesturs að sveitarfélagsmörkum til Reykjaness. Ekki er gert ráð fyrir öðrum valkostum er varða legu "Suðurnesjalínu 2" innan marka Hafnarfjarðar.	Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	
402	Hafnarfjarðarbær	Um valkosti eins og t.d. jarðstreng meðfram SN1 má segja að það samræmist þeim sjónarmiðum, sem fram koma í greinagerð Aðalskipulags Hafnarfjarðar 2013-2025 þegar fjallað er um s.k. Hnoðraholtslínu en þar segir: "Hnoðraholtslína sem er nýkomin í eigu Landsnets liggur frá Geithálsi að tengivirkinu við Hamranes og þaðan inn til Hafnarfjarðar og Garðabæjar. Hluti línunnar hefur verið lagður í jarðstreng, og það er krafa Hafnarfjarðar að línan verði öll lögð í jarðstreng innan lands Hafnarfjarðar."	Í öllum valkostum til skoðunar er litið til þess að 1,4 km langur jarðstrengur verði að Hamranesi, því þar fer raflínan um þéttbýlið. Sú útfærsla er í samræmi við stefnu sveitarfélagsins gagnvart jarðstreng og stefnu stjórnvalda um lagningu raflína.	
403	Hafnarfjarðarbær	Það er mats undirritaðs að frummatsskýrslan gerir á fullnægjandi hátt grein fyrir fyrirhugaðri framkvæmd, umhverfisáhrifum og mati framkvæmdaraðila á þeim.	Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	
404	Hafnarfjarðarbær	Með vísan til greinagerðar og aðalskipulags Hafnarfjarðar 2013-2025 er lögð á það áhersla að valkostur C samræmist best þeim skipulagslegum sjónarmiðum sem þar er að finna.	Umsögn er í samræmi við niðurstöðu Landsnets og krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
405	Hafnarfjarðarbær	Ekki liggur fyrir gilt deiliskipulag tengivirkis í Hrauntungum en brýnt væri að hefja vinnu við það sem fyrst.	Þegar álit Skipulagsstofnunar og framkvæmdaleyfi liggja fyrir um Suðurnesjalínu 2 mun Landsnet taka ákvörðun um undirbúning vegna tengivirkis í Hrauntungum, þ.m.t. deiliskipulagsgerð í samráði við Hafnarfjarðarbæ.	
501	Náttúrufræðistofnun Íslands	Náttúrufræðistofnun hefur farið yfir framangreinda frummatsskýrslu og telur að frummatsskýrslan sé almennt vel unnin í heild sinni og telur jafnframt með hliðsjón af starfsviði stofnunarinnar að skýrslan geri með fullnægjandi hætti grein fyrir framkvæmdinni og áhrifum hennar, mótvægisáðgerðum og vöktun.	Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	
502	Náttúrufræðistofnun Íslands	Athugasemd er gerð við texta á bls. 155 þar sem segir: „Jarðstrengur á þessu svæði er ekki talinn draga úr áflugi í samanburði við aðalvalkost. Valkostur E: Tvírása möstur er aftur á mót talinn draga úr áflugi þar sem æskilegra er að hafa línur á einu plani en mörgum.“ Áætla má að með jarðstreng sé áflugshætta engin og því hafi eitthvað skolast til í ályktuninni þó svo að um sé að ræða þann hluta línunnar sem er utan þess svæðis þar sem mest flug er talið eiga sér stað.	Landsnet hefur tekið tillit til athugasemdar og skerpt á texta um áflugshættu og samræmt upplýsingar um mikilvægi tegunda í töflu 14.1 og mynd 14.6.	Kaflar 14.6.4 og 14.7
503	Náttúrufræðistofnun Íslands	Einnig má benda á að í kafla um vöktun kemur fram að fylgst verði með áflugi á milli mastra 74-97 og frekari ákvarðanir um vöktun eða mótvægisáðgerðir teknar í framhaldi af þeim niðurstöðum. Náttúrufræðistofnun telur eðlilegt að aðrir hlutar línunnar séu einnig kannaðir hvað áflug snertir þó áhersla á vöktun verði á fyrrgreindu svæði.	Landsnet mun taka tillit til þessarar ábendingar við mótun vöktunaráætlunar vegna fugla á línuleið Suðurnesjalínu 2.	Kafla 14.7
504	Náttúrufræðistofnun Íslands	Náttúrufræðistofnun telur, eins og kemur fram í niðurstöðum Landsnets í frummatsskýrslunni, að kostur B, jarðstrengur meðfram Reykjanesbraut, sé sá valkostur sem í heild hafi minnst áhrif á náttúru svæðisins þ.m.t. landslag.	Umsögn er í samræmi við niðurstöðu Landsnets og krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	
601	Ferðamálastofa	Ferðamálastofa fagnar því að tekið var tillit til ábendinga Ferðamálastofu í tillögu að matsáætlun Suðurnesjalínu 2.	Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	
602	Ferðamálastofa	Aðalvalkostur framkvæmdarinnar skv. frummatsskýrslu hefur talsverð til neikvæð áhrif á landslag og ásýnd. Áhrifin eru einnig metin talsverð neikvæð á ferðaþjónustu og útivist. Ferðamálastofa leggur áherslu á	Niðurstöður matsins hafa haft áhrif á frumhönnun valkosta og stuðlað að því draga úr neikvæðum áhrifum aðalvalkosta, sem felst m.a. í að lækka og hliðra til möstrum á ákveðnum svæðum og velja	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		að horft verði í frekara mæli til mótvægisáðgerða en lagt er til og huga frekar að lagningu jarðstrengja, þrátt fyrir að um dýrari kost sé að ræða. Vert er að minna á að meirihluti þeirra ferðamanna sem koma til Íslands lenda á Keflavíkurlugvelli og því er fyrsta upplifunin þeirra af Íslandi áhrifsvæði mögulegrar Suðurnesjalínu.	sambærilega mastrategund og er í Suðurnesjalínu 1. Þannig er dregið úr ásýnd hans.  Landsnet tekur undir mikilvægi þess að horfa til ferðamanna og útivistar og því var ráðist í nokkuð ítarlegar rannsóknir á mögulegum áhrifum á þessa þætti. Þá var einnig ráðist í skoðanakönnun meðal ferðamanna um upplifun þeirra, þegar þeir fara um Reykjanesbrautina og voru niðurstöður hennar nýttar í rannsókn Rannsóknarmiðstöð Ferðamála.	
603	Ferðamálastofa	Ferðapjónustan er ein af grunnstoðum íslensks atvinnulífs og helsta aðráttaraflið hennar er náttúran. Hugsa ætti betur að fjárfestingu í verndun náttúrunnar með hagsmunum Íslands að leiðarljósi og framtíð ferðapjónustunnar. Framkvæmdin mun breyta grunnástandi, upplifun og gildi umhverfisins þegar kemur að ferðapjónustu og útivist sem gæti haft áhrif á atvinnulífið á svæðinu sem er að mestu leyti byggt á ferðapjónustu og flugtengdri starfsemi.	Helstu áhrif aðalvalkostar á ferðapjónustu koma fram á Njarðvíkurheiði þar sem línuleið liggur hvað næst Reykjanesbraut. Samkvæmt úttekt á ferðapjónustu á svæðinu eru helstu áfangastaðir ferðapjónustu í dag: suðurströnd Reykjanes og svæðið frá Reykjanestá að Garðskaga ásamt Reykjanesfjallgarðinum, sér í lagi svæðið í kringum Kleifarvatn og Krýsuvík. Áhrifsvæðið framkvæmdar virðist ekki vera svæði sem ferðapjónustuaðilar sjá mikið fyrir sér sem framtíðaráfangastað fyrir sína starfsemi, alla vega ekki með beinum hætti. Byggir þessi niðurstaða m.a. á rannsókn Rannsóknarmiðstöðvar Ferðamála vegna Suðurnesjalínu 2 og Áfangastaðaáætlun Reykjanes 2018 – 2021.	
701	Orkustofnun	Orkustofnun vekur athygli á því að sú valkostagreining sem stofnunin fer fram á af hálfu Landsnets vegna einstakra framkvæmda í flutningskerfinu kann að vera annars eðlis en sú valkostagreining sem fer fram vegna mats á umhverfisáhrifum.	Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	
702	Orkustofnun	Var það mat Orkustofnunar við yfirferð á kerfisáætlun að litið hafi verið til markmiða raforkulaga um öryggi, skilvirkni, áreiðanleika afhendingar, hagkvæmni, gæði raforku og stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku og þingsályktun um lagningu strengja. Orkustofnun telur ekki ástæðu til að koma að frekari athugasemdum við frummatsskýrslu Landsnets.	Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	
801	Vegagerðin	Vegagerðin hefur farið yfir frummatsskýrslu og gerir ekki athugasemdir við valkosti með loftlínu. Umfjöllun í frummatsskýrslu um valkost sem inniber jarðstreng meðfram Reykjanesbraut er í	Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		samræmi við undangengið samráð milli Landsnets og Vegagerðarinnar og gerir Vegagerðin ekki frekari athugasemdir.		
901	Umhverfisstofnun	Bygging tengivirkis í Hrauntungu er ekki hluti af fyrirhugaðri framkvæmd og því ekki metin í þessari frummatsskýrslu. Umhverfisstofnun telur að eðlilegast hefði verið að meta umhverfisáhrif línanna og jarðstrengja ásamt byggingu og rekstri tengivirkis í samhengi við umrædda framkvæmd þar sem tengivirkið ákvarðar legu Suðurnesjalínu 2 auk legu annarra háspennulína í framtíðinni.	Í mati á umhverfisáhrifum Suðurnesjalínu 2 er fjallað um að henni tengist tengivirki í Hrauntungum og á Njarðvíkurheiði. Matsferli annarra lína verður síðar, en þar verður m.a. gerð grein fyrir samlegðaráhrifum við Suðurnesjalínu 2.	
902		Umhverfisstofnun telur að þegar valin er leið fyrir jarðstreng að meginatriði sé að hafa í huga a. lið 2. mrg. 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd, þ.e. að forðast sé að velja strengleið sem liggur um óraskað eða lítt raskað hraun. Einnig ætti að varast að velja strengleiðir í berg eða klappir þar sem sprengja gæti þurft skurði fyrir strengi með tilheyrandi óafturkræfu raski. Tæknilegar takmarkanir eru á því hversu langa jarðstrengi er unnt að leggja á hverju svæði sem getur náð til margra háspennulína. Því telur Umhverfisstofnun að velja eigi þær strengleiðir þar sem unnt er að leggja strengi í laus jarðlög og forðast klappir og sérstaklega eldhraun þar sem áhrif lagningar jarðstrengja yrðu mikil og óafturkræf. Hafa ber í huga að við lagningu jarðstrengja er ekki unnt að víkja mikið frá beinni línu. Því telur Umhverfisstofnun að lagning jarðstrengja á því svæði þar sem ráðgert er að leggja Suðurnesjalínu 2 sé slæmur kostur vegna neikvæðra áhrifa á jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar. Umhverfisstofnun telur að jarðstrengur meðfram Suðurnesjalínu 1 sé líklegur til að hafa umtalsverð umhverfisáhrif í för með sér vegna óafturkræfs rasks á jarðminjum. Umhverfisstofnun telur að jarðstrengur meðfram Suðurnesjalínu 1 í hrauni og bergi geti haft umtalsverð umhverfisáhrif í för með sér sérstaklega á svæðini austan Afstapahrauns og á hluta Þráinsskjaldarhrauns vegna jarðrasks sem fylgja mun lagningu jarðstrengs í hraun þar sem fleyga þarf eða sprengja rás í bergið fyrir jarðstrengina.	Landsnet telur að umsögn Umhverfisstofnunar sé í samræmi við þær upplýsingar sem koma fram í frummatsskýrslu um rask og áhrif á jarðminjar. Jafnframt telur Landsnet það mjög mikilvægt að leyfisveitendur kynni sér umsögn Umhverfisstofnunar, eins og aðrar umsagnir og athugasemdir sem hafa komið fram.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
903		<p>Umhverfisstofnun telur að þegar valin er leið fyrir jarðstreng að meginatriði sé að hafa í huga a. lið 2. mrg. 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd, þ.e. að forðast sé að velja strengleið sem liggur um óraskað eða lítt raskað hraun. Einnig ætti að varast að velja strengleiðir í berg eða klappir þar sem sprengja gæti þurft skurði fyrir strengi með tilheyrandi óafturkræfu raski. Tæknilegar takmarkanir eru á því hversu langa jarðstrengi er unnt að leggja á hverju svæði sem getur náð til margra háspennulína. Því telur Umhverfisstofnun að velja eigi þær strengleiðir þar sem unnt er að leggja strengi í laus jarðlög og forðast klappir og sérstaklega eldhraun þar sem áhrif lagningar jarðstrengja yrðu mikil og óafturkræf. Hafa ber í huga að við lagningu jarðstrengja er ekki unnt að víkja mikið frá beinni línu.</p> <p>Því telur Umhverfisstofnun að lagning jarðstrengja á því svæði þar sem ráðgert er að leggja Suðurnesjalínu 2 sé slæmur kostur vegna neikvæðra áhrifa á jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar.</p> <p>Stofnunin vill benda á að ef lagður verði jarðstrengur samsíða Reykjanesbraut þá mætti strengurinn ekki vera nær veginum en 10 m miðaða við vegöxl. Þetta myndi þýða að víða væri strengurinn utan þess svæðis sem raskað var við lagningu Reykjanesbrautar. Ef niðurstaðan verður að leggja jarðstreng meðfram Reykjanesbraut telur Umhverfisstofnun að tengja ætti Suðurnesjalínu 2 við jarðstrenginn annað hvort um raskað svæði í Kapelluhrauni eða raskað svæði í Afstapahrauni en ekki um óraskað hraun í Almenning austan Afstapahrauns.</p>	<p>Landsnet mun taka til skoðunar tillögu um legu og útfærslu á jarðstreng, komi til þess að ráðist verði í valkost B. Að öðru leyti er vísað í fyrri svör við umsögn Umhverfisstofnunar (902)</p>	
904		<p>Umhverfisstofnun telur að á því svæði sem Suðurnesjalína 2 liggur um, sem einkennist að stórum hluta af hrauni frá nútíma, felast minnstu varanlegu umhverfisáhrif önnur en sjónræn áhrif af lagningu loftlína. Umhverfisstofnun bendir á að neikvæð áhrif loftlínu, líkt og í valkostum C og C2, á ásýnd svæðis séu óveruleg þar sem línan liggur meðfram Suðurnesjalínu 1 og bera svæðin á Njarðvíkurheiði og í Hafnarfirði merki manngerðs umhverfis með umfangsmiklum innviðamannvirkjum. Varðandi afturkræfni er unnt að líta til svæðis ofan við Saurbæ á Hvalfjarðarströnd þar sem háspennulína í</p>	<p>Landsnet telur að umsögn Umhverfisstofnunar sé í samræmi við þær upplýsingar sem koma fram í frumatskýrslu um rask og áhrif á jarðminjar.</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>kjarrivöxnu landi var rífin fyrir rúmlega 10 árum síðan og fljótlega eftir að línán var rífin sáust hverfandi ummerki um slóðir. Að mati stofnunarinnar þarf að líta til langs líftíma háspennulína þegar fjallað er um varanleika þeirra. Umhverfisstofnun veitir því fyrir sér hvort fjalla ætti frekar um framkvæmdir sem hafa 70-80 ára líftíma sem varanlegar framkvæmdir sem þó eru afturkræfar. Í þessu samhengi bendir stofnunin á að Skipulagsstofnun fer með umsjón matslaga.</p> <p>Umhverfisstofnun telur að minnst rask á jarðminjum fylgi valkosti C2 og er það því sá valkostur sem stofnunin telur valda minnstum umhverfisáhrifum. Næst besti valkosturinn m.t.t. umhverfisáhrifa er valkostur C loftlína meðfram Suðurnesjalínu 1 sem er aðal valkostur framkvæmdaraðila.</p> <p>Við lagningu háspennulína er unnt að leggja línuvegi á þann hátt að þeir falli að landi og við slíka slóðagerð er unnt að krækja hjá klettum og öðrum jarðminjum sem ekki er möguleiki við lagningu jarðstrengs.</p>		
905		<p>Á [Hafnarfjarðarsvæði(HAF)] liggur framkvæmdasvæðið að mestu um raskað svæði og svæði sem skipulagt hefur verið undir byggð og eru áhrifin fyrst og fremst sjónræn. Hins vegar hefur skipulag á þessu svæði verulega neikvæð áhrif á næsta svæði Almennung með því að beina raflínunum og tengivirkjum fjær fyrirhugaðri og núverandi byggð og inn á óraskað svæði. Umhverfisstofnun telur að framkvæmdaaðili og sveitarstjórnir þurfi að kanna nánar hvort ekki sé unnt að fella betur saman byggð og dreifikerfi raforku fremur en að skipuleggja þau inn á lítt raskað svæði eins og hér er fyrirhugað.</p>	<p>Staðsetning tengivirkisins í Hafnarfirði er í samræmi við stefnumörkun í aðalskipulagi Hafnarfjarðar sem gerir ráð fyrir að til lengri framtíðar færast tengipunktur flutningskerfi raforku frá stækkandi þéttbýli. Ef tengivirkið yrði sett niður á raskað svæði í eða í nágrenni þéttbýlisins myndi það leiða til þess að raflínur sem því eiga að tengjast kæmu nær byggðinni en ef tengivirkið verður í Hrauntungum.</p>	
906		<p>Umhverfisstofnun telur að á þessu svæði verði helstu neikvæð heildaráhrif framkvæmdarinnar bæði vegna umræddrar framkvæmdar og einnig vega síðari framkvæmda sem tengjast nýju tengivirki í Hrauntungu sem ekki er hluti af þessari framkvæmd. Almennungur er fallega gróið hraun úfið og með ýmsum fallegum hraunmyndunum. Er hér líklega um kjörið útivistarsvæði í jaðri byggðar að ræða. Umhverfisstofnun telur að velja ætti tengivirkinu stað nærri mörkum svæða Almennings og Hafnarfjarðar helst innan þegar raskaðs svæðis. Helstu rök fyrir þessu eru þau að bygging</p>	<p>Ákvörðun um staðsetningu tengivirkis í Hrauntungum er tilkomin vegna framtíðarþróunar flutningskerfisins og þeirri stefnu að færa hnútpunkt kerfisins út úr þéttbýli Hafnarfjarðar, eins og kemur fram í aðalskipulagi sveitarfélagsins.</p> <p>Landsnet metur umhverfisáhrif af þessari útfærslu sem talsverð til veruleg neikvæð á jarðminjar, og talsverð neikvæð á vistgerðir og gróður, landslag og ferðaþjónustu og útivist.</p>	Kafli 6.3



Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>tengivirkis krefst þess að hraun verði jafnað á nokkuð stóru svæði undir mannvirki og í nágrenni framtíð munu fleiri háspennulínur og jarðstrengir tengjast tengivirkinu með miklu og ófyrirsjáanlegu jarðraski á svæði sem að mati stofnunarinnar hentar mjög illa til framkvæmda af því tagi sem hér um ræðir. Þegar hefur verið lögð línuslóð og gerð plön í Almennungi en eins og sjá má falla þessir slóðar vel í landið og geta nýst til útivistar. Umhverfisstofnun telur að á þessu svæði sé besti kosturinn að leggja Suðurnesjalínu 2 samsíða núverandi línu og færa fyrirhugað tengivirki í það línustæði. Ekki ætti að líta þannig á tilvist línuslóðar að hún í sjálfur sér réttlæti frekari framkvæmdir á þessu svæði.</p> <p>Rétt er að benda á að þegar hafa verið lagðar slóðir og gerð plön á umræddu svæði, en í framtíðinni munu fleiri raflínur tengjast tengivirki í Hrauntungu ýmist með loftlínunum eða jarðstrengjum. Umhverfisstofnun telur að staðsetning tengivirkis í jafn fallegu og grónu svæði og hrauni í Almennungi henti einstaklega illa undir mannvirki af þessu tagi. Því má segja að línan sem slík sem reist verður við plön sem þegar eru til staðar hafi verulega neikvæð umhverfisáhrif í för með sér, en Suðurnesjalína 2 ásamt tengivirki í Hrauntungu og þeim línunum sem einnig munu tengjast og hafa umtalsverð umhverfisáhrif í för með sér vege varanlegra og óafturkræfra áhrifa á gróði og úfið eldhraun sem lítt raskað myndi nýtast vel til útivistar.</p> <p>Varðandi svæðið Almennungi telur Umhverfisstofnun mjög óheppilegt að þannig hafi verið staðið að skipulagsmálum að nýju tengivirki sem verða mun einskonar „hnútpunktur“ í dreifikerfi raforku á þessu svæði hafi verið valinn staður í Hrauntungu í Almennungi.</p>		
907		<p>Á þessu svæði telur Umhverfisstofnun besta kostinn að leggja Suðurnesjalínu 2 samsíða Suðurnesjalínu 1 alla leið frá Hraunhelli að Rauðamel (valkostur C2). Umhverfisáhrif lagningu Suðurnesjalínu 2 um Hrauntungu felst að mati stofnunarinnar aðallega í byggingu tengivirkis og framtíðar tengingum við það. Stofnunin telur að sjónræn áhrif tveggja samsíða lína eða tveggja lína á sömu stæðu geta</p>	<p>Umsögn um valkost C2 er í samræmi við niðurstöðu Landsnets og krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets.</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		<p>haft áþekk sjónræn áhrif í för með sér. Ef til vill er óvíst hvernig sjónræn viðbrögð verða við breytileika í mastragerð.</p> <p>Á þessu svæði telur Umhverfisstofnun loftlínu meðfram núverandi línu eða jarðstreng með Reykjanesbraut vera góðan kost. Helstu áhrif á þessu svæði verða sjónræn áhrif.</p> <p>Hins vegar telur Umhverfisstofnun að ef lagður verður jarðstrengur þá ætti fremur að leggja hann meðfram Reykjanesbraut í stað þess að gera nýja strengleið við línuveg Suðurnesjalínu 1.</p>		
908		<p>Varðandi staðsetningu rafmagnslína hefur Umhverfisstofnun lagt áherslu á að þessi mannvirki fylgi öðrum mannvirkjum s.s. raflínum og vegum, nýtt verði þegar röskuð svæði og forðast að taka ný svæði undir mannvirki ef þess er nokkur kostur. Umhverfisstofnun hefur einnig lagt áherslu á að jarðstrengir séu frekar lagðir í laus jarðlög og forðast verði eins og kostur er að leggja jarðstrengi um eldhraun, sem falla undir sérstaka vernd 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd, sérstaklega þar sem um öröskuð svæði er að ræða. Á línu- eða jarðstrengsleiðum Suðurnesjalínu 2 er farið um svæði sem þegar hefur verið raskað.</p>	<p>Landsnet tekur undir áherslur Umhverfisstofnunar um að mannvirki fylgi öðrum mannvirkjum og að nýtt verði þegar röskuð svæði og hefur þess verið leitað við mótun valkosta Suðurnesjalínu 2. Þá tekur Landsnet einnig undir að forðast eigi rask á eldhrauni eins og kostur er, líkt og kveðið er á um í 61. gr. náttúruverndarlaga.</p>	
909		<p>Umhverfisstofnun telur að helstu áhrif framkvæmdarinnar á umræddu svæði gætu orðið á fuglalíf vegna aukinnar áflugshættu fugla sem sækja í Seltjörn. Á þessum farleiðum gæti verið til bóta að nota tvírásamöstur þar sem leiðarar línanna væru í sömu hæð þar sem leiðarar lína sem eru mishátt frá jörðu geta reynst fuglum hættulegri. Umhverfisstofnun telur ekki að lína eða aðrar útfærslur á þessu svæði hafi neikvæð áhrif á útivistarsvæði við Seltjörn þar sem línur verða lítt sýnilegar frá suðurhlíðum ofan Seltjarnar.</p> <p>Umhverfisstofnun telur mikilvægt að á þessu svæði verði áflug vaktað ef háspennulína verður fyrir valinu við lagningu Suðurnesjalínu 2 og brugðist við t.d. með merkingum línunnar ef áflug eykst þannig að óásættanlegt sé að álitu sérfræðinga.</p>	<p>Ábendingar Umhverfisstofnunar um tvírása möstur og útivistarsvæði er í samræmi við niðurstöður matsins. Landsnet mun halda áfram með vöktun á áflugi á línunum á svæðinu. Áhersla verður lögð á svæðið milli mastra 74-87 á Suðurnesjalínu 2 og mastra 8-15 á Fitjalínu. Bætt verður við athugunum á fartíma að vori líkt og fram kemur í matsskýrslu.</p>	Kafla 14.7
1001	Minjastofnun Íslands	<p>Í frummatsskýrslu segir að hætta á raski vegna mismunandi valkosta línunnar hafi verið metin af fornleifafræðingi þegar fornleifarnar voru skráðar. Síðan sú skráning fór fram hafi komið fram nánari upplýsingar</p>	<p>Í skýrslu fornleifafræðings er lagt mat á hættu á raski á fornleifar miðað fyrirliggjandi upplýsingar um framkvæmd þegar skráning var unnin. Í frummatsskýrslu er gerð grein fyrir áhrifum á fornleifar í</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		um umfang og staðsetningu rasks og um leið hvaða fornleifar gætu orðið fyrir áhrifum og að byggt sé á þeim í frummatsskýrslu. Að því leyttinu til sé misræmi á milli sérfræðiskýrslu og frummatsskýrslu. Ekki er nánar fjallað um í hvaða tilfellum sé um misræmi að ræða né útskýrt í hverju misræmið felist.	töflum, þar sem kemur fram hvort fornleifar raskist eða hvort rask sé innan 15 m frá fornleif. Í einhverjum tilfellum kann að vera ósamræmi á milli mats á hættu framkvæmdar á fornleifar og er meginástæða þess að nákvæmari gögn lágu fyrir eftir því sem á leið í hönnunar- og matsferlið. Rannsóknaraðili las yfir kaflann áður en frummatsskýrsla var auglýst og gerði hann ekki athugasemd við breytingarnar.	
1002	Minjastofnun Íslands	<p>Á þessu svæði voru fimm fornleifar skráðar, garður (4:1), gerði (4:2), gata (294:1), skúti og vörður (296:1) og fjárskjól (304:1).</p> <p>Valkostur A. Jarðstrengur sem leggja á meðfram Suðurnesjalínu mun hafa áhrif á þrjár fornleifar, garð (4:1), gerði (4:2) og götu (294:1). Þá mun jarðstrengurinn liggja inná 15 m friðhelgunarsvæðis frá fjárskjóli (304:1). Skútinn og vörðurnar (296:1) liggja í um 90 -100 m fjarlægð suður af núverandi rafmagnslínu og eru ekki í hættu vegna framkvæmdarinnar. Í frummatsskýrslu segir að gerðið muni fara undir rask og að garðurinn og gatan muni raskast að hluta. Minjastofnun telur að grafa þurfi könnunarskurð þvert í gegnum garðinn til að reyna að komast að aldri hans. Einnig þarf að grafa könnunarskurði í gerðið til að reyna að komast að hlutverki þess og aldri. Girða þarf fjárskjólið af meðan á framkvæmdinni stendur til að koma í veg fyrir að það raskist af vangá. Minjastofnun telur að skráning götunnar sé fullnægjandi mótvægisáðgerð enda er hún mjög ógreinileg á þessu svæði.</p> <p>Valkostur B. Jarðstrengur meðfram Reykjanesbraut. Þessi valkostur hefur sömu áhrif á fornleifar og valkostur A, sjá umfjöllun um valkost A.</p> <p>Valkostur C. Loftlína um Hrauntungu gerir ráð fyrir að línan liggja í jörðu frá Hamranesi að Hraunhelli. Engar fornleifar eru nálægt loftlínunni á þessu svæði.</p> <p>Valkostur C2. Gert er ráð fyrir að línan liggja í jörðu frá Hamranesi að Hraunhelli. Loftlína á að liggja meðfram Suðurnesjalínu 1, um sama svæði og jarðstrengir, en hægt er að koma í veg fyrir að hún raski fornleifum enda verður núverandi vegslóði meðfram Suðurnesjalínu nýttur við uppsetningu Suðurnesjalínu 2 á þessu svæði.</p>	Sá valkostur sem Landsnet leggur fram sem aðalvalkostur er valkostur C, loftlína um Hrauntungu, og er hann ekki talinn hafa áhrif á fornleifar innan Hafnarfjarðar. Landsnet mun hins vegar ráðast í tilgreindar mótvægisáðgerðir, ef ráðist verður í jarðstrengsframkvæmdir skv. valkosti A eða B í Hafnarfirði. Kafli 15.7 um mótvægisáðgerðir hefur verið uppfærður í samræmi við umsögn.	Kafli 15.7

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		Valkostur D. Er eins og valkostur C á þessum kafla og hefur því ekki áhrif á fornleifar. Valkostur E. Er eins og valkostur C á þessum kafla og hefur því ekki áhrif á fornleifar.		
1003	Minjastofnun Íslands	<p>Gerð er grein fyrir 33 fornleifum á þessu svæði í fornleifaskráningarskýrslu og frummatsskýrslu. Í Hafnarfirði eru 30 fornleifar, 8 götur (287:1, 288:1, 291:1, 337:1, 423:1, 425:1, 428:1 og 429:1), 14 vörður (289:1, 292:1, 335:1, 338:1, 339:1, 345:1, 346:1, 347:1, 352:1, 418:1, 419:1, 420:1, 422:1 og 424:1), ein hleðsla (295:1), tvö fjárskjól (330:1 og 351:1), ein girðing (340:1), eitt vörðulíki (344:1), eitt skotbyrgi (421:1), ein rúst (426:1) og einn stekkur (427:1). Í Vogum eru 3 fornleifar, Tvær vörður (30:1 og 31:1) og ein gata (32:1).</p> <p>Valkostur A. Jarðstrengur meðfram Suðurnesjalínu 1. Jarðstrengurinn mun þvera fjórar gamlar leiðir. Þrjár í landi Hafnarfjarðar, Lónakotsstíg (287:1), Óttarsstaðaselsstíg (288:1) og Straumselsstíg (291:1) og einn í landi Voga, Hvassahraunsselsstíg (32:1). Í fornleifaskráningarskýrslu kemur fram að Lónakotsstígur hafi verið hnitsettur nákvæmlega árið 2014. Á hinum leiðunum virðist einungis hafa verið tekið hnit í einum punkti Dó þær séu sýndar sem lína á loftmyndaskýrslunni. Minjastofnun telur að skrá þurfi leiðirnar með hnitamælingu 100 m til hvorrar handar frá þeim stað þar sem þeim verður raskað. Jarðstrengurinn mun liggja í innan við 15 m fjarlægð frá vörðu (289:1) og hleðslu (295:1). Hleðslan er í suðvestanverðu jarðfalli undir dálitlum skúta. Í frummatsskýrslu segir að hleðslan sé ekki í hættu vegna jarðstrengsins. Minjastofnun telur að merkja þurfi vörðuna og hleðsluna á áberandi hátt, t.d. með veifum eða með því að girða minjarnar af á meðan á framkvæmdum stendur til að koma í veg fyrir að þær raskist af vangá.</p> <p>Valkostur B. Jarðstrengur mun ekki liggja nálægt Hvassahraunsselsstíg (32:1). Umfjöllun um mótvægisáðgerðir vegna valkostar A gildir því einnig um valkost B að undan skildum kröfum sem þar eru gerðar eru Hvassahraunsselsstígs. Í frummatsskýrslu segir að legu jarðstrengsins</p>	Samkvæmt aðalvalkosti Landsnets er gert ráð fyrir valkost C: Loftlínu um Hrauntungur og er því ekki búist við auknu raski á ofangreindum stígum. Ef valkostir A eða B verða aðalvalkostir mun Landsnet ráðast í að skrá fornleifar á umræddum svæðum í samræmi við umsögn Minjastofnunar. Landsnet mun sjá til þess að hnitamælingar 100 m til hvorrar handa liggi fyrir á Óttarsstaðaselsstíg og Straumselsstíg áður en framkvæmdir hefjast við valkost C. Þá mun Landsnet merkja vörðu 338:1 til að koma í veg fyrir rask af vangá og verktakar upplýstir um staðsetningu fjárskjól áður en framkvæmdir hefjast. Kafli 15.7 um mótvægisáðgerðir hefur verið uppfærður til samræmis við umsögn.	Kafli 15.7

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>hafi verið breytt eftir að rannsóknir á fornleifum fór fram. Skráning fornleifa hafi því ekki farið fram á þeim hluta leiðarinnar þar sem gert er ráð fyrir að hann fari um óraskað svæði milli Suðurnesjalínu 1 og Reykjanesbrautar. Vegalengdin sé 1,2 km. Fyrirvari er settur á niðurstöður mats á áhrifum valkostar B á þessu svæði þar sem skráning fornleifa er ekki fullnægjandi. Minjastofnun tekur undir þetta og álitur að ef þessi valkostur kemur til frekari skoðunar þurfi að skrá fornleifar á þessu svæði. Niðurstöður skráningarinnar þarf að bera undir Minjastofnun sem þá ákveður til hvaða mótvægisáðgerða skuli gripið ef fornleifar finnast á umræddu svæði.</p> <p>Með því að breyta legu jarðstrengsins virðist vera komið í veg fyrir rask á fjórum gömlum leiðum (423:1, 425:1, 428:1 og 429:1). Í töflu 15.6 í frummatsskýrslu eru þessar götur þó allar taldar verða fyrir raski að hluta vegna valkostar B.</p> <p>Valkostur C. Loftlína um Hrauntungur. Línuslóðar meðfram loftlínunni munu þvera fjórar gamlar götur, Lónakotsstíg (287:1), Óttarsstaðaselstíg (288:1), Straumselsstíg (291:1) og Gjáselstíg (337:1). fornleifaskráningarskýrslu kemur fram að Lónakotsstígur hafi verið hnitsettur nákvæmlega árið 2014. Á Óttarsstaðaselstíg (288:1), Straumselsstíg (291:1) virðist einungis hafa verið tekið hnit í einum punkti þó þær séu sýndar sem lína á loftmynd í skýrslunni. Minjastofnun telur að skrá þurfi þessar leiðirnar með hnitamælingu 100 m til hvorrar handar frá þeim stað þar sem þeim verður raskað. frummatsskýrslu kemur fram að staðsetningu eins masturs hefur verið breytt svo að það lendi ekki ofan í Óttarsstaðaselsslig. Gjáselstígur er ógreinilegur og ekki var hægt að staðsetja hann á áhrifasvæði framkvæmdarinnar með góðu móti. Minjastofnun Íslands gerir ekki kröfur um frekari mótvægisáðgerðir vegna Gjáselstígs.</p> <p>Línuslóði mun einnig raska girðingu (341: i) sem sögð er vera númer 340:i í frummatsskýrslu. Í fornleifaskráningarskýrslu segir að girðingin liggja í stórum dráttum í N S en að hún sé dálítið hlykkjótt á köflum. Neðst er einföld steinaröð og á stöku stað er vinkiljárnstaur upp úr, en tréstaurar þess á milli. Girðingin er talin vera frá 20. öld. Minjastofnun Íslands telur skráningu girðingarinnar nægjanlega mótvægisáðgerð.</p>		

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>Rask vegna línuslóða mun verða innan 15 m friðhelgunarsvæðis frá vörðu 338:1. Í fornleifaskráningarskýrslu segir að varðan sé illa hlaðin og varla gömul. Minjastofnun telur að merkja þurfi vörðuna á meðan á framkvæmdum stendur til að koma í veg fyrir að þær raskist af vangá.</p> <p>Í námunda við valkostinn liggja tvö fjárskjól (330: og 351:1). Bæði fjárskólin eru byggð við skúta og ofan á skútunum eru vörður. Af gögnunum er ekki hægt að sjá hversu langt frá rafmagnslínunni fjárskjólin liggja. Í frummatsskýrslu segir að þau séu í námunda við línuna. Minjastofnun Íslands telur að gera þurfi verktökum grein fyrir staðsetningu fjárskjólanna til að koma í veg fyrir að þau raskist á meðan á framkvæmdum stendur.</p> <p>Í fornleifaskráningarskýrslu er gerð grein fyrir tveimur vörðum (30:1 og 31:1) og gamalli götu, Hvassahraunsselsstíg (32:1) innan sveitarfélagsmarka Voga á þessu svæði. Ekki er fjallað um áhrif valkostar C á þessar fornleifar í frummatsskýrslu. Á loftmyndum liggur línán skv. valkosti C yfir þessar fornleifar. Líklegast lenda vörðurnar á milli mastra og á þessu svæði liggur línuvegur nú þegar meðfram Suðurnesjalínu 1. Sami vegur verður notaður til að reisa Suðurnesjalínu 2 svo að Hvassahraunsselsstígur verður sennilega ekki fyrir frekara raski en orðið er. Æskilegt hefði verið að umfjöllun um þessar minjar hefði verið að finna í frummatsskýrslu sem hluti að umfjöllun um valkost C.</p> <p>Valkostur C2. Loftlína meðfram Suðurnesjalínu 1. Ekki er fjallað um áhrif þessarar loftlínu á einstaka fornleifar á frummatsskýrslu. Þar segir að línán muni fylgja núverandi línuslóða og hafi minna áhrif á fornleifar en aðrir valkostir innan svæðisins. Nokkrar gamlar leiðir liggja þvert á línuna en núverandi línuslóði hefur þegar raskað þeim. Þeim verður væntanlega ekki raskað meira en orðið er. Vert er að vekja athygli á að þrjár vörður ( 289:1, 30:1 og 31:1) og hleðslur (295:1) liggja nærri núverandi loftlínu og gætu raskast ef óvarlega er staðið að framkvæmdinni.</p> <p>Valkostir D og E eru ekki á þessu svæði.</p>		

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
1004	Minjastofnun Íslands	<p>Gerð er grein fyrir 33 fornleifum á þessu svæði í fornleifaskráningarskýrslu og frummatsskýrslu. Fornleifarnar eru allar í Sveitarfélaginu Vogum, 20 vörður (12:1, 14:1, 15:1, 16:1, 17:1, 19:1, 24:1, 25:1, 26:1, 28:1, 33:1, 35:1, 36:1, 37:1, 38:1, 40:1, 41:1, 42:1, 43:1 og 44:1), 9 götur (8:1, 18:1, 20:1, 22:1, 23:1, 29:1, 39:1, 45:1 og 46:1), 3 byrgi (13:1, 21:1 og 27:1) og ein möguleg refagildra (34:1).</p> <p>Valkostur A. Jarðstrengur meðfram Suðurnesjalínu 1. Jarðstrengurinn ætti að þvera gömlu göturnar sem lágu um svæðið. Einungis tvær þeirra voru þó enn sýnilegar á þeim stað þar sem strengurinn fer um þegar svæðið var kannað. Þetta eru Kúastígur (8:1) og Rauðhólastígur (29:1). Þórustígur (39:1) er einnig nefndur í frummatsskýrslu en í fornleifaskráningarskýrslu segir að stígurinn hafi ekki sést þar sem hans var að vænta en að skilti sem á stendur Þórustígur hafi verið komið fyrir á staðnum og að þar hafi verið tekinn GPS punktur fyrir leiðina. Minjastofnun telur að skrá þurfi leiðirnar, Kúastíg og Rauðhólastíg, með hnitamælingu 100 m til hvorrar handar frá þeim stað þar sem þeim verður raskað. Slík skráning er fullnægjandi mótvægisáðgerð að mati stofnunarinnar.</p> <p>Í frummatsskýrslu segir að varða (16:1) sé innan rasksvæðis framkvæmdarinnar. Í frummatsskýrslu segir að varðan sé efst á áberandi sprungnum hraunhól. Hún er 1,1 m í þvermál og 0,7 m há, sæmilega hlaðin. Minjastofnun Íslands telur skráningu vörðunnar nægjanlega mótvægisáðgerð.</p> <p>Í frummatsskýrslu kemur fram að þrjár fornleifar (13:1, 21:1 og 27:1) liggja nálægt jarðstrengnum. Um er að ræða þrjú lítil, steinhlaðin byrgi og vörður sem vísa á þau. Fornleifarnar eru sagðar í lítilli hættu. Minjastofnun Íslands telur að merkja þurfi byrgin og vörðurnar t.d. með veifum á meðan á framkvæmdum stendur til að koma í veg fyrir að fornleifarnar raskist af vangá.</p> <p>Í töflu 15.8 í frummatsskýrslu kemur fram að rask verði í innan við 15 m fjarlægð frá þremur vörðum (17:1, 35:1 og 40:1). Ekki er fjallað frekar um vörðurnar í tengslum við valkost A. Minjastofnun Íslands</p>	Samkvæmt aðalvalkosti Landsnets er gert ráð fyrir valkost C: Loftlínu um Hrauntungur og er því er ekki gert ráð fyrir raski á minjum sem koma til vegna annarra valkosta. Engu síður hefur Landsnet uppfært kafla 15.7 um mótvægisáðgerðir til samræmis við umsögn Minjastofnunar.	Kafla 15.7

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>telur að merkja þurfi vörðurnar t.d. með veifum á meðan á framkvæmdum stendur til að koma í veg fyrir að þær raskist af vangá.</p> <p>Valkostur B. Jarðstrengur meðfram Reykjanesbraut. Þrjár vörður (42:1, 43:1 og 44:1) eru sagðar í námunda við jarðstrenginn frummatsskýrslu. Engin þeirra er þó talin í hættu. Minjastofnun telur að gera þurfi verktökum grein fyrir staðsetningu varðanna til að koma veg fyrir að þær raskist af vangá á framkvæmdatíma.</p> <p>Valkostur C. Loftlína um Hrauntungur. Loftlínan liggur meðfram Suðurnesjalínu 1 á svæðinu sem kallað er Strandarheiði. Ein varða (41:1) liggur í innan við 15 m fjarlægð frá línunni. Minjastofnun Íslands telur að merkja þurfi vörðuna t.d. með veifum á meðan á framkvæmdum stendur til að koma í veg fyrir að hún raskist af vangá.</p> <p>Í frummatsskýrslu kemur fram að þrjár fornleifar (13:1, 21:1 og 27:1) liggja nálægt loftlínunni. Um er að ræða þrjú lítill, steinhlaðin byrgi og vörður sem vísa á þau. Fornleifarnar eru sagðar í lítilli hættu. Minjastofnun Íslands telur að merkja þurfi byrgin og vörðurnar t.d. með veifum á meðan á framkvæmdum stendur til að koma í veg fyrir að fornleifarnar raskist af vangá.</p> <p>Valkostur C2 er ekki á þessu svæði.</p> <p>Valkostur D. Jarðstrengur milli masturstæða 59 og 63. Í frummatsskýrslu segir að áhrifin af jarðstreng skv. valkosti D á þessu svæði séu sambærilega áhrifum af valkosti A á svæðinu. Framkvæmdin skv. valkosti D mun því hafa áhrif á Kúastíg (8:1) þrjár vörður 17:1 og 40:1) og eitt byrgi og vörður við það (13:1). Kröfur Minjastofnunar um mótvægisáðgerðir vegna þessara fornleifa eru því hinar sömu og fram koma í umfjöllun um valkost A hér að ofan.</p> <p>Valkostur E. Tvírása möstur milli masturstæða 59 og 63. Frummatsskýrslu segir að áhrif þessa valkostar séu sambærileg áhrifum af aðalvalkosti C á þessu svæði. Framkvæmdin skv. valkosti E mun því hafa áhrif á vörðu (41:1) og byrgi og vörðu við það (13:1). Kröfur Minjastofnunar um mótvægisáðgerðir vegna þessara fornleifa eru því hinar sömu og fram koma í umfjöllun um valkost C hér að ofan.</p>		



Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
1005	Minjastofnun Íslands	<p>Gerð er grein fyrir 4 fornleifum á þessu svæði í fornleifaskráningarskýrslu og frummatsskýrslu. Fornleifarnar, þrjár vörður (2:1, 5:1 og 7:1) og ein gata (3:1) eru allar í Sveitarfélaginu Vogum.</p> <p>Valkostur A. Jarðstrengur meðfram Suðurnesjalínu r. Jarðstrengurinn mun þvera Skógfellsveg (3:1). fornleifaskráningarskýrslu kemur fram að GPS hnit hafi verið mælt í minjum línuvegi, þ.e. aðeins í einum punkti. Minjastofnun telur að skrá þurfi leiðina með hnitamælingu 100 m til hvorrar handar frá þeim stað þar sem henni verður raskað.</p> <p>Ein af vörðunum (5:1) stendur innan 15 m frá rasksvæði jarðstrengsins. Minjastofnun Íslands telur að merkja þurfi vörðuna t.d. með veifum á meðan á framkvæmdum stendur til að koma í veg fyrir að hún raskist af vangá.</p> <p>Valkostur B. Jarðstrengur meðfram Reykjanesbraut. Engar fornleifar liggja nálægt þessum valkosti.</p> <p>Valkostur C. Loftlína um Hrauntungur. Loftlínan liggur með fram Suðurnesjalínu 1 á svæðinu sem kallað er Njarðvíkurheiði. Í frummatsskýrslu segir að loftlínan muni þvera Skógfellsveg (3:1) en að gatan og aðrar fornleifar á svæðinu muni ekki lenda innan rasksvæðis línunnar. Notaður verður sami línuvegur og gerður var fyrir Suðurnesjalínu 1.</p> <p>Valkostur C2 er ekki á þessu svæði.</p> <p>Valkostur D. Jarðstrengur milli masturstæða 64 og 78. frummatsskýrslu segir að áhrifin afjarðstreng skv. valkosti D á þessu svæði séu sambærilega áhrifum af valkosti A á svæðinu. Jarðstrengurinn mun því þvera Skógfellsveg (3:1). fornleifaskráningarskýrslu kemur fram að GPS hnit hafi verið mælt í minjum línuvegi, þ.e. aðeins í einum punkti. Minjastofnun telur að skrá þurfi leiðina með hnitamælingu 100 m til hvorrar handar frá þeim stað þar sem henni verður raskað.</p> <p>Valkostur E. Tvírása möstur milli masturstæða 64 og 78. frummatsskýrslu segir að áhrif þessa valkostar séu sambærileg áhrifum af aðalvalkosti C á þessu svæði. Loftlínan mun þvera</p>	<p>Samkvæmt aðalvalkosti Landsnets er gert ráð fyrir valkosti C: Loftlínu um Hrauntungur og er því ekki búist við auknu raski á ofangreindum stíg. Á framkvæmdatíma mun Landsnet merkja þær minjar sem standa í minna en 15 m frá framkvæmdasvæði til að tryggja að þær verði ekki raskað af vangá. Bætt hefur verið við mótvægisáðgerðum í kafla 15.7 í samræmi við umsögn Minjastofnunar.</p>	Kafla 15.7

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		Skógfellsveg (3:1) en gatan og aðrar fornleifar á svæðinu munu ekki lenda innan rask,svæðis línunnar. Notaður verður sami línuvegur og gerður var fyrir Suðurnesjalínu 1.		
1006	Minjastofnun Íslands	Í lok kafla 15.7 segir að þegar framkvæmdum og frágangi lýkur verði ástand fornleifa sem taldar voru í hættu vegna framkvæmdarinnar kannað. Minjastofnun Íslands fagnar þessum fyrirætlunum. Það er mikilvægt að meta fyrir sjáanleg áhrif framkvæmda á fornleifar áður en þær hefjast. Hitt er ekki síður mikilvægt að vita hvaða áhrif framkvæmdir hafa í raun og veru haft á fornleifar að þeim loknum.	Landsnet tekur undir með Minjastofnun um mikilvægi eftirfylgni með framkvæmdum og raunáhrifum þeirra.	
1101	Heilbrigðiseftirlit Hafnarfjarðar og Kópavogssvæðis	Nefndin gerir ekki athugasemdir við forsendur í skýrslunni. Nefndin telur þann kost sem lagður er til ekki síðri en aðrir kostir og gerir því ekki ágreining.	Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets	
1102	Heilbrigðiseftirlit Hafnarfjarðar og Kópavogssvæðis	Stöðin í Hamranesi er nánast ofan í íbúðabyggð. Það hefur legið fyrir um alllangt skeið að megin spennivirkið verði flutt annað, þ.e. í nýja stöð sem reisa á í Hrauntungum. Til að bregðast við óþægindum frá stöðinni (hávaði) hefur Landsnet gert hljóðmanir milli stöðvar og byggðarinnar. Fram kemur í frummatsskýrslu að engin ákvörðun liggur fyrir hvenær stöðin verður reist, aðeins að hún sé áformuð. Leiða má líkur að því að sú framkvæmd muni tengjast frekari styrkingu á tengingum við landsnetið austan þéttbýlisins á höfuðborgarsvæðinu (t.f með gerð Lyklafellslínu). Ekkert liggur fyrir hvenær eða jafnvel hvort farið verður í þá framkvæmd.  Tengin áformaðrar 220kV raflínu frá Rauðamel í landi Grindavíkur við stöðina í Hamranesi gæti aukið hávaða frá spennistöðinni. Óskað er eftir því að tryggt verði að Landsnet verði gert eða grípi til nauðsynlegra aðgerða sem tryggi að álag vegna hávaða í nærumhverfi aukist ekki frá því sem nú er við þessa framkvæmd. Ljóst má vera að spennistöð í Hrauntungum mun ekki rísa á allra næstu árum.	Landsnet mun tryggja að hávaði frá tengivirki í Hamranesi aukist ekki frá því sem nú er. Þá er vert að geta þess að byggt verður nýtt tengivirki í Hrauntungu, fjarri þéttbýli, til að draga úr neikvæðum áhrifum á íbúa í þéttbýlinu. Í Hrauntungum verður framtíðar tengipunktur á svæðinu.	
1201	LEX lögmansstofa, fyrir hönd hóps landeigenda.	Umbjóðendur mínir gera í fyrsta lagi athugasemd við að ekki skuli liggja fyrir aðgengileg þarfagreining um úrbætur á dreifikerfi raforku til Suðurnesja. Samskonar athugasemdum hefur nýlega verið komið á framfæri við Landsnet og Skipulagsstofnun vegna tillögu að	Í athugasemd landeigenda kemur fram að skortur sé á þarfagreiningu og meðal annars vísað til reglugerðar nr. 1040/2005, um framkvæmd raforkulaga þar sem mælt sé fyrir um að umsókn um leyfi til að byggja flutningsvirki þurfi að fylgja þarfagreining vegna viðkomandi virkis.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		<p>matsáætlun Suðurnesjalínu 2 og vegna athugasemda við kerfisáætlun Landsnets 2018-2027 og 2019-2028. Að mati umbjóðenda minna hefur ekki verið bætt úr þessum vanköntum í auglýstri frummatsskýrslu</p> <p>Af þessu tilefni er rétt að leggja áherslu á að framkvæmdir Landsnets eiga eðli máls samkvæmt að vera til þess að uppfylla tilteknar þarfir, sem eru vel skilgreindar, en ekki byggjast á óljósri og órökstuddri framtíðarsýn. Bent er á að í 2. másl. 1. mgr. 12. gr. reglugerðar nr. 1040/2005 um framkvæmd raforkulaga er mælt fyrir um að umsókn um leyfi til að byggja flutningsvirki þurfi að fylgja þarfagreining vegna viðkomandi virkis. Af tilvitnuðu ákvæði verður ráðið að áður en ráðist er í tiltekið verk þurfi að skilgreina nákvæmlega hvaða þarfir eigi að uppfylla og með hvaða hætti það verði gert. Þrátt fyrir að samþykki Orkustofnunar á framkvæmdahluta kerfisáætlunar feli nú í sér ígildi leyfisveitingar felur það ekki í sér afslátt af kröfum um þarfagreiningu. Þess má geta að í ákvörðun Orkustofnunar um að synja kerfisáætlun Landsnets fyrir tímabilið 2016-2025 var sérstaklega tiltekið að mikilvægt væri að Landsnet sýndi fram á að mat hefði farið fram á nauðsyn þess að ráðast í framkvæmd Suðurnesjalínu 2. Með öðrum orðum dugar ekki að bera fram almennar fullyrðingar um að raflína með 220 kV spennu sé nauðsynleg — að baki slíkum fullyrðingum verður að liggja forsvaranlegt mat sem almenningi stendur til boða að yfirfara og gera athugasemdir við. Ekki verður séð að bætt hafi verið úr þessum ágalla í fyrirliggjandi frummatsskýrslu.</p> <p>Hafa verður hugfast að Landsnet nýtur sérleyfis til að reisa og reka raforkuflutningsmannvirki lögum samkvæmt og lýtur því ekki lögmálum samkeppni í rekstri sínum. Sú sérstaða gerir enn ríkari kröfur til fyrirtækisins um að ráðast ekki í tiltekin verkefni nema að undangenginni sjálfstæðri og vandaðri rannsókn á raunverulegri þörf fyrir þau flutningsmannvirki sem til stendur að reisa, enda veltur kostnaðurinn við þau að jafnaði út í gjaldskrá og lendir á neytendum</p>	<p>Landsnet bendir á að í raforkulögum nr. 65/2003 er fjallað um kerfisáætlun sem fyrirtækinu ber að leggja fram og vinna í samræmi við reglugerð nr. 870/2016 um kerfisáætlun fyrir uppbyggingu flutningskerfis raforku. Samkvæmt ákvæðum raforkulaga um kerfisáætlun og framangreindrar reglugerðar sækir Landsnet ekki lengur um leyfi fyrir einstaka framkvæmdum skv. reglugerð nr. 1040/2005, nema í undantekningatilvikum, sbr. 2. málslið. 2. mgr. 9. gr. raforkulaga. Þess í stað óskar Landsnet eftir afgreiðslu Orkustofnunar á kerfisáætlun og tilgreindum framkvæmdum á framkvæmdahluta áætlunarinnar.</p> <p>Frá því Orkustofnun samþykkti ekki kerfisáætlun 2016-2025 hefur vinna við kerfisáætlanir tekið miklum breytingum og þá m.a. með hliðsjón af ábendingum Orkustofnunar. Stofnunin hefur frá þeim tíma farið yfir og samþykkt kerfisáætlun 2018-2027 sem Suðurnesjalína 2 er hluti af.</p> <p>Líkt og kom fram í viðbrögðum Landsnets við sambærilegri umsögn landeigenda um tillögu að matsáætlun framkvæmdarinnar hefur Landsnet unnið nákvæmari greiningar á þörfinni fyrir Suðurnesjalínu 2 og er niðurstaða hennar í samræmi við kerfisgreiningar í kerfisáætlun. Helstu forsendur greiningarinnar eru Raforkuspá, nýgerðir samningar um afhendingu vegna stækkunar gagnavera, áform um orkunotkun, áætlanir sveitarfélaganna, aukin orkuvinnsla, sveigjanleiki í raforkukerfinu og reiðuafli. Niðurstaða greiningar er að raflína þarf að anna a.m.k. yfir 300 MVA flutningsþörf til að mæta markmiðum framkvæmdarinnar. Flutningsmannvirki raforku eru byggð með það í huga að þau endist a.m.k. í 40-60 ár, og því er mikilvægt að þau séu byggð á þann hátt að þau rúmi framtíðarþörf.</p> <p>Samkvæmt áætlunum aðila er gert ráð fyrir að heildar orkuþörf þeirra geti verið um 300 MW. Landsnet miðar hins vegar við 127 MW, sem er sú skuldbinding sem fyrirtækið hefur tekið á sig með undirritun samninga. Í 2. áfanga rammaáætlunar er gert ráð fyrir 200 MW raforkuframleiðslu á Suðurnesjunum. Í 3. áfanga, sem var ekki samþykktur á Alþingi, er gert ráð fyrir 350 MW raforkuframleiðslu.</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
			<p>Það er því mat Landsnets að það miði við opinberar áætlanir og taki ekki tillit til áforma sem hafa ekki hlotið staðfestingu yfirvalda.</p> <p>Landsnet telur því að þarfagreining fyrir framtíðarflutningsmannviki byggi á raunverulegum og raunhæfum áætlunum. Ný flutningslína sem ætlað er að anna flutningi raforku inn og út af Suðurnesjum til margra áratuga þarf að taka mið af því.</p>	
1202	LEX lögmansstofa, fyrir hönd hóps landeigenda.	<p>Í þessu samhengi mótmæla umbjóðendur mínir því jafnframt að ekki sé fyrirhugað að taka útfærslur valkosta sem gera ráð fyrir 132 kV spennu til nánari skoðunar í umhverfismati. Í kafla 2.6. í frummatsskýrslu gerir Landsnet tilraun til að rökstyðja hvers vegna nauðsynlegt sé að byggja flutningsvirki fyrir 220 kV spennu. Hins vegar eru engin gögn eða útreikningar lagðir fram sem sýna fram á með óyggjandi hætti að nauðsyn beri til 220 kV línu og að takmarkaðri stærð framkvæmdar, svo sem 132 kV lína, sé ekki fullnægjandi. Þetta er mikilvægt atriði þar sem stærrí mannvirki valda að jafnaði meiri neikvæðum umhverfisáhrifum en minni. Samskonar sjónarmið eiga einnig við um valkosti um lagningu sæstrengja. Nauðsynlegt er að upplýsa með fullnægjandi hætti hvort þar séu á ferðinni hagkvæmir kostir sem gætu gert eignarnám á jörðum umbjóðenda minna óþarft. Þangað til það hefur verið gert er ótækt að framkvæmdakostir séu útilokaðir án þess að fullnægjandi rökstuðningur liggi slíkri ákvörðun að baki.</p> <p>Umbjóðendur mínir telja samkvæmt framansögðu nauðsynlegt að Landsnet skýri með ítarlegri þarfagreiningu hvers vegna nauðsynlegt er að byggja 220 kV línu, hvort og þá hvers vegna ekki er talið nægilegt að byggja nýja 132 kV línu eða styrkja núverandi línu. Jafnframt verði gerð grein fyrir þörf þess að núverandi 132 kV lína standi áfram sem og upplýsingar um hvers vegna ætlunin er að reka nýju línuna á 132 kV spennu í upphafi og þá hve lengi. Er því samhengi lágmarkskrafa að Landsnet leggi fram upplýsingar um þróun raforkuflutnings um svæðið, kerfisrannsóknir og spár um uppbyggingu á Suðurnesjum, sem fyrirtækið segist grundvalla ákvörðun sína á.</p>	<p>Mat Landsnets á aukinni flutningsþörf byggir m.a. á kerfislegum greiningum. Niðurstaða þeirra er að raflína sem ekki nær að anna a.m.k. yfir 300 MVA flutningsþörf uppfyllir að því leyti ekki markmið framkvæmdarinnar.</p> <p>Í þessu sambandi vísar Landsnet í dóm Hæstaréttar í máli nr. 22/2009 þar sem var staðfest að framkvæmdaraðili hafi forræði á því að meta hvaða framkvæmdakostir uppfylli markmið framkvæmdar, enda sé mat hans í þeim efnum reist á hlutlægum og málefnalegum grunni.</p> <p>Landsnet hefur í vinsun á valkostum fellt sæstrengi út sem raunhæfa valkosti og var fjallað um það í tillögu að matsáætlun og útskýrt frekar í viðbrögðum við athugasemdum sem bárust við tillögunni. Í athugasemd landeigenda er vísað til umfjöllunar í ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun 2013 vegna Kröflulínu 3, þar sem fram kom að í frummatsskýrslu þyrfti að áréttta orðalag um þörf reksturs meginflutningskerfisins á 220 kV spennu og sömu sjónarmið hljóti að eiga við í tilviki Suðurnesjalínu 2. Landsnet varð við tilmælum Skipulagsstofnunar í frummatsskýrslu fyrir Kröflulínu 3 og gerði með sambærilegum hætti í frummatsskýrslu Suðurnesjalínu 2. Þá má það sem benda á að í úrskurði umhverfis- og auðlindanefndar (nr. 91/2013) vegna ákvörðunar Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun Kröflulínu 3 kom fram að Landsnet þyrfti ekki að skoða sem valkost að byggja 132 kV línu, þar sem það gengi of nærri forræði Landsnets og um væri að ræða aðra framkvæmd en þá 220 kV línu sem Landsnet stefndi að.</p> <p>Landsnet hefur í matsferlinu bætt við ítarlegri upplýsingum um þörf og spennustig m.a. til að koma til móts við athugasemdir á fyrri stigum. Landsnet telur að í kafla 2 liggi fyrir fullnægjandi</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		Vísast í þessu samhengi m.a. til umfjöllunar í ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun Kröflulínu 3, dags. 9. ágúst 2013, en umbjóðendur mínir telja sömu sjónarmið eiga við fullum fetum í tilvikum Suðurnesjalínu 2.	rökstuðningur og upplýsingar um þörf á 220 kV spennustigi. Þessari athugasemd var einnig svarað vegna athugasemda sem bárust við tillögu að matsáætlun (sjá, <a href="https://www.landsnet.is/library/FramkvAemdir/Verkefni/Hafnarfjordu r---Suðurnes---samrad/Viðbrögð%20Landsnets%20við%20umsögnum%20vegna%20tillögu%20að%20matsáætlunum.pdf">https://www.landsnet.is/library/FramkvAemdir/Verkefni/Hafnarfjordu r---Suðurnes---samrad/Viðbrögð%20Landsnets%20við%20umsögnum%20vegna%20tillögu%20að%20matsáætlunum.pdf</a> ). Landsnet vísar til úrskurðar úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála vegna tillögu að matsáætlun fyrir Kröflulínu 3 (mál nr. 91/2013) þar sem kom skýrt fram að Landsnet þyrfti ekki að skoða sem valkost að byggja 132 kV línu þar sem það gengi of nærri forræði Landsnets og um væri að ræða aðra framkvæmd en þá 220 kV línu sem Landsnet stefndi að. Í úrskurðinum kemur fram að þær athugasemdir sem Skipulagsstofnun gerði um „þörf fyrir 220 kV háspennulínu og flutningsgetu“ og „Aðrir valkostir“ í ákvörðun stofnunarinnar frá 9. ágúst 2013 skyldu ekki skoðast sem athugasemdir í skilningi 3. másl. 2. mgr. 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum.	
1203	LEX lögmannsstofa, fyrir hönd hóps landeigenda.	Líkt og umbjóðendur mínir hafa ítrekað vakið máls á í samskiptum við Landsnet er fullnægjandi skoðun á mögulegum valkostum meginforsenda þess að unnt sé að ná því markmiði umhverfismats að raunveruleg umhverfisáhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar séu metin, sbr. a. lið 1. gr. laga nr. 106/2000, 73. gr. EES-samningsins, sbr. lög nr. 2/1993, og aðfararorð Árósasamningsins um aðgang að upplýsingum, þátttöku almennings í ákvarðanatöku og aðgang að réttlátri málsmeðferð í umhverfismálum, sem Ísland hefur fullgilt. Því er ótækt að framkvæmdakostir séu útilokaðir án þess að fullnægjandi rökstuðningur liggi slíkri ákvörðun að baki. Verði framangreindir valkostir ekki teknir til mats fer ekki fram sá nauðsynlegi samanburður umhverfisáhrifa sem lögbundin krafa er gerð um, allt í þeim tilgangi að leyfisveitandi geti tekið upplýsta afstöðu að fullrannsökuðu máli til þess að meta hvort eða með hvaða hætti hægt sé að leyfa framkvæmd þannig að skilyrði laga séu uppfyllt. Þar sem Landsnet hefur ekki sinnt þeirri kröfu að sýna fram á með óbyggjandi hætti að lagning 132 kV línu eða sæstrengs hafi ekki getað komið til greina í	Landsnet vann að valkostagreiningu strax á fyrstu stigum í undirbúningi umhverfismatsins. Í drögum að tillögu að matsáætlun var fjallað um hugmyndir að valkostum og rökstutt hverjar þeirra yrðu lagðar fram sem valkostir í umhverfismati. Nánar var fjallað um þessa vinsun valkosta og rökstuðning í tillögu að matsáætlun. Sjá einnig svar 1714 við sambærilegri athugasemd Hraunavina og NSVE.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		skilningi 2. másl. 1. mgr. 8. gr. og 4. másl. 2. mgr. 9. gr. laga nr. 106/2000 verður að telja það verulegan ágalla á matinu að þessum kostum hafi ekki verið lýst.		
1204	LEX lögmansstofa, fyrir hönd hóps landeigenda..	<p>Umbjóðendur mínir gera alvarlegar athugasemdir við að valkostur C skuli hafa orðið fyrir valinu sem aðalvalkostur framkvæmdarinnar. Valið á valkosti C er stutt þeim rökum að sá valkostur uppfylli bæði markmið raforkulaga og sé í fullu samræmi við stefnu stjórnvalda. Í því samhengi mótmæla umbjóðendur mínir því að ekki skuli hafi verið litið nægjanlega til umhverfislegra sjónarmiða við valið. Með því að líta framhjá umhverfislegum sjónarmiðum við val á framkvæmdakosti er matsferli samkvæmt lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum og 105/2006 um umhverfismat áætla gert að markleysu.</p> <p>Af tilvitnaðri samantekt er ljóst að sá kostur sem Landsnet leggur fram sem aðalvalkost, þ.e. valkostur C, hefur í heild mun neikvæðari umhverfisáhrif en jarðstrengsvalkostir. Einkum má sjá að valkostur B, þ.e. lagning jarðstrengs meðfram Reykjanesbraut, kemur jafn vel eða betur út í samanburði við aðalvalkost hvaða alla matsþætti varðar nema tvo, þ.e. að því er varðar áhrif á fornleifar í Hafnarfirði og Almennungi og vatnsvernd í Njarðvíkurheiði. Hvað þessa þætti varðar virðist neikvætt mat grundvallað á því að valkosti B fylgi meira rask samanborið við aðalvalkost.</p>	<p>Líkt og fram kemur í niðurstöðum matsins hefur umræddur aðalvalkostur í heild neikvæðari umhverfisáhrif en jarðstrengsvalkostir sem voru metnir. Niðurstaða umhverfismatsins var ljós þegar ákvörðun um þennan aðalvalkost var tekin. Umhverfisáhrif aðalvalkostar teljast á heildina litið ekki verða „umtalsverð“, sbr. p-lið 3. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, þ.e. valda verulega óafturkræfum áhrifum. Rétt er að taka fram að umhverfismati er ætlað að draga fram og leggja mat á væntanleg áhrif framkvæmda og upplýsa framkvæmdaraðila, leyfisveitendur og almenning um væntanleg áhrif.</p> <p>Aukin áhersla hefur verið héraðs að leggja mat á valkosti framkvæmdarinnar, sem og í þeim löndum þar sem umhverfismatslöggjöfin grundvallast á tilskipun Evrópusambandsins um mat á umhverfisáhrifum. Í síðustu breytingu á tilskipuninni sem varð 2014 er skerpt á ákvæðum hvað varðar mat á valkostum, en hvorki er að finna í tilskipuninni, né leiðbeiningum sem unnar voru af Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins í kjölfarið, að samanburður á áhrifum valkosta ætti skilyrðislaust að leiða til vals framkvæmdaraðila á þeim kosti sem hefði vægustu umhverfisáhrifin.</p> <p>Matsferillinn gerist í nokkrum þrepum, sem unninn er með aðkomu fagstofnanna, hagsmunaðila og almennings. Þær ábendingar sem koma fram í ferlinu skapa forsendur fyrir tillögum að valkostum, mótvægisáðgerðum og að hönnun mannvirkja mótist með þeim hætti að dregið sé úr neikvæðum umhverfisáhrifum.</p> <p>Mat á umhverfisáhrifum leiðir ekki sjálfkrafa til þess að ákvörðun um aðalvalkost byggji eingöngu á því að velja þann kost sem hefur vægustu áhrifin. Landsnet bendir á að í dómum Hæstaréttar varðandi ógildingu ákvörðunar um eignarnám 511/2015, 512/2015, 513/2015 og 541/2015 kemur fram að þó kostnaður við framkvæmdir</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
			<p>teljist ekki til umhverfisáhrifa, geti fjárhagsleg sjónarmið ráðið úrslitum um endanlega ákvörðun.</p> <p>Hæsta vægiseinkunn sem aðalvalkostur fær er talsvert-veruleg. Um er að ræða staðbundin áhrif á jarðminjar og landslag og ásýnd, sem koma fram í kringum sveitarfélagamörk Hafnarfjarðar og Voga (á svæði sem í umhverfismatinu er nefnt Almanningur). Með næsthæstu vægiseinkunn þar á eftir eru staðbundin talsvert neikvæð áhrif á vistgerðir og ferðaþjónustu á sama áhrifasvæði, og fugla og útivist og ferðaþjónustu á svæði kringum sveitarfélagmörk Voga, Reykjanesbæjar og Grindavíkur (á svæði sem í umhverfismatinu er nefnt Njarðvíkurheiði). Horft var til þessara umhverfislegu sjónarmiða við ákvörðun um aðalvalkost.</p> <p>Eins og Landsnet byggir á í rökstuðningi fyrir aðalvalkosti sínum, þá segir meginregla í stefnumörkun stjórnvalda um lagningu raflína að notast skuli við loftlínur í meginflutningskerfinu nema annað sé talið æskilegra m.a. út frá umhverfissjónarmiðum.</p> <p>Með vísun til framangreindrar niðurstöðu um umhverfisáhrif aðalvalkostar og áhrifa annarra valkosta, þar sem vægi áhrifa á ýmsa umhverfisþætti er í sumum tilvikum metið nokkuð lægra en aðalvalkostar, telur Landsnet að sá munur réttlæti ekki val á dýrari kosti. Í umhverfismati Suðurnesjalínu 2 eru skýrð þau viðmið sem liggja til grundvallar vægi áhrifa. Fyrir hvern umhverfisþátt eru skilgreind viðmið annars vegar fyrir grunnástand og hins vegar fyrir einkenni áhrifa. Þar sem grunnástand umhverfisþátta er óháð valkostum er áþekkt, getur umfang rasks óhjákvæmilega greint sundur vægi áhrifa og hefur það áhrif á vægi valkosta B miðað við aðra valkosti.</p>	
1205	LEX lögmansstofa, fyrir hönd hóps landeigenda.	Umbjóðendur mínir setja fyrirvara við ályktun Landsnets hvað varðar þessa tvo matsþætti og benda á að áhrif jarðstrengs meðfram Reykjanesbraut voru metin óveruleg við umhverfismat vegna Aðalskipulags Sveitarfélagsins Voga 2008-2028, sem fór fram á grundvelli laga nr. 105/2006 um umhverfismat áætlana, með vísan til þess að lagnastæðið er fyrirhugað meðfram Reykjanesbraut á þegar	Eins og fram kemur í kafla 3.2 eru raftæknilegar takmarkanir á því hversu langa kafla hægt er að leggja af af flutningskerfinu á SV-horninu í jörðu. Greining sýnir að það geti verið um 100 km í jörðu. Fyrir liggur stefna stjórnvalda þar sem tilgreind eru viðmið, sem vísa til hvar til greina komi að velja dýrari jarðstrengsvalkosti umfram loftlínu. Suðurnesjalína 2 liggur að litlu leyti innan slíkra svæða, en mikilvægt	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>röskuðu svæði vegna vegaförum, sbr. umfjöllun á bls. 78-80 í greinargerð. Í athugasemdum Vegagerðarinnar við drög að tillögu að matsáætlun Suðurnesjalínu 2, dags. 6. febrúar 2018, segir Vegagerðin að ásættanlegt sé að heimila legu strengs þannig að jaðar skurðs verði í 10 m fjarlægð frá kantlínu vegar. Þekkt er að í Frakklandi hefur flutningsfyrirtæki tekist að leggja 225 kV jarðstrengi með vegum í 80 cm breiða skurði og steypa yfir án þess að slíkt valdi teljanlegum umhverfisáhrifum. Alls óvíst er samkvæmt framansögðu á þessu stigi hvort, og þá að hve miklu leyti, valkostur B mun raska hrauni sem nýtur verndar 61. gr. laga um náttúruvernd og/eða öðrum jarðminjum á línuleiðinni.</p> <p>Umbjóðendur mínir vísa í þessu samhengi jafnframt til fyrirætlana Landsnets um lagningu 132 kV jarðstrengs frá tengivirki við Mjólk í Dýrafjörð í gegnum Dýrafjarðargögn. Segir á heimasíðu Landsnets að umhverfisáhrif slík strengs séu „metin óveruleg þar sem hann fylgir mannvirkjabelti samgangna og er ekki að valda nýju raski.“<sup>1</sup></p> <p>Til samanburðar má benda á að í álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum Suðvesturlína, dags. 17. september 2009, sem líkt og kunnugt er lagði einvörðungu mat á áhrif 220 kV loftlínu, voru heildaráhrif Suðurnesjalínu 2 með tilliti til sjónrænna áhrifa, áhrifa á landslag og áhrifa á útivist og ferðaþjónustu metin verulega neikvæð. Þá taldi Skipulagsstofnun að þegar litið væri til heildaráhrif framkvæmda á jarðmyndanir og gróður yrðu áhrifin talsvert neikvæð með hliðsjón af því að nútímahraun og sjaldgæfur gróður myndu raskast á óafturkræfan hátt á alls tæplega 30 ha landssvæði. Á móti hefur verið bent á að valkostir um jarðstrengi geti dregið úr neikvæðum áhrifum á landslag og ásýnd, lífríki og samfélagið (útivist og ferðaþjónusta). Á það ekki síst við um jarðstreng sem lagður er meðfram þegar röskuðu mannvirkjabelti.</p> <p>Telja umbjóðendur mínir ljóst að jarðstrengskostir eru bæði samfélagslega og umhverfislega hagkvæmari kostir en kynntur aðalvalkostur Landsnets, og þá einkum lagning jarðstrengs meðfram Reykjanesbraut. Því er gerð alvarleg athugasemd við það að valkostur</p>	<p>er að eiga til framtíðar möguleika á að leggja jarðstrengi í ört vaxandi þéttbýli á SV-horninu og mögulega ef til kemur nýr flugvöllur.</p> <p>Landsnet telur ekki skynsamlegt að nýta mögulega jarðstrengskafla nú á svæðum sem ekki falla að stefnu stjórnvalda og sýnt að áhrif þeirra á umhverfið eru ekki umtalsvert meiri en loftlína. Augljóst er að fara þarf vel með nýtingu á þeim takmörkuðu möguleikum sem eru á jarðstrengslögnum. Hafa þarf góð og haldbær rök þegar þeir möguleikar eru nýttir og ljóst að þegar það er gert skapast ákveðið viðmið um hvenær tilefni er til jarðstrengslagna. Væri jarðstrengskostur nú valinn sem aðalvalkostur myndi það marka ákveðið viðmið um hvenær skapaðist grundvöllur jarðstrengslagna og að með því væri að vissu leyti verið að lofa möguleikum til mun lengri jarðstrengslagna á SV-horninu, en hægt er að uppfylla að teknu tilliti til raftæknilegra möguleika. Það gæti skapað vandamál þegar staðið væri frammi fyrir lagningu raflínu innan t.d þéttbýlis að gengið hefði verið á allan „strengkvótann“. Það er rangt sem fram kemur í athugasemd um að þessi viðfangsefni hafi verið megin ástæðan fyrir vali á aðalvalkosti. Gerð er ítarleg grein fyrir rökstuðningi í kafla 6.3 í matskýrslu, þar sem kemur fram að umhverfisáhrif eru mikilvægur þáttur í ákvörðun um aðalvalkost.</p> <p><a href="https://www.landsnet.is/library/Skjol/Um-okkur-/utgafa-og-samskipti/Skyrslur/KerfisaAetlun/2018-2027/2018-2027---til-samThykktar-hja-OS/07%20Viðbrögð%20Landsnets%20við%20umsögnum%20og%20athugasemdum%20-%20Copy%20(2).pdf">https://www.landsnet.is/library/Skjol/Um-okkur-/utgafa-og-samskipti/Skyrslur/KerfisaAetlun/2018-2027/2018-2027---til-samThykktar-hja-OS/07%20Viðbrögð%20Landsnets%20við%20umsögnum%20og%20athugasemdum%20-%20Copy%20(2).pdf</a></p>	



Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>B skuli ekki vera aðalvalkostur á þessu stigi málsins, ef á annað borð á að ráðast í lagningu Suðurnesjalínu 2.</p> <p>Á kynningarfundum Landsnets með landeigendum, þ.m.t. umbjóðendum mínum, vegna frummatsskýrslunnar 12. júní sl. kom fram í máli fulltrúa Landsnets, að megin ástæða þess að fyrirtækið legðist gegn jarðstreng sem aðalvalkosti framkvæmdarinnar væri ótti við að það gæti verið fordæmisgefandi fyrir aðrar framkvæmdir. Gera verður kröfu um að umhverfislega besti kosturinn sé valinn liggja ekki fyrir óyggjandi rökstuðningur fyrir öðru vali.</p>		
1206	LEX lögmansstofa, fyrir hönd hóps landeigenda.	<p>Umbjóðendur mínir gera jafnframt athugasemd við skort á upplýsingum um samanburð valkosta vegna Suðurnesjalínu 2 því er varðar 1) stofnkostnað 2) líftímakostnað, 3) umhverfiskostnað og 4) þjóðhagslega hagkvæmni.</p> <p>Í fyrsta lagi gera umbjóðendur mínir athugasemd við skort á upplýsingum til að unnt sé að sannreyna forsendur útreikninga Landsnets um stofnkostnað sem fram koma í fylgiskjali með frummatsskýrslu, „Kostnaðarmat valkosta í Suðurnesjalínu 2“, en þar er kostnaður við aðalvalkost sagður vera 2.329 mkr. Fyrir liggur að útreikningar Landsnets á kostnaði jarðstrengja hafa tekið stakkaskiptum undanfarin ár og því full ástæða fyrir Landsnet að upplýsa hagsmunaaðila um forsendur útreikninga. Skemmst er frá því að segja að í síðustu kerfisáætlun Landsnets var kostnaður við aðalvalkost áætlaður 1.700 mkr., en er í nýjustu kerfisáætlun 2019-2028 sagður verða 2.520 mkr. Það jafngildir tæplega 50% kostnaðaraukningu. Það dregur mjög úr trúverðugleika fyrirætlana Landsnets ef ekki er unnt að sannreyna ályktanir og forsendur og er brýnt að bætt verði úr þessum annmarka.</p>	<p>Til útreiknings kostnaðar valkosta er notast við núvirtan stofnkostnað framkvæmdar þar sem ekki er talinn með undirbúningskostnaður. Í nýrri kerfisáætlun er áætluðum undirbúningskostnaði bætt við ásamt kostnaði sem verja þarf í breytingar í tengivirkum á báðum endum. Í fyrri kerfisáætlun voru kostnaðartölur úr Valkostaskýrslu Suðurnesjalínu 2, seinni hluti (2016) birtur en þar var kostnaður vegna loftlínuhlutans borinn saman við jarðstreng, en ekki gert ráð fyrir tengikostnaði.</p> <p>Verðpróun loftlína og jarðstrengja er svarað í svari 206.</p>	
1207	LEX lögmansstofa, fyrir hönd hóps landeigenda.	<p>Í öðru lagi gera umbjóðendur mínir athugasemd við að einungis skuli settar fram upplýsingar um stofnkostnað en hvergi getið um líftímakostnað. Það er vel þekkt staðreynd hlutfallslegur rekstrar-, viðhalds og bilanakostnaður jarðstrengja er mun lægri en vegna loftlína. Að sama skapi þarf að taka tillit til þess í heildarkostnaðarmati</p>	<p>Bætt hefur verið við kafla í matskýrslu um líftímakostnað, kafla 6.13.1, til að bregðast við athugasemd. Upplýsingar eru settar fram um stofnkostnað í samræmi við ákvæði í stefnu stjórnvalda um lagningu raflína. Hlutfallslegur munur á rekstrarkostnaði strengja þarf að vera mun meiri en Landsnet þekkir dæmi um til að geta unnið upp mun á</p>	Kafla 6.13.1

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu										
		<p>að notast er við stærri leiðara í jarðstrengjum en í loftlínunum til að anna sama flutningi, sem leiðir til þess að flutningstöp jarðstrengja eru minni á líftíma hennar. Heildarfjárfestingarkostnaðar gefur því aðeins takmarkaða sýn á heildarmyndina.</p> <p>Vísað er til þess að samkvæmt óháðri úttekt Metsco Energy Solutions frá árinu 2013 er einungis hægt að gera raunverulegan samanburð á kostnaði jarðstrengja og loftlína með því að taka tillit til bæði stofn- og rekstrarkostnaðar eða svokallaðs líftímakostnaðar (e. life-cycle costs). Niðurstaða skýrslunnar var að með tilliti til allra þátta má búast við að dæmigerður 120 km jarðstrengur á 132 kV spennu í dreifbýli sé einungis 4% dýrari en sambærileg loftlína og jarðstrengur á 220 kV spennu í dreifbýli einungis 20% dýrari en sambærileg loftlína. Munurinn er því umtalsvert minni en framsetning í frummatsskýrslu gefur til kynna.</p>	<p>fjárfestingarkostnaði. Hafa þarf í huga að ef fjárfestingakostnaður eins valkosta er tvöfaldur á við annan þarf rekstrarkostnaður dýrari kostsins að vera helmingi lægri að hlutfalli til þess að vera jafn hár að krónutölu. Á fundi verkefnaráðs Suðurnesjalínu 2 í maí 2019 voru sýndar niðurstöður útreikninga um hver hlutfallslegur rekstrarkostnaður jarðstrengja og loftlína þyrfti að vera svo líftímakostnaður yrði jafn. Niðurstöður má sjá í töflu hér að neðan. Þar má sjá að miðað við þekkt kostnaðarviðmið er langur vegur frá því að þessir valkostir séu jafnir. Í töflunni eru forsendur um rekstrarkostnað jarðstrengja gefnar frá því að vera 0-2%. Með slíkum forsendum er farið niður fyrir neðri mörk raunhæfs kostnaðarmats. Þá er einnig ljóst að 2% hlutfallslegur rekstrarkostnaður jarðstrengja er umfram það sem kalla má efri mörk því það er gefinn rekstrarkostnaður á eignastofni Landsnets í heild. Í dæminu er stuðst við forsendur í samræmi við kostnaðarmat aðalvalkosta og ódýrari jarðstrengskosta. Stofnkostnaður við jarðstrengi var því metin 70% hærri. Hefði ódýrasti valkostur verið borinn saman við ódýrasta jarðstrengskost hefði hlutfallslegur munur á rekstrarkostnaði þurft að vera enn meiri.</p> <table border="1" data-bbox="1218 949 1747 1316"> <thead> <tr> <th>Gefinn rekstrarkostnaður Jarðstrengja</th> <th>Nauðsynlegur rekstrarkostnaður loftlína</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0%</td> <td>3,8%</td> </tr> <tr> <td>0,5%</td> <td>4,7%</td> </tr> <tr> <td>1%</td> <td>5,5%</td> </tr> <tr> <td>2%</td> <td>7,2%</td> </tr> </tbody> </table>	Gefinn rekstrarkostnaður Jarðstrengja	Nauðsynlegur rekstrarkostnaður loftlína	0%	3,8%	0,5%	4,7%	1%	5,5%	2%	7,2%	
Gefinn rekstrarkostnaður Jarðstrengja	Nauðsynlegur rekstrarkostnaður loftlína													
0%	3,8%													
0,5%	4,7%													
1%	5,5%													
2%	7,2%													
1208	LEX lögmansstofa, fyrir hönd hóps landeigenda.	Gerð er athugasemd við að ekki skuli lagt mat á umhverfislegan kostnað framkvæmdarkosta. Vísað er í viðbrögð Landsnets við fyrri umsögn umsagnaraðila um skort á mati á þjóðhagslegri hagkvæmni	Landsnet hefur svarað sambærilegum athugasemdum um umhverfiskostnað í matsferli Suðurnesjalínu 2. Ekki verður ráðist í að meta umhverfiskostnað eða þjóðhagslega hagkvæmni í mati á											

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>og viðbrögð Landsnets við umsögn Hraunavina og NSV um ófullnægjandi kostnaðarmat.</p> <p>Af framangreindu er ljóst að Landsnet hefur ítrekað skorast undan því að taka fullnægjandi tillit til umhverfiskostnaðar, og hefur í þeim efnum einkum byggt á því að erfitt sé að meta slíkan kostnað með góðri vissu eða að ekki hafi skapast hefð fyrir því að beita slíkum aðferðum. Að mati umbjóðenda minna er Landsneti ekki stætt á því að víkja sér undan því að leggja mat á umhverfislegan kostnað fyrirhugaðra framkvæmda með vísan til slíkra forsendna. Bent er á að mörg umhverfisvandamál eru þess eðlis að erfitt getur reynst að sýna með vísindalegri fullvissu fram á umfang þeirra. Þá kann að vera freistandi fyrir stjórnvöld að bera fyrir sig skort á þekkingu og aðhafast ekkert. Úr þessum aðstæðum sprettur ein af meginreglum alþjóðlegs umhverfisréttar, hin svokallaða varúðarregla (e. precautionary principle). Í reglunni felst sú hugsun að stjórnvöld skuli ekki skýla sér bak við vísindalega óvissu til að forðast varúðarráðstafanir í þágu umhverfisverndar.</p> <p>Umbjóðendur mínir byggja á því að af varúðarreglunni leiði að Landsneti er beinlínis óheimilt að víkja sér undan mati á umhverfislegum kostnaði á þeim grundvelli að slíkir útreikningar séu erfiðir eða að ekki sé hefð fyrir slíkum útreikningum. Í þessu samhengi á einungis að koma til álita hvort mat á umhverfislegum kostnaði sé til þess fallið að upplýsa betur um vænt umhverfisáhrif og stuðla að því að unnt sé að taka upplýsta ákvörðun um val á besta framkvæmdakosti hverju sinni. Að mati umbjóðenda minna er óumdeilanlegt að svo sé.</p> <p>Í þessu samhengi vekja umbjóðendur mínir jafnframt athygli á athugasemdum Hagfræðistofnunar Háskóla Íslands við valkostaskýrslu Landsnets vegna Suðurnesjalínu 2, um skort á því að umhverfisáhrif séu verðlög og að tekið sé tillit til þeirra við kostnaðarmat og samanburð framkvæmdakosta. Þar er sérstaklega bent á að hætta sé</p>	<p>umhverfisáhrifum. Hins vegar verður gerð grein fyrir stofnkostnaði og ítarlegum samanburði á umhverfisáhrifum valkosta. Þessi nálgun er að fullu í samræmi við lög og reglugerðir um framkvæmdir á vegum Landsnets, mat á umhverfisáhrifum og stefnu stjórnvalda um lagningu raflína.</p> <p>Í mati á umhverfisáhrifum framkvæmda eða umhverfismati áætlaða hefur fram að þessu ekki verið gerð krafa um að lagt sé mat á umhverfislegan kostnað. Hvorki hefur skapast hefð fyrir því að beita slíkum aðferðum við umhverfismat héraðs, né verður séð af ákvæðum laga eða reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum að gert sé ráð fyrir því að beita kostnaðarmati vegna umhverfisáhrifa.</p> <p>Þessi nálgun er að fullu í samræmi við lög og reglugerðir um framkvæmdir á vegum Landsnets, mat á umhverfisáhrifum og stefnu stjórnvalda um lagningu raflína. Í mati á umhverfisáhrifum framkvæmda eða umhverfismati áætlaða hefur fram að þessu ekki verið gerð krafa um að lagt sé mat á umhverfislegan kostnað. Hvorki hefur skapast hefð fyrir því að beita slíkum aðferðum við umhverfismat héraðs, né verður séð af ákvæðum laga eða reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum að gert sé ráð fyrir því að beita kostnaðarmati vegna umhverfisáhrifa.</p> <p>Fjárhagslegt mat á umhverfiskostnaði, þá einkum sjónrænum áhrifum sem dreifast yfir stórt svæði, er í raun miklum annmörkum háð, enda þótt fræðilega sé það einfalt við fyrstu sýn. Þrátt fyrir að fjölmargar aðferðir hafi verið þróaðar til að meta náttúru til fjár er ekki sátt um hvaða aðferðir eiga best við í hvaða tilvikum og enn fremur eru þær aðferðir mjög háðar forsendum og nálgun þeirra sem gera matið. Það er mat Landsnets eins og annarra flutningsfyrirtækja sem Landsnet hefur leitað til að mat á þessum áhrifum sé slíkum vandkvæðum háð að þeim sé betur sleppt.</p> <p>Varðandi varúðarreglu umhverfisréttar, þá á hún ekki við í því samhengi sem hún er sett fram í athugasemdinni. Reglunni er ætlað að koma í veg fyrir mögulegt og verulegt tjón á náttúruverðmætum og felur í sér að ef hætta er á alvarlegum eða óafturkræfum náttúruspjöllum skuli skorti á vísindalegri þekkingu ekki beitt sem</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>á því sé á að kostur sem ber hærri heildarkostnað verði valinn ef ekki er tekið tillit til alls kostnaðar sem framkvæmd hefur í för með sér, til dæmis umhverfislegs kostnaðar.</p> <p>Að lokum er rétt að benda á með samþykkt þingsályktunar nr. 16/140 um eflingu græna hagkerfisins á Íslandi, sbr. 7. tl. 3. mgr., hefur löggjafarvaldið mælt fyrir um að tryggja beri að umhverfiskostnaður skuli metinn til fjár áður en ráðist er í framkvæmdir. Umbjóðendur mínir skora á Landsnet að hlíta þessum fyrirmælum með því að leggja mat á og bera saman umhverfislegan kostnað mismunandi framkvæmdakosta vegna Suðurnesjalínu 2, áður en ákvörðun er tekin um aðalvalkost.</p>	<p>rökum til að fresta eða láta hjá líða að grípa til aðgerða sem geta komið í veg fyrir spjöllin eða dregið úr þeim. Í athugasemdinni er m.a. vísað til ákvæða náttúruverndarlaga. Í athugasemdum frumvarps þess er varð að náttúruverndarlögum kemur m.a. fram að greinin miði að því að koma í veg fyrir að ákvörðun hafi í för með sér verulegt tjón á náttúrunni. Þá segir að mat á því hvað telst verulegt tjón velti á ýmsum þáttum, t.d. hversu mikil breyting verður á vistkerfum, hvort áhrifin eru varanleg og hvort tegundum á valista er ógnað. Ekkert af þessu á við um flutningslínur enda eru umhverfisáhrif þeirra þekkt. Loks kemur fram að ef fyrir liggur nægileg þekking eða víska um afleiðingar ákvörðunar verður varúðarreglunni ekki beitt og að vega og meta beri mikilvægi ákvörðunar í ljósi neikvæðra afleiðinga hennar. Afleiðingar ákvarðana um loftlínur og jarðstrengi á náttúruna eru vel þekktar og því getur varúðarreglan ekki átt við þegar álitaefni um kostnaðarmat er annars vegar.</p>	
1209	LEX lögmansstofa, fyrir hönd hóps landeigenda.	<p>Í fjórða lagi vilja umbjóðendur mínir leggja áherslu á að samkvæmt 1. gr. raforkulaga nr. 65/2003 er markmið laganna að stuðla að þjóðhagslega hagkvæmu raforkukerfi og efla þannig atvinnulíf og byggð í landinu. Telja umbjóðendur mínir ljóst að túlka verður hlutverk Landsnets við að stuðla að hagkvæmni í flutningi í því samhengi og að af því leiði að Landsneti er skylt leggja mat á og bera saman þjóðhagslega hagkvæmni einstakra valkosta við framkvæmdina Suðurnesjalínu 2.</p> <p>Umbjóðendur mínir hafa á undanförunum árum gert ítrekaðar og margvíslegar athugasemdir við einstrengingslega túlkun Landsnets á hugtakinu þjóðhagsleg hagkvæmni og ákvæði 9. gr. raforkulaga um skyldu Landsnets til að byggja flutningskerfið upp á hagkvæman hátt, þar með talið í athugasemdum við tillögu að matsáætlun. Hafa umbjóðendur mínir meðal annars lagt fram hagfræðilega umfjöllun og greiningu Ragnars Árnasonar, hagfræðiprófessors við Háskóla Íslands, á þjóðhagslegu hagkvæmismati í drögum Landsnets að kerfisáætlun. Þar er fundið að því að mat Landsnets á hagkvæmni valkosta einskorðist við ábata- og kostnaðarþætti, markaðsgæði og einungis að nokkru leyti þá áhættu sem þessum þáttum tengist. Á skorti að</p>	<p>Rétt er að Orkustofnun gerði athugasemdir við kerfisáætlun 2016-2025. Landsnet hefur brugðist við þeim athugasemdum, sem birtist meðal annars með samþykki Orkustofnunar á kerfisáætlun 2018-2027. Landsnet telur að eftir sem áður að ákvæði laga geri ekki kröfu um að umhverfisleg áhrif séu metin til fjár. Þá hefur Orkustofnun samþykkt þjóðhagslegt mat Landsnets sem fullnægjandi.</p> <p>Fjárhagslegt mat á umhverfiskostnaði, þá einkum sjónrænum áhrifum sem ná yfir mikið svæði, er annmörkum háð, enda þótt fræðilega sé það einfalt við fyrstu sýn. Þrátt fyrir að fjölmargar aðferðir hafi verið þróaðar til að meta náttúru til fjár er ekki sátt um hvaða aðferðir eiga best við í hvaða tilvikum og enn fremur eru þær aðferðir mjög háðar forsendum og nálgun þeirra sem gera matið. Það er því enn mat Landsnets að mat á þessum áhrifum sé of miklum vandkvæðum háð.</p> <p>Að því sögðu skoðar Landsnet áfram möguleika á því að þróa nægilega áreiðanlegar aðferðir til að meta þessi áhrif svo hægt verði taka með í reikninginn í arðsemismati.</p> <p>Slík vinnubrögð eru í samræmi við bestu vitneskju Landsnets um það sem tíðkast annars staðar í Evrópu. Til dæmis má sjá leiðbeiningar</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		<p>Landsnet taki tillit til náttúrugæða, þ.e. „gæði sem spretta af tilveru náttúruauðlinda...“, og valréttar, þ.e. „verðmæti þess að leggja ekki í framkvæmdir sem ekki eru fyllilega afturkræfar... eða útiloka aðrar og halda þannig dyrunum opnum fyrir betri ákvörðun síðar þegar fyllri upplýsingar liggja fyrir...“. Þá er jafnframt fundið að því að ekki skuli hafa verið tekið tillit til þeirrar áhættu sem þessum þáttum tengist. Enn fremur er gagnrýnt að Landsnet framkvæmi ekki endurskoðun og endurmat á þeim verðum sem tengjast ábata- og kostnaðarþætti markaðsgæða með tilliti til þjóðhagslegs gildis þeirra.</p> <p>Meginniðurstaða greiningarinnar er að mat Landsnets á hagkvæmni valkosta sé „afar takmarkað“ og „langt frá því að geta talist fullnægjandi sem mat á þjóðhagslegri hagkvæmni þeirra“. Er gengið svo langt að fullyrða að matið sé svo ófullnægjandi að ekki sé unnt að átta sig á þjóðhagslegri hagkvæmni þeirra valkosta sem matið lýtur að og enn síður bera hana saman.</p> <p>Þess má jafnframt geta að í ákvörðun Orkustofnunar um Kerfisáætlun Landsnets 2016-2025 voru gerðar alvarlega athugasemdir við forsendur útreikninga Landsnets á þjóðhagslegri hagkvæmni. Umbjóðendur mínir telja samkvæmt framangreindu nauðsynlegt að Landsnet leggji mat á og beri saman þjóðhagslega hagkvæmni mismunandi framkvæmdakosta við umhverfismat fyrirhugaðrar Suðurnesjalínu 2.</p>	<p>norska fjármálaráðuneytisins um kostnaðar og ábatagreiningar. Þar eru sjónræn áhrif framkvæmda nefnd í sérstökum lista yfir þau áhrif sem ekki skuli meta til fjár. Einnig má sjá leiðbeiningar ENTSO-e (samtaka evrópskra raforkuflutningsfyrirtækja) um kostnaðar- og ábatagreiningar fyrir flutningslínur. Þar segir í „Þrír þættir (líffræðileg fjölbreytni, landslag og félagsleg áhrif innviða) var hins vegar ekki hægt að magnfæra á hlutlægan og skýran hátt með töluvísi eða peningavæðingu (e. monetisation)“ Þýðing Landsnets.</p> <p>Heimildir: Leiðbeiningar norska fjármálaráðuneytisins við kostnaðar- og ábatagreiningar. bls 90.  <a href="https://dfo.no/filer/Fagomr%C3%A5der/Utrekninger/Veileder-i-samfunnsokonomiske-analyser.pdf">https://dfo.no/filer/Fagomr%C3%A5der/Utrekninger/Veileder-i-samfunnsokonomiske-analyser.pdf</a></p> <p>2nd ENTSO-E Guideline For Cost Benefit Analysis of Grid Development Projects FINAL – Approved by the European Commission 27 September 2018, bls 68  <a href="https://tyndp.entsoe.eu/Documents/TYNDP%20documents/Cost%20Benefit%20Analysis/2018-10-11-tyndp-cba-20.pdf">https://tyndp.entsoe.eu/Documents/TYNDP%20documents/Cost%20Benefit%20Analysis/2018-10-11-tyndp-cba-20.pdf</a></p>	
1210	LEX lögmannsstofa, fyrir hönd hóps landeigenda.	<p>Í fimmta lagi gera umbjóðendur mínir athugasemd við að þingsályktunum nr. 26/148 frá 11. júní 2018, um stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku, og nr. 11/144 frá 28. maí 2015, um stefnu stjórnvalda um lagningu raflína, er gert óeðlilega hátt undir höfði við samanburð valkosta, sbr. m.a. umfjöllun í kafla 3.1. og 3.2 í frummatsskýrslu. Sérstaklega þykir umbjóðendum mínum varhugavert að Landsnet skuli nánast virða að vettugi meginmarkmið umhverfis- og náttúruverndarlaga með vísan til nefndra þingsályktana, sbr. t.d. það meginmarkmið sem kemur fram í b-lið 1. gr. laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, að draga skuli eins og kostur er úr neikvæðum umhverfisáhrifum framkvæmdar, og það markmið laga nr. 60/2013 um náttúruvernd, að vernda skuli til</p>	<p>Landsnet er ekki sammála því að óeðlilega mikil áhersla sé lögð á stefnumörkun stjórnvalda. Í samanburði valkosta er litið þessarar stefnumörkunar, en jafnframt er litið til kostnaðar og síðast en ekki síst umhverfisáhrifa. Umfjöllun og vægismat umhverfisáhrifa grundvallast m.a. á náttúruverndarlögum og öðrum lögum og reglugerðum sem snúa að umhverfispáttum sem fjallað er um og er þeim gerð ítarleg skil í frummatsskýrslu. Í þingsályktuninni frá 2015 (sem stefnan frá 2018 vísar svo til) eru tilgreindar meginreglur og viðmið sem Alþingi hefur ályktað um að verði lagðar til grundvallar við uppbyggingu dreifi- og flutningskerfi raforku. Þar segir að í meginflutningskerfi raforku skuli meginreglan vera sú að notast við loftlínur nema að annað sé talið æskilegra, m.a. út frá tæknilegum</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>fram tíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru, þar á meðal jarðfræðilega fjölbreytni og fjölbreytni landslags. Í þessu tilliti leggja umbjóðendur mínir áherslu á að þingsályktanir hafa ekki lagalega bindandi áhrif og geta ekki komið í stað laga. Þingsályktanir lýsa fyrst og fremst pólitískum vilja meirihluta þess þings sem samþykkir þær, en slíkur vilji verður ekki lögfestur nema með lagasetningu. Þingsályktanir verða því að víkja að því leyti sem þær verða ekki samrýmdar lögum. Landsneti er því ekki stætt á því að hafna umhverfislega ákjósanlegri valkostum með vísan til nefndra þingsályktana.</p>	<p>atriðum eða umhverfis-eða öryggissjónarmiðum. Meta skuli í hverju tilviki fyrir sig hvort rétt sé að nota jarðstrengi á viðkomandi línuleið, á grundvelli eftirfarandi viðmiða sem réttlæta val á dýrari valkosti. Viðmið stefnunnar hljóta að endurspegla hversu mikilvæg þau eru annars vegar m.t.t. umhverfis og hins vegar öryggis. Þetta eru svæði sem tilgreina innan hvaða svæða verði að leggja mat bæði á loftlínu og jarðstrengi og gæti verið réttlætanlegt að velja dýrari valkost að gefnum ákveðnum kostnaðarforendum, sem er einnig tilgreindar í stefnunni. Framkvæmdasvæði fyrirhugaðrar Suðurnesjalínu 2 fellur utan svæða sem tilgreind eru í stefnunni. Engu að síður var lagt mat á umhverfisáhrif bæði loftlínu- og jarðstrengsvalkosta. Landsnet telur að í umhverfismatinu hafi mótast valkostir og þar með aðalvalkostur sem miði að því að draga eins og kostur er úr neikvæðum umhverfisáhrifum, bæði með því að hafa áhrif á útfærslur og frumhönnun framkvæmda, sem og að leggja til mótvægisáðgerðir. Rétt er að áréttast að í 5. mgr. 9. gr. a í raforkulögum segir að "Nánari útfærsla mannvirkja vegna uppbyggingar flutningskerfisins, svo sem hvort um sé að ræða raflínu í jörð eða loftlínu, ræðst af stefnu stjórnvalda um lagningu raflína og um uppbyggingu flutningskerfis raforku." Þarna er í lagaákvæði vísað með beinum hætti í stefnu stjórnvalda um flutningskerfi raforku og gefur henni því meira vægi en ýmsum öðrum þingsályktunum, sem ekki hafa slíka lagastoð. Því fær Landsnet ekki séð að framangreindum stefnum sé gert óeðlilega hátt undir höfði við samanburð valkosta, né þær samræmist ekki lögum. Landsnet hefur unnið að undirbúningi verkefnisins í samræmi við fyrirliggjandi þingsályktanir, sbr. kafla 3.1 og 3.2. Ekki liggja fyrir upplýsingar um ný eða breytt viðmið sem skuli líta til við ákvörðun um loftlínu eða jarðstreng. Landsnet mun líta til nýrra eða endurskoðaðra viðmiða þegar þau liggja fyrir. Samkvæmt nýrri þingmálaskrá sem lögð var fram á Alþingi 11.9.2019, er ljóst að ekki verða gerðar breytingar á stefnu stjórnvalda, viðmiðum og meginreglum á haustþingi (<a href="https://www.stjornarradid.is/default.aspx?PageID=19dd0c43-3869-11e6-80c7-005056bc217f">https://www.stjornarradid.is/default.aspx?PageID=19dd0c43-3869-11e6-80c7-005056bc217f</a>).</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
1211	LEX lögmansstofa, fyrir hönd hóps landeigenda.	Umbjóðendur mínir telja ljóst að taka verður tillit framangreindra fyrirætlana um flugvallarkost í Hvassahrauni við mat og samanburð á hagkvæmni jarðstrengs- og loftlíukosta til framtíðar litið, þ.m.t. við mat og samanburð valkosta vegna Suðurnesjalínu 2. Kann slíkt að verða til þess að grundvallarforsenda þess að Landsnet taldi ekki unnt að líta til jarðstrengskosta, þ.e. vegna meints ósamræmis við stefnu stjórnvalda, eigi ekki við lengur.	Í kafla 7.3.2 er fjallað um hugmyndir um Hvassahraunsflugvöll, sem byggir m.a. á ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun fyrir framkvæmdina og eins ábendinga sem stofnunin kom á framfæri við Landsnet við yfirlestur draga að frummatsskýrslunni. Í tengslum við umfjöllun um Hvassahraunsflugvöll í frummatsskýrslu, lét Landsnet gera núvirðisathugun, sem sýndi að það er hagkvæmara að byggja Suðurnesjalínu 2 sem loftlínu og láta standa í um 12-13 ár og breyta síðar í jarðstreng (5 – 10 km langan) heldur en að leggja jarðstreng frá upphafi. Þá er rétt að hafa í huga að á þessu stigi er liggur ekki fyrir umfang flugvallarins eða lega flugbrauta, sem augljóslega getur haft áhrif á legu Suðurnesjalínu 2. Einnig er mikilvægt að hafa í huga að það liggur ekki fyrir ákvörðun stjórnvalda um flugvöll í Hvassahrauni. Það er þó ljóst að ef til þess kemur að ráðast gerð flugvallar í Hvassahrauni, þarf að huga að öryggismálum.	
1212	LEX lögmansstofa, fyrir hönd landeigenda.	Af framangreindu er ljóst að þau tvö sveitarfélög sem fyrirhugað er að fá línuna í jörð innan sinna sveitarfélagsmarka leggjast ekki gegn aðalvalkosti C. Þau tvö sveitarfélög sem bera stærstan hluta fyrirhugaðrar loftlínu leggjast hins vegar afgerandi gegn aðalvalkosti og færa fram rök fyrir því að jarðstrengskostir séu ákjósanlegri. Heilt yfir er því afstaða sveitarfélaganna skýr: Suðurnesjalínu 2 ber að leggja í jörðu!	Aðalvalkostur Landsnets er í samræmi við aðalskipulag Voga og Reykjanesbæjar. Sjá einnig svar 203 og 204 við umsögnum Sveitarfélagsins Voga.	
1301	Ungir Umhverfissinnar	Líkt og fram kemur í frummatsskýrslu á bls. ii er kostnaður við valkost B, jarðstreng meðfram Reykjanesbraut, áætlaður sem 4.358 m.kr og kostnaður við valkost C, loftlínu um Hrauntungur, áætlaður sem 2.329 m.kr. Jarðstrengsvalkostur B er því 1,87x dýrari en valkostur C og uppfyllir þ.a.l. skilyrði þingsályktunar um stefnu stjórnvalda um lagningu raflína, n.r. 11/144, um að vera ekki meira en tvisvar sinnum kostnaðarsamari en loftlína. Samkvæmt frummatsskýrslu er lagning jarðstrengs í þessu tilfelli æskilegri út frá umhverfissjónarmiðum og er því ljóst að vilji löggjafans sé að jarðstrengsvalkostur sé valinn, enda séu þeir jafnframt innan kostnaðarmarka, sbr. þingsályktun nr. 11/144. Landsnet hefur því ekki lagalegt svigrúm til að telja að umhverfissjónarmið gefi ekki tilefni til þess að vikið sé frá þeirri	Landsnet bendir á að skv. þingsályktun um lagningu raflína, eru gefin upp viðmið um hvar skuli meta jarðstrengi sem valkost. Þessi viðmið snúa að þéttbýli, flugöryggi, friðlýstum svæðum og náttúruverndarsvæðum vegna landslags. Ef þessi raflína fer um þessi svæði, þá virkjust viðmiðin um kostnað. Eins og kemur fram í frummatsskýrslu fellur sá hluti Suðurnesjalínu 2 sem er innan þéttbýlis Hafnarfjarðar undir viðmið um hvar skuli skoða jarðstreng sem valkost. Aðrir hlutar línunnar falla ekki undir viðmiðin.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		meginreglu stjórnvalda um að notast skuli við loftlínu í meginflutningskerfi raforku.		
1302	Ungir Umhverfissinnar	<p>Samkvæmt c-lið 1. mgr. 1. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000, er markmið þeirra “að draga eins og kostur er úr neikvæðum umhverfisáhrifum framkvæmdar”. Landsnet hefur því ekki lagalegar forsendur til að leggja fram annan aðalvalkost en þann sem hefur minnst neikvæð umhverfisáhrif, enda teljast allir valkostir frummatsskýrslu raunhæfir þ.m.t. varðandi kostnað.</p> <p>Samkvæmt 5. tl. 1. mgr. 1. gr. raforkulaga, nr. 65/2003, skal taka tillit til umhverfissjónarmiða. Ekki er betur séð en að markmið raforkulaga mælist til þess að sá kostur sem Landsnet leggur fram sem aðalvalkost skuli vera sá sem hefur í heild minnst neikvæð umhverfisáhrif.</p> <p>Samkvæmt 1. mgr. 1. gr. laga um náttúruvernd, nr. 60/2013, er “[m]arkmið [þeirra] að vernda til framtíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru, þar á meðal líffræðilega og jarðfræðilega fjölbreytni og fjölbreytni landslags. Þau eiga að tryggja eftir föngum þróun íslenskrar náttúru á eigin forsendum og verndun þess sem þar er sérstætt eða sögulegt og einnig stuðla að endurheimt raskaðra vistkerfa og auknu þoli íslenskra vistkerfa gegn náttúruhamförum og hnattrænum umhverfisbreytingum.” Ekki er betur séð en að Landsneti beri skylda til að velja þann kost sem hefur minnst neikvæð umhverfisáhrif, enda færi annað gegn markmiðum laga um náttúruvernd. UU vilja jafnframt benda á að náttúruvernd er ein af grundvallarforsendum samfélags og atvinnulífs, sem ber að hafa í huga við túlkun laga er varða uppbyggingu raforkukerfis almennt.</p> <p>Samkvæmt 69. gr. náttúruverndarlaga, nr. 60/2013, skal þess gætt við “hönnun vega, virkjana, verksmiðja og annarra mannvirkja [...] að þau falli sem best að svipmóti lands. Við mat á umhverfisáhrifum og áfgreiðslu leyfisumsókna vegna slíkra framkvæmda skal taka afstöðu til þessa atriðis.” UU telja 69. gr. náttúruverndarlaga eiga sérstaklega við um þann valkost að leggja Suðurnesjalínu 2 sem jarðstreng meðfram Reykjanesbraut, enda uppfyllir sá valkostur kröfu hennar</p>	<p>Í þingsályktuninni frá 2015 (sem stefnan frá 2018 vísar svo til) eru tilgreindar meginreglur og viðmið sem Alþingi hefur ályktað um að verði lagðar til grundvallar við uppbyggingu dreifi- og flutningskerfi raforku. Þar segir að í meginflutningskerfi raforku skuli meginreglan vera sú að notast við loftlínur nema að annað sé talið æskilegra, m.a. út frá tæknilegum atriðum eða umhverfis- eða öryggissjónarmiðum. Meta skuli í hverju tilviki fyrir sig hvort rétt sé að nota jarðstrengi á viðkomandi línuleið, á grundvelli eftirfarandi viðmiða sem réttlæta val á dýrari valkosti. Viðmið stefnunnar hljóta að endurspegla hversu mikilvæg þau eru annars vegar m.t.t. umhverfis og hins vegar öryggis. Þetta eru svæði sem tilgreina innan hvaða svæða verði að leggja mat bæði á loftlínu og jarðstrengi og gæti verið réttlætanlegt að velja dýrari valkost að gefnum ákveðnum kostnaðarforendum, sem er einnig tilgreindar í stefnunni. Framkvæmdasvæði fyrirhugaðrar Suðurnesjalínu 2 fellur utan svæða sem tilgreind eru í stefnunni. Engu að síður var lagt mat á umhverfisáhrif bæði loftlínu- og jarðstrengsvalkosta. Landsnet vísar í svar 1204 við athugasemd frá hópi landeigenda, sem fjallar um lög um mat á umhverfisáhrifum og tilgang þeirra. Einnig er vísað til svars 207 við umsögn Sveitarfélagsins Voga, um mismunandi sjónarmið hagaðila gagnvart áhrifum valkosta. Landsnet hefur tekið tillit til þeirra löggjafar sem koma fram í athugasemdinni, sem felst m.a. í mati á grunnástandi umhverfisins, en þar er m.a. gerð grein fyrir gildi þess m.t.t. verndargildis og viðkvæmni.</p>	



Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		margfalt betur en aðrir kostir sem fram koma í frummatsskýrslunni, að núllkosti utanskyldum.		
1401	Landvernd	<p>Í framlögðum gögnum segir að forsendur fyrir Suðurnesjalínu 2 séu fyrst og fremst afhendingaröryggi. Í svari við fyrirspurnar Landverndar frá Landsneti, dagsett 11. Júní 2019, er yfirlit yfir straumleysismínútur almenns forgangsalags eftir landshlutum. Af þessum gögnum má ráða að truflanir á Suðurnesjum séu undir landsmeðaltali, og með því lægsta sem gerist á landinu.</p> <p>Niðurstaða matsins, segir í samantekt „er að heildaráhrif framkvæmdarinnar verði talsverð til veruleg neikvæð á landslag og ásynd og jarðmyndanir á hluta leiðarinnar. Áhrif eru metin talsvert neikvæð á ferðaþjónustu og útivist og vistgerðir á hluta leiðar.“</p> <p>Í þessu ljósi telur Landvernd að tilgreind forsenda sé ekki nægjanleg til að hefja svo viðamikla og kostnaðarsama framkvæmd sem hefur þau neikvæðu áhrif sem lýst er af framkvæmdaaðila hér að framan.</p>	<p>Forsendur fyrir framkvæmd eru byggðar á raunstöðu kerfisins í dag og þeirri þróun sem mun verða á allra næstu árum skv. Raforkuspá og Sviðsmyndum um raforkunotkun, sjá einnig viðbrögð við athugasemd frá hópi landeigenda (1201). Flutningsleiðir inn til höfuðborgarsvæðisins eru nú þegar orðnar þunglestaðar og flutningssnið oft rekin yfir stöðugleikamörkum, sem eykur hættu á alvarlegum truflunum á afhendingu í bilanatilfellum. Takmörkuð tenging höfuðborgarsvæðisins við Suðurnes er hluti af þessu vandamáli, en einföld bilun á Suðurnesjum getur leitt af sér straumleysi á höfuðborgarsvæðinu og hefur gert. Það er því mikil og aðkallandi þörf á styrkingum flutningskerfisins á SV-horninu, bæði til að bæta úr núverandi ástandi sem er óviðunandi og eins til að styðja við uppbyggingu höfuðborgarsvæðisins og Suðurnesja sem og orkuskipta í samgöngum.</p>	
1402	Landvernd	<p>Aðalvalkostur Landsnets (valkostur A) fellst í lagningu 32 km loftlínu um Hrauntungur og 1,4 km jarðstreng í Hafnarfirði. Fram kemur í gögnum að við meginvalkost er tekið tillit til áforma um framtíðaríbúasvæði Hafnarfjarðar en ekki er tekið tillit til áforma um flugvöll í Hvassahrauni.</p> <p>Nýlega (31.5.2019) kom fram í fréttum að samgönguráðherra, áformar að hefja veðurmælingar og flugprófanir í Hvassahrauni á komandi hausti 2019. Í sömu frétt kemur fram að Icelandair hafi fengið sérfræðing í gerð flugvalla til áætla fyrir sig kostnað um nýjan flugvöll í Hvassahrauni sem sýni nýr flugvöllur í Hvassahrauni yrði ódýrari en stækkunaráform Isavia á Keflavíkurflugvelli.</p> <p>Landvernd telur óvarlegt ekki að gera ráð fyrir að flugvöllur geti risið í Hvassahrauni.</p>	<p>Í kafla 7.3.2 í matsskýrslu Suðurnesjalínu 2 er fjallað um hugmyndir um Hvassahraunsflugvöll, sem byggir m.a. á ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun fyrir framkvæmdina og eins ábendinga sem stofnunin kom á framfæri við Landsnet við yfirllestur draga að frummatsskýrslunni. Í tengslum við umfjöllun um Hvassahraunsflugvöll í frummatsskýrslu, lét Landsnet gera núvirðisathugun, sem sýndi að það er hagkvæmara að byggja Suðurnesjalínu 2 sem loftlínu og láta standa í um 12-13 ár og breyta síðar í jarðstreng (5 – 10 km langan) heldur en að leggja jarðstreng frá upphafi. Þá er rétt að hafa í huga að á þessu stigi er liggur ekki fyrir umfang flugvallarins eða lega flugbrauta, sem augljóslega getur haft áhrif á legu Suðurnesjalínu 2. Einnig er mikilvægt að hafa í huga að það liggur ekki fyrir ákvörðun stjórnvalda um flugvöll í Hvassahrauni. Það er þó ljóst að ef til þess kemur að ráðast gerð flugvallar í Hvassahrauni, þarf að huga að öryggismálum. Í upplýsingum frá samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytinu kemur fram að ferli fyrir nýjan flugvöll í Hvassahrauni og svo bygging vallarins og ýmissa mannvirkja taki að lágmarki 15 ár frá ákvörðun þar til flugvöllur er</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
			tilbúinn til notkunar. Einnig er nefnt að OECD ráðleggi að miða við 20-30 ár (Viðskiptablaðið, 2019) Samgönguráðherra skipaði nefndar á vormánuðum 2019, sem hefur það hlutverk að skoða nánar ákveðna þætti við Hvasshraunsflugvöll. Niðurstöður nefndarinnar liggja ekki fyrir.	
1403	Landvernd	Önnur megin forsenda er að mæta aukinni eftirspurn eftir raforku. Fram kemur í ársskýrslu HS Orku fyrir árið 2018 að í vænta megin aukins framboðs á orku á Suðurnesjum. Í ársskýrslunni segir m.a.: „Ráðgert er á næstu árum (í Svartsengi) að taka þessar elstu einingar úr rekstri og setja í staðinn upp eina nýja vélasamstæðu, sem mun gefa um tvöfalt það afl sem eldri vélarnar gera án þess að auka upptekt úr auðlindinni.“ Þá segir um Reykjanesvirkjun að nýlega hafi stjórn félagsins tekið ákvörðun „um að hefja framkvæmdir við stækkun Reykjanesvirkjunar“. Upplýst er að „verkið felst í einingu sem ber heitið REY 4, 30 MW... er því um að ræða 30% aukningu raforkuframleiðslu á Reykjanesi án þess að auka upptekt úr auðlindinni“.	Í forsendum fyrir mati á flutningsgetu Suðurnesjalínu 2 er einungis gert ráð fyrir þeirri framleiðslu sem lýst er í kafla 2.3. Verði aukning í framleiðslu annaðhvort eins og lýst er í köflum 2.3.4 og 2.3.5 eða með bættri nýtingu auðlindarinnar eins og segir í athugasemd mun það hafa áhrif til hækunar á útreiknaða flutningsþörf sem lýst er í töflu 2.4. (292MW árið 2050). Mun sú tala hækka sem því nemur. Annað mikilvægt atriði sem hafa þarf í huga er lýst í kafla 2.4.4. og gengur út á að takmörkuð flutningsgeta til og frá Suðurnesjum hamli eðlilegum viðskiptum með raforku ef kaupandi og seljandi eru ekki báðir á Suðurnesjum. Slíkt gæti komið til ef sviðsmynd notkunaraukningar raungerist en framleiðsla stendur í stað. Í tilfelli viðhaldsstöðvunar hjá framleiðanda á Reykjanesi gæti reynst ómögulegt að flytja umsamda orku til notenda á Suðurnesjum. Aukin framleiðsla eða notkun kallar enn frekar á bættu tengingu við meginflutningskerfið þar sem vænta má stærri frávika í rekstri eftir því sem einingar stækka. Í landshlutanum eru eingöngu jarðgufuvirkjanir sem þola illa sveiflur í álagi og þarf því sterka tengingu við meginflutningskerfið þar sem vatnsaflsvirkjanir og sterkar tengingar við þær geta brugðist við þessum frávikum áður en til útleysingar landshlutans kemur.	
1404	Landvernd	Nokkrar hugmyndir eru upp um nýja stórnotendur á svæðinu. Jafnframt hefur starfsemi eins stórnotanda lagst af vegna þess að tæknilegar og fjárhagslegar forsendur stóðust ekki. Á meðan þessi óvissa er uppi, sem líklegt er að leysist úr á næstu 2 árum telur Landvernd að bíða eigi með framkvæmdir á suðvesturhorninu þar sem þær framkvæmdir eru að miklu leyti tengdar. Landvernd telur óráðlegt að fyrirtæki í opinberri eigu festi svo mikið fé í framkvæmdir sem ekki kann að vera þörf fyrir.	Afhendingaröryggi á Suðurnesjum er algerlega óviðunandi í dag með einni tengingu við meginflutningskerfið og hefur verið þörf fyrir aðra tengingu lengi. Hratt stækkandi samfélag og þjóðfélagslega mikilvægir innviðir eru staðsettir á Suðurnesjum og því mikilvægt að koma raforkuöryggi á sama stað og í nágrennasveitarfélögum. Suðurnesjalína 2 verður í upphafi rekin á 132 kV spennu. Þegar þörf verður fyrir aukin flutning verður spennan hækkuð í 220 kV. Landsnet stendur við þá niðurstöðu að 132 kV mannvirki sé ófullnægjandi fyrir tengingu milli höfuðborgarsvæðisins og Suðurnesja og auki þörfina fyrir þriðju tenginguna milli landshlutanna. Í kafla 2 er fjallað ítarlega	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		Í þessu ljósi telur Landvernd ekki fyrirjáanlegt að þörf verði fyrir flutninga á raforku til Suðurnesja umfram þá afkastagetu sem felst í núverandi 132 Kw tengingu.	um þörfina og þá niðurstöðu að nauðsynlegt er að Suðurnesjalína 2 verði á 220 kV mannvirki.	
1405	Landvernd	<p>Verði þrátt fyrir framangreind mótrök talið nauðsynlegt að bæta tengingu á milli höfuðborgasvæðisins og Suðurnesja telur Landvernd að setja beri valkost B, jarðstreng með fram Reykjanesbraut í forgang. Jarðstrengur myndi draga úr framgreindum umhverfisáhrifum og vera mun áreiðanlegri staðgengill fyrir núverandi loftlínu. Þá færi hann í raskað land og stæðist tímans tönn ef til þess kæmi að flugvöllur í Hvassahrauni yrðir að veruleika.</p> <p>Í skýrslunni kemur fram að sá kostur sem Landsnet leggur fram sem aðalvalkost (A), hefur í heild neikvæðari umhverfisáhrif en jarðstrengsvalkostir. Skýrslan bendir til þess að stofnkostnaður vegna valkostar A kunni að vera minni en valkosts B. En til lengri tíma litið gæti hann aukist ef gera þarf breytingar vegna flugvallar í Hvassahrauni. Þá ber að hafa í huga við mat á kostnaði að heildaráhrif framkvæmdarinnar verða talsverð til veruleg neikvæð á landslag og ásýnd, jarðmyndanir, á ferðaþjónustu og útivist sem og vistgerðir, en sá óbeini kostnaður er ekki metinn til fjár. Ef óbeinn kostnaður væri metin til fjár er líklegt að valkostur B reynist mun hagkvæmari.</p>	<p>Valkostur B liggur meðfram mannvirkjabelti en mun engu síður fela í sér aukið rask. Þar sem jarðstrengurinn liggur frá Suðurnesjalínu 1 að Reykjanesbraut mun strengurinn fara um ósnortið hraun sem hefur hátt verndargildi og nýtur sérstakrar verndar skv. náttúruverndarlögum. Reynt var að draga úr raski valkostarins í samræmi við ábendingar Náttúrufræðistofnunar, og var legu strengsins breytt.</p> <p>Í tengslum við umfjöllun um Hvassahraunsflugvöll í frummatsskýrslu Suðurnesjalínu 2, lét Landsnet gera núvirðisathugun, sem sýndi að það er hagkvæmara að byggja Suðurnesjalínu 2 sem loftlínu og láta standa í um 12-13 ár og breyta síðar í jarðstreng (5 – 10 km langan) heldur en að leggja jarðstreng frá upphafi. Þá er rétt að hafa í huga að á þessu stigi er óljóst umfang flugvallarins eða lega flugbrauta, sem augljóslega getur haft áhrif á legu Suðurnesjalínu 2. Augljóst er að ef til þess kemur að ráðast í gerð flugvallar í Hvassahrauni, þarf að huga að öryggismálum. Það á við hvort sem línan yrði lögð sem loftlína eða strengur.</p> <p>Sjá einnig svör 205, 1211 og 1402 við umsögnum um flugvöll í Hvassahrauni.</p> <p>Þá bendir Landsnet á það sem segir um óafturkræft rask vegna jarðstrengsvalkosta í umsögn Umhverfisstofnunar (903)</p>	
1501	Örn Þorvaldsson	Undirritaður tekur undir það að nokkru leiti, og bendir á að öryggið hafi ekki verið betra lengi. Suðurnesjalína 1 132kV sé lítið lestuð með um 35MW til Hamranes og það sé á leiðinni niður í 0 MW. Hún hafi verið með um 105MW til Hamranes árið 2016, og þá hafi verið skiljanlegra að virkjanirnar á Reykjanesi færu út, þegar Suðurnesjalínan fór út vegna áfoks og virkjanirnar misstu um leið 65% framleiðslu sinnar. En núna þegar þær missa aðeins 25% af framleiðslu sinni, sé það óeðlilegt. Undirritaður telur að öryggið á Reykjanesi sé nægjanlegt með þessari 125MW notkun sem er í dag,	Landsnet vísar í Mynd 2.1 í matsskýrslu, sem sýnir flutning eftir Suðurnesjalínu 1 og ítarlega umfjöllun um þörfina í köflum 2.1-2.7.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		þegar mest öll framleiðsla virkjana sé á annarri línunni og hin því til vara. Undirritaður tekur hins vegar undir orð Landsnets að um leið og Kísilverin verði gangsett, þá sé þörf á Suðurnesjalínu 2.		
1502	Örn Þorvaldsson	<p>Undirritaður leggur eftirfarandi til við Landsnet sem fyrstu aðgerð, þar til að lagningu Suðurnesjalínu 2 sé lokið:</p> <p>Nr. 1) Að Landsnet sinni viðhaldi á tengivirkjum og línunum fyrirtækisins á Reykjanesi svo viðunandi sé, svo Suðurnesjamenn verði ekki aftur án rafmagns í fjóra tíma, vegna slægs viðhalds á rafbúnaði í tengivirkinu á Fitjum eins og átti sér stað haustið 2017!</p> <p>Nr. 2) Að Landsnet geri þá kröfu til HS orku, eiganda virkjananna á Reykjanesi að fyrirtækið þróa sínar virkjanir í takti við bestu tækni og skoði möguleika búnaðar sem bæti rekstur raforkuveranna, svo koma megi í veg fyrir útleysingu þeirra beggja, þegar Suðurnesjalína 1 fer út. En það er ekki eðlilegt að báðar virkjanirnar fari út, ef Suðurnesjalína 1 fer út með um 25% af samanlagðri framleiðslu virkjananna.</p>	<p>Ekki er rétt að rafmagnsleysi hafi verið vegna slægs viðhalds að hálfu Landsnets. Þann 5. nóvember 2017 varð útleysing á Suðurnesjalínu 1 og varði straumleysi í 53 mínútur. Bilunar hafði orðið vart í búnaði í tengivirkinu að Fitjum nokkru áður og var strax hafinn undirbúningur við að taka línuna úr rekstri. Þar sem Suðurnesjalína 1 er eina tenging meginflutningskerfisins við Suðurnes og einungis eru gufuafsvirkjanir á svæðinu krefst spennuleysi á Suðurnesjalínu 1 jafnvægis á milli framleiðslu og notkunar á svæðinu. Vegna þessa þarf að undirbúa alla viðhaldsvinnu sem krefst spennuleysis með lengri fyrirvara en ella. Til að hægt sé að sinna viðhaldi á búnaði línunnar þurfa bæði framleiðendur og veituaðilar að koma að skipulagningu straumleysis. Þegar óveður varð þann 5. nóvember laust eldingu niður í Suðurnesjalínu 1 sem leysti út línuna en þá höfðu ekki skapast aðstæður til að taka línuna úr rekstri. Gera má ráð fyrir að straumleysi hefði í öllum tilfellum orðið um 10 til 15 mín., en vegna ofangreindra aðstæðna var straumleysið í 53 mín., þar sem vegna öryggissjónarmiða þarf að greina ástæður útleysingar áður en spennusetting er á ný.</p> <p>Ef Suðurnesjalína 2 hefði verið til staðar hefði viðhaldi að öllum líkindum verið lokið. Þá hefði ekki komið til straumleysis þó svo Suðurnesjalína 1 hefði farið úr rekstri líkt og hún gerði þar sem flutningur hefði þá farið alfarið um Suðurnesjalínu 2.</p> <p>Kröfur sem gerðar eru til framleiðenda raforku er lýst í Netmála Landsnets. Ef framleiðendur geta ekki uppfyllt þær gæðakröfur er þeim ekki heimilt að tengjast flutningskerfinu.</p> <p>Ástæður framleiðslustöðvunar raforkuvera geta bæði verið vegna viðhalds í virkjunum eða flutningsvirkjum. Einnig getur óvænt framleiðslustöðvun orðið vegna bilana af ýmsum ástæðum og getur það gerst þegar viðhaldsvinna stendur yfir.</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
			<p>Ekki er hægt að útiloka að þróun framleiðslu og notkunar á Suðurnesjum haldist í hendur og aukist jafnt næstu áratugina þannig að flutningur með Suðurnesjalínu 1 verði líttill við venjulegar aðstæður. Við aukna framleiðslu og notkun má reikna með að frávik, skipulögð sem óvænt, verði stærri í MW talið og með óbreyttum flutningsmöguleikum milli framleiðslu og notkunar má reikna með að áraun á kerfið leiði til óstöðuleika og útleysinga eininga.</p>	
1503	Örn Þorvaldsson	<p>Að mati undirritaðs hafa 132 kV valkostir ekki enn verið nægilega skoðaðir. Því eru 132 kV valkostir settur hér fram sem aðalvalkostur merktur AA auk framtíðarsýnar fyrir svæðið merkt A1, A2 og A3. Að auki bendir undirritaður á kost A4 220kV sem einungis kæmi til greina ef um álver væri að ræða, eða mögulega þegar endurnýja þarf Suðurnesjalínu 1 (eftir 35 ár).</p> <p>Valkostir og framtíðarsýn undirritaðs framkvæmdaröð: AA, A1, A2, A3 og A4</p> <p>Skýringar: SN1 (Suðurnesjalína 1), SN2 (ný Suðurnesjalína 2), SN3 (möguleg ný Suðurnesjalína 3 milli Hamranes og Fitja), MF1 (Rauðamelslína 1) og MF2 (möguleg ný lína milli Rauðamels og Fitja). Sjá einnig skýringar mynd neðar.</p> <p>Valkostur AA) að leggja frá Hamranesi Suðurnesjalínu 2 132kV jarðstreng með 180MW flutningsgetu, meðfram núverandi línuvegi Suðurnesjalínu 1 og með Stapafellsvegi til Rauðamels 28 km.</p> <p>Framtíðarsýn:</p> <p>A1) Að leggja síðar þegar þörf væri á meiri orku, frá Hamranesi (til Rauðamels og þaðan) til Fitja, Reykjanes 180MW jarðstreng MF2 milli Rauðamels og Fitja 7 km.</p> <p>A2) Að stækka (auka flutningsgetu) jarðstrengstengingu Suðurnesjalínu 1 við Hamranes, svo hann geti flutt það sama og línán sjálf, þ.e.a.s. 200MW og jafnframt að leggja jarðstrenginn u.þ.b. 4- 5 km vestur fyrir byggð í Hafnarfirði. Í dag er jarðstrengstenging frá línunni inn í Hamranestengivirknið grannur og flytur aðeins um 130MW.</p>	<p>Landsnet hefur skoðað ýmsar útfærslur á flutningskerfinu til að mæta markmiðum framkvæmda. Skoðað hefur verið ítarlega hvort unnt sé að byggja ný flutningsmannvirki á 132 kV spennu, en niðurstaða þeirrar greiningar er skýr að það spennustig mætir ekki markmiðum framkvæmdar (sjá kafla 2.6). Landsnet hefur m.a. tekið til skoðunar útfærslur sem koma fram í athugasemd. Eftirfarandi eru nokkur atriði sem þar hafa komið fram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suðurnesjalínu 2 á að reka á 132 kV spennu í upphafi líkt og hér er lagt til með um 280 MVA flutningsgetu. Tímalengd þess áætlaða tímabils hefur styst verulega vegna þróunar á markaði þar sem áraun á 132 kV kerfið á SV landi hefur aukist.</li> <li>Jarðstrengur milli Rauðamels og Fitja bætir ekki tengingu Suðurnesja við meginflutningskerfið.</li> <li>Landsnet hefur farið yfir tölulegar upplýsingar um flutningsgetu einstakra eininga sem koma fram í athugasemdinni. Niðurstaðan er að þær eru ekki réttar.</li> <li>Vandkvæðum er bundið að endurnýja jarðstrengshluta Suðurnesjalínu 1 þar sem langvarandi straumleysi á Suðurnesjalínu 1 veldur verulegum erfiðleikum í rekstri kerfisins á Suðurnesjum.</li> <li>220 kV flutningslína er m.a. ætlað að koma í veg fyrir þrjár flutningslínur þurfi á þessari leið.</li> <li>Ef flytja þarf raforku fyrir álver, væri um breyttar forsendur að ræða og líkast til væri Suðurnesjalína 2 hönnuð með helmingi meiri flutningsgetu en nú er reiknað með.</li> <li>Í valkostaskýrslu (Efla og Landsnet, 2016) er metið að kostnaður við auka strengsett. Kostnaður er metinn sem 90% af því fyrra</li> </ul>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		A3) Síðar þegar aftur væri þörf á, að bæta við nýjum 180MW jarðstreng milli Hamranes og Fitja 35km Suðurnesjalínu 3. A4) Ef flytja þyrfti raforku fyrir álver, þá koma 220kV línur og jarðstrengir, fyrst til greina	vegna samlegðar í slóðagerð. Ekki er mögulegt að leggja strengina í sama skurð þar sem hitamyndun hefur neikvæð áhrif á rekstur og endingu þeirra. <ul style="list-style-type: none"> <li>Rétt er að ef þróun raforkunotkunar og framleiðslu á svæðinu kallar á frekari styrkingar á flutningskerfinu, yrði næsta skref að endurbyggja Suðurnesjalínu 1 þegar líftíma hennar er lokið.</li> <li>Landsnet vísar einnig í svör í kafla 1202.</li> </ul>	
1504	Örn Þorvaldsson	Valkostir Landsnets: A (SN2 sem jarðstrengur) og C (SN2 sem lína). Þá yrði raforkukerfi Reykjanes í framtíðinni rekið á 132/220kV. Með tveimur 132kV línur SN1 og MF1 og einum 220kV jarðstreng SN2 eða einni 220kV línu SN2, það væri tengt þremur 132/220kV tengivirkjum og mögulega fjórum í framtíðinni, samkvæmt plönun Landsnets um nýtt tengivirki á Miðnesheiði. Öll núverandi tengivirki þarf að stækka (um 70%) og byggja einnig ný frá grunni.  Flutningsgeta frá virkjunum á Reykjanesi (Rauðamel) yrði með kosti A: 200MW (MF1) + 400MW (SN2 nýr jarðstrengur) það yrði 600MW, eða með kosti C: 200MW (MF1) + 600MW (SN2 ný lína) sem yrði 800MW. Flutningsgeta til Reykjanesbæjar (Fitja) yrði með tveimur línur (SN1 og MF1) sem yrði 400MW.  Valkostir Landsnets: 600 eða 800MW frá virkjunum á Reykjanesi væru öfgafullur þar sem orkuframleiðsla á Reykjanesi er og verður aldrei meiri en 150- 160MW að mati vísindamanna. Auk þess yrði flutningsgeta til Reykjanesbæjar lítil, aðeins um 400MW.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áform eru um að tengivirkið á Rauðamel verði fjarlægð þar sem það er nú staðsett á grannsvæði vatnsverndar. Rauðamelslína 1 sem liggur frá Reykjanesvirkjun er 220 kV loftlína, mun þá tengjast Suðurnesjalínu 2 sem verður sömu gerðar og Rauðamelslína 1.</li> <li>Nýtt tengivirki verður byggt á Njarðvíkurheiði þegar þörf verður fyrir spennuhækkun. Það er því ekki um að ræða stækkun núverandi tengivirkja. Flutningsgeta Suðurnesjalínu 2 er áætluð 280 MVA í upphafi en 470 MVA eftir spennuhækkun í 220kV.</li> <li>Þá mun Suðurnesjalína 2 ekki flytja raforku beint til Fitja.</li> <li>Mikilvægt er að taka tillit til þess í útreikningum að önnur flutningsleiðin verði ekki í rekstri vegna viðhalds eða bilunar. (N-1)</li> <li>Flutningsgeta Suðurnesjalínu 1 og Fitjalínu 1 er um 150 og 180 MVA.</li> </ul>	
1505	Örn Þorvaldsson	Raforkunotkun á Reykjanesi er í dag um 125MW. Það er rekið á tveimur 132kV línur með 400MW flutningsgetu til Reykjanesbæjar. Síðar ef Torsil (verður sett af stað) og United Silikon kemur, mun svæðið nota um 390MW og fara jafnvel í 450MW (eftir 50 til 70 ár) samkvæmt drögum að tillögu að matsáætlun Landsnets.  Með valkostum undirritaðs munu raforkukerfið á Reykjanesi í framtíðinni verða rekið á fimm 132kV línur og jarðstrengjum (af stærri gerð) með um 760MW flutningsgetu til Reykjanesbæjar.	Rétt er að bæta því við að til höfuðborgarsvæðisins liggja einnig: Kolviðarhólslína 1 (KH1), Búrfellslína 3 (BU3), Sogslína 3 (SO3) og Brennimeislína 1 (BR1) sem eru allar 220 kV línur.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>Með valkostum Landsnets munu raforkukerfið á Reykjanesi samkv. frummatsskýrslu Landsnets verða rekið á tveimur 132 og einni 220kV línu, með um 400MW flutningsgetu til Reykjanesbæjar.</p> <p>Til samanburðar er raforkunotkun á Höfuðborgarsvæðinu um 300MW. Það er rekið á sex 132kV línunum og jarðstrengjum (af minni gerð) með um 600MW flutningsgetu inn í borgina.</p>		
1506	Örn Þorvaldsson	<p>Rök undirritaðs með Suðurnesjalínu 2 sem 132kV jarðstreng út Reykjanesið, meðfram Suðurnesjalínu 1 til Rauðamels:</p> <p>1. Á Reykjanesi eru framleidd um 155MW. Reykjanesbær notar um 55MW, nýju gagnaverin nota um 65MW og eftir Suðurnesjalínu 1 eru flutt um 35MW til Hamranes (alls 155MW). Samkvæmt raforkuspá Orkustofnunar er árleg aukning raforkunotkunar á landinu um 1,8%. Almenn notkun Reykjanesbæjar í dag er 55 MW hún mun verða samkvæmt því eftir um 35 ár (en árið 2055) þá yrði almenna notkunin komin í um 110MW auk + 65 MW (núverandi gagnavera) bætum svo við + 200 MW (vætanlegir stóriðjukostir á svæðinu t.d. í Helgúvík Torsil og United Silikon) bætum svo við + 65MW (öðru eins af nýjum gagnaverum) svo skulum við draga frá - 35MW (sem fara í dag til Hamranes en munu þá fara til Reykjanesbæjar) alls yrði þetta um = 405MW- 450 (matsáætlun Landsnets) sem væri þörf á til Reykjanes. Þetta álag myndi passa vel við áður nefnda valkosti undirritaðs, en alls ekki við valkosti Landsnets. Athugið að árið 2055 sem hér er miðað við, er árið þegar endingartími Suðurnesjalínu 1 132kV verður útrunnin og endurbyggja þyrfti hana. Undirritaður bandir á að þá mætti skoða með 220kV línu eða jarðstreng, mikið frekar en nú í dag!</p> <p>2. Reykjanesið hefur það fram yfir höfuðborgarsvæðið, að innan þess er 155MW raforkuframleiðsla, sem kemur í raun í staðinn fyrir línu til svæðisins og ef að ráðin væri bót á viðkvæmni orkuveranna, eins og áður segir sjáið bls 1 „tillögu undirritaðs sem fyrstu aðgerð nr. 2 sem væri til mikilla bóta.</p> <p>3. 132kV kerfi hefur það fram yfir 220kV kerfi, að allur búnaður er til staðar fyrir nýja Suðurnesjalínu 2. Því í Hamranesi er ónotaður</p>	<p>Landsnet hefur fært fyrir því rök af hverju Suðurnesjalína 2 þarf að vera byggð fyrir 220 kV, sjá kafla 2.1-2.7. Raflína með 132 kV getur ekki uppfyllt þau markmið sem sett eru fyrir byggingu Suðurnesjalínu 2 og því hefur þessi valkostur ekki verið settur fram í umhverfismati.</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		<p>rofareitur SF1 og á Rauðamel er einnig ónotaður rofareitur SP1. Kostnaður við 132kV jarðstrenginn er því aðeins niðursetning og tenging strengsins, sem eru smámunir í samanburði við 220kV jarðstreng með þeim byggingum (tvær nýbyggingar og þrjár stækkanir) og búnaði spennum, rofum, og öðrum því sem því fylgir.</p> <p>4. 132kV háspennukerfi er fullnægjandi á Reykjanesi eins og á Höfuðborgarsvæðinu og sama og á einnig við um Akureyri. En ef til álvers kæmi í Helguvík þá yrðu lagðar-ir tvær stórar línur eða jarðstrengir fyrir það, að sjálfsögðu.</p> <p>5. Raforkukerfið á 132kV spennu, með þessum línu fjölda og þessari flutningsgetu, mun verða fjölbæft sveigjanlegt og rekstrarlega gott, sem 220kV kerfi Landsnets samkv. frummatsskýrslunni verður ekki!</p>		
1507	Örn Þorvaldsson	<p>Rök undirritaðs á móti Suðurnesjalínu 2 sem 220kV línu eða 220kV jarðstreng.</p> <p>1. 220kV línur eru notaðar fyrir álver og byggðar í tengslum við þau og því óþarfar þar til álver kemur á Suðurnesjum.</p> <p>2. Verði farið í 220kV spennuhækkun á Reykjanesi fylgja því í það minnsta tvö ný 220/132/11kV tengivirki bæði á Njarðvíkurheiði og í Hrauntungum í Hafnarfirði auk 220kV stækkunar í Hamranesi, á Rauðamel og á Fitjum, með dýrum rafbúnaði, rofum, teinum og spennum, auk spólu og þétta- virki.</p> <p>3. Krafa Landnets um N- 1 öryggisstaðal fyrir (nýja) Suðurnesjalínu 2 220kV, mun örugglega koma fljótlega eftir byggingu hennar, um að fá aðra 220kV línu til Suðurnesja (Suðurnesjalínu 3) að mati undirritaðs. Ef það fengist í gegn þá væri Landsnet komið með tvær línur í landskerfinu, til viðbótar við þær tvær stóru 440kV línur sem fyrir eru í kerfinu og voru upphaflega hugsaðar fyrir álver. Allt væru þetta línur sem engin þörf væri á og flyttu til langrar framtíðar aðeins um 5- 15% af heildar flutningsgetu sinni. Þar af leiðandi væri ný Suðurnesjalína 2 220kV Landsnets einnig léleg fjárfesting.</p>	<p>1. 220 kV línur eru notaðar ef þörf fyrir raforkuflutning er meiri en 132 kV lína getur flutt. 220 kV línur eru hluti af flutningskerfinu sem þjónar þeirri raforkunotkun í dag. Almennt eru háspennulínur byggðar þannig að þær nýtist sem best og dugi út líftímann og ekki þurfi að fjölga línur milli sömu staða.</p> <p>2. Gert er ráð fyrir nýjum tengivirkjum á Njarðvíkurheiði og Hrauntungum, eins og kemur fram í köflum 5.6 og 5.7. Ekki verður breyting í Fitjum og gert er ráð fyrir að rífa tengivirkið við Rauðamel. Ekki verður stækkun á tengivirkinu í Hamranesi.</p> <p>3. Ef þróun raforkunotkunar og framleiðslu á svæðinu kallar á frekari styrkingar á flutningskerfinu, yrði mögulega næsta skref að auka flutning á Suðurnesjalínu1 með breytingum á leiðara eða endurbyggingu. Það yrði samskonar mannvirki og Suðurnesjalína 2. Væri sá kostur valinn frekar en að fjölga línur á leiðinni eins og athugasemdaraðili leggur til.</p> <p>4. Suðurnesjalína 2 verður í byrjun rekin á 132kV spennu líkt og aðrar línur á Reykjanesi. Lengi vel var útlit fyrir að það fyrirkomulag gæti dugað í áratug eða lengur en vegna ójafnvægis í 132kV kerfinu á SV-horninu hefur sá tími styðst. Verður þá möguleiki á að spennuhækka Suðurnesjalínu 2 í 220 kV í stað þessa að byggja þriðju línuna eins og athugasemdaraðili leggur til. Dæmi um þetta er Rauðamelslína 1 á</p>	

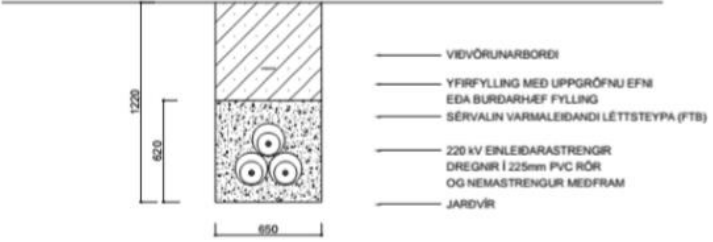
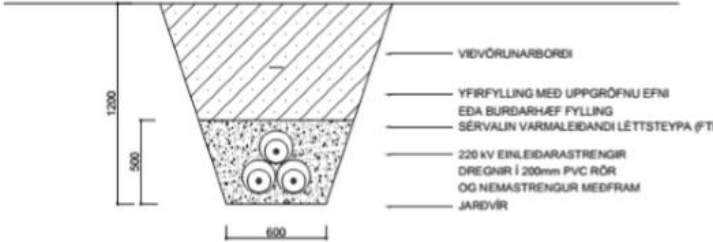


Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		4. Raforkukerfið mun með „valkosti A“ Landsnets á 220 kV spennu og með þessari línu fæð, verða stirt, ósveigjanlegt og rekstrarlega slakt, og með „valkosti C“ út í hött!	Reykjanesi sem er 220 kV mannvirki en er rekin á 132 kV spennu og er sambærilegt mannvirki og áætluð Suðurnesjalína 2. Sjá einnig svar 1202 um forræði Landsnets um ákvörðun um spennustig valkosta, og svar 1506 um spennustig.	
1508	Örn Þorvaldsson	Tæknileg atriði sem Landsneti ber að taka mið af: 1. 220kV jarðstrengur passar ekki vegna þéttavirknis-áhrifa jarðstrengja og litlum styrkleika kerfisins á þessum stað. 2. Það væri heldur ekki hægt að reka 220kV jarðstreng á 132kV fyrstu árin eins og Landsnet nefnir einhversstaðar.	1. Styrkur flutningskerfisins á SV-horninu er hlutfallslega mikill miðað við aðra staði á landinu, vegna nálægðar við orkuvinnslu og möskvunar kerfisins. Landsnet hefur unnið kerfisgreiningar sem sýna það að lagning jarðstrengs á 220 kV í flutningskerfið á þessu svæði er möguleg upp að ákveðnu marki. Er þá einnig tekið tillit til útjöfnunar á allt að 50% launafslamframléiðslu strengsins. Sjá m.a. umfjöllun jarðstrengskvóta á Suðvesturhorni landsins í kafla 3.2. 2. Vel má reka strengi á lægri spennu en þeir eru gerðir fyrir. Nærtækt dæmi um það er Stuðlalína 1, milli Hryggstekks og Stuðla. Sú lína er 132 kV jarðstrengur sem var rekinn á 66 kV þar til fyrir fáeinum árum. Hins vegar gengur að sjálfsgöðu ekki að reka streng á hærri spennu en hann er gerður fyrir.	
1509	Örn Þorvaldsson	1. A) Hver verður kostnaður og kolefnisspor við 132kV valkost undirritaðs AA, A1, A2 og A3 (sundurliðað) með tilheyrandi rafbúnaði. Athugið að allur rafbúnaður er þegar fyrir hendi, fyrir valkost AA og að einhverju leiti (rofar og hús) fyrir hina kostina, eins og áður segir? B) Hver verður heildarkostnaður við valkosti undirritaðs AA, A1, A2 og A3 samtals?  2. A) Hver verður kostnaður og kolefnisspor við 220kV valkost A og C Landsnets (sundurliðað), tvö ný tengivirki við Hrauntungur HF og á Njarðvíkurheiði með tilheyrandi húsum, spennum, rofum og spólu búnaði, auk 220KV stækkunar í Hamranesi, á Rauðamel og á Fitjum (sundurliðað)? B) Hver verður umhverfiskostnaður undir tvö ný 220kV tengivirki, þ.e. landnotkun kostnaður (spillt land sem er því samfara) í hekturum talið vegna, valkosta Landsnets?	1A) Kostnaður við lagningu 132 kV jarðstrengs yrði lítilsháttar minni en vegna 220 kV jarðstrengs sem gert er grein fyrir í frummatsskýrslu. Kostnaðarmunur gæti legið á bilinu 4-10%. Sama gildir um kolefnisspor þar sem verkþættir eru álíka. B) Kostnaður við valkosti sem koma fram í athugasemd hafa ekki verið reiknaðir þar sem þeir eru ekki hluti af valkostum sem hafa verið lagðir fram í umhverfismati.  2A) Gerð er grein fyrir kostnaði allra valkosta í kafla 6.13. Framtíðarþróun flutningskerfisins á svæðinu hefur ekki verið kostnaðargreind. B) Ekki er reiknaður umhverfiskostnaður í tengslum við framkvæmdir við Suðurnesjalínu 2, sjá m.a. svar í kafla 1704 og 206. Hins vegar er gerð grein fyrir stofnkostnaði og ítarlegum samanburði á umhverfisáhrifum valkosta. Þessi nálgun er að fullu í samræmi við lög og reglugerðir um framkvæmdir á vegum Landsnets, mat á	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>C) Hver verður umhverfiskostnaður undir nýja 220kV Suðurnesjalínu 2, þ.e. landnotkun (spillt land því samfara) kostnaður í hekturum talið vegna aðalvalkosta C, Landsnets?</p> <p>D) Hver verður heildarkostnaður samtals við valkosti Landsnets: annarsvegar A og hinsvegar C ?</p>	<p>umhverfisáhrifum og stefnu stjórnvalda um lagningu raflína. Í mati á umhverfisáhrifum framkvæmda eða umhverfismati áætlaða hefur fram að þessu ekki verið gerð krafa um að lagt sé mat á umhverfislegan kostnað. Hvorki hefur skapast hefð fyrir því að beita slíkum aðferðum við umhverfismat hérlendis, né verður séð af ákvæðum laga eða reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum að gert sé ráð fyrir því að beita kostnaðarmati vegna umhverfisáhrifa.</p> <p>Fyrir liggur deiliskipulag tengivirks á Njarðvíkurheiði í Reykjanesbæ. Síðar verður unnið deiliskipulag fyrir tengivirki í Hrauntungum. Þróunin hefur verið að tengivirkisbyggingar hafa farið minnkandi undanfarin ár og má reikna með að byggingarreitur verði 400-800 fm að stærð.</p> <p>C) Eins og kemur fram í svari við B) er ekki reiknaður umhverfiskostnaður vegna framkvæmda. Hins vegar er bent á ítarlega umfjöllun í frumatskýrslu um rask sem verður vegna valkostanna, og því skipt upp í rask á óhreyfðu landi og þegar hreyfðu landi.</p> <p>D) Vísað er í kafla 6.13 um kostnað valkosta A-E.</p>	
1510	Örn Þorvaldsson	<p>Niðurstaða einskonaar sáttatillaga undirritaðs</p> <p>1) Að Landsnet nýti sér valkosti undirritaðs (hér í þessu skjali) og framkvæmi á árunum 2020- 21: „Valkost AA, um að leggja frá Hamranesi Suðurnesjalínu 2 132kV jarðstreng með 180MW flutningsgetu, meðfram núverandi línuvegi Suðurnesjalínu 1 og með Stapafellsvegi til Rauðamels 28 km“.</p> <p>2) Að Landsnet framkvæmi: Valkost sinn A eða C þegar sannanleg þörf verður í sjónmáli fyrir hann, eins og sem dæmi álver væri væntanlegt. Þá verði Suðurnesjalína 1 endurnýjuð um leið, sem þörf verður á vegna aldurs, eftir um 35 ár. Í hennar stað yrði lögð lína eða jarðstrengur á 132- eða 220 kV.</p>	<p>1) Sjá svar í kafla 1202 um forræði Landsnet um ákvörðun um spennustig valkosta.</p> <p>2) Landsnet getur ekki fallist á að leggja tvo 132 kV háspennustrengi í stað einnar 220 kV loftlínu og að auki leggja Fitjalínu 2 (MF2), sjá m.a. svar 1503</p> <p>3) Sjá svör í kafla 1503</p>	
1601	Reykjanesbær	<p>Það er mat undirritaðs fyrir hönd Reykjanesbæjar að nægjanlega sé gerð grein fyrir framkvæmdinni og ekki er gerð athugasemd við þá umhverfisþætti sem matið tekur til eða þá valkosti sem lagt er mat á.</p>	<p>Umsögn krefst ekki viðbragða af hálfu Landsnets</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		Ekki er gerð athugasemd við hvernig staðið er að úrvinnslu úr gögnum til þess að meta umhverfisáhrif og framsetningu í frummatsskýrslu.		
1602	Reykjanesbær	Reykjanesbær leggur áherslu á að þó framkvæmdir séu nauðsynlegar þá valdi þær sem minnstum spjöllum og skerði eins takmarkað og unnt er ásýnd og náttúru landsins. Þess vegna mælir sveitarfélagið með valkosti A jarðstrengur meðfram Suðurnesjalínu eða valkosti B jarðstrengur meðfram Reykjanesbraut. Á starfssviði undirritaðs fyrir hönd sveitafélagsins er útgáfa framkvæmdaleyfis.	Að mati Landsnets halda rökin enn um val á aðalvalkosti, sem byggja á lögum og reglugerðum, stefnu stjórnvalda, mati á umhverfisáhrifum og kostnaði.	
1701	Hraunavinir og NSVE	Ljóst er á yfirlitinu að jarðstrengur með Reykjanesbraut er umhverfislega besti kosturinn þar sem enginn þáttur fær einkunnina <Talsvert til verulega neikvætt> og einungis tveir <Nokkuð til talsvert neikvætt>. Aðalvalkostur Landsnets loflína um Hrauntungur kemur hins vegar verst út úr samanburði valkostanna með tvo matsþætti <Talsvert til verulega neikvæða> og fimm þætti <Nokkuð til talsvert neikvæða>. Má furðu sæta að valkostur C hafi verið valinn sem aðalvalkostur framkvæmdarinnar. Ljóst að valið byggist ekki á niðurstöðu umhverfismats enda koma allir aðrir valkostir betur út í samanburði á umhverfisáhrifum valkosta og þá sér í lagi valkostur B. Ljóst er að samanburður valkosta í frummatsskýrslu bendir til að loftlína, aðalvalkostur Landsnets, er alls ekki umhverfislega besti kosturinn heldur sá versti af 6 valkostum sem voru teknir til skoðunar. Full ástæða er því til að endurskoða valið.	Niðurstaða umhverfismatsins lá fyrir þegar ákvörðun um aðalvalkost var tekin. Ljóst er að aðalvalkostur hefur í heild neikvæðari umhverfisáhrif en aðrir kostir. Áhrifin teljast þó ekki á heildina litið „umtalsverð“, sbr. p-lið 3. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, þ.e. valda verulega óafturkræfum áhrifum. Mat á umhverfisáhrifum leiðir ekki sjálfkrafa til þess að ákvörðun um aðalvalkost byggji eingöngu á því að velja þann kost sem hefur vægustu áhrifin. Landsnet bendir á að í dómum Hæstaréttar varðandi ógildingu ákvörðunina um eignarnám 511/2015, 512/2015, 513/2015 og 541/2015 kemur fram að þó kostnaður við framkvæmdir teljist ekki til umhverfisáhrifa, geti fjárhagsleg sjónarmið ráðið úrslitum um endanlega ákvörðun. Rétt er að taka fram að umhverfismati er ætlað að draga fram og leggja mat á væntanleg áhrif framkvæmda og upplýsa framkvæmdaraðila, leyfisveitendur og almenning um væntanleg áhrif. Aukin áhersla hefur verið hérlendis að leggja mat á valkosti framkvæmdarinnar, sem og í þeim löndum þar sem umhverfismatslöggjöfin grundvallast á tilskipun Evrópusambandsins um mat á umhverfisáhrifum. Í síðustu breytingu á tilskipuninni sem varð 2014 er skerpt á ákvæðum hvað varðar mat á valkostum, en hvorki er að finna í tilskipuninni né leiðbeiningum sem unnar voru af Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins í kjölfarið að samanburður á áhrifum valkosta ætti skilyrðislaust að leiða til vals framkvæmdaraðila á þeim kosti sem hefði vægustu umhverfisáhrifin. Sjá einnig svar 1204 við athugasemd frá hópi landeigenda.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
1702	Hraunavinir og NSVE	<p>Jarðstrengur með Reykjanesbraut, valkostur B kemur lang best út í umhverfismatinu, mun betur en C loftlína, aðalvalkostur Landsnets. Þó miðast valkostur B við að jarðstrengurinn sé lagður 10 m frá kantlínu Reykjanesbrautar sem kallar á mun meira rask en ef strengurinn væri lagður nær brautinni, innan raskaðs svæðis. Gera þarf kröfu um samvinnu Landsnets og Vegagerðarinnar um samnýtingu framkvæmdarsvæða svo ekki hljótist óþarfa umhverfisskaði af einstaka framkvæmdum. Leiða má líkum að því að jarðstrengur á þegar röskuðu svæði Reykjanesbrautar væri umtalsvert ódýrari en sá kostnaður sem Landsnet gefur upp í útreikningum sínum varðandi valkost B í frummatsskýrslunni og kostnaðarmunurinn réttlæti ekki að valkostur C, loftlína sem veldur umtalsvert meiri umhverfisáhrifum verði fyrir valinu.</p> <p>Fullyrðingar um að jarðstrengur valdi meira varanlegu raski en loftlínur eru einfaldlega rangar, séu höfð vönduð vinnubrögð við verkið. T.d. leggja Frakkar 225 kV strengi í 80 cm breiða skurði með vegum og steypa yfir svo strengurinn verði ekki fyrir hnjaski. Þetta eru vinnubrögð sem vel mætti taka upp hér.</p> <p>Loftlínur valda hins vegar gríðarlegum umhverfisspjöllum vegna vegaslóða að hverju mastri og mastraplana. Loftmyndir af mastraplönunum Búrfellslínu 3, 220 kV línu Landsnets sýna vel umhverfisspjöllin:</p>	<p>Umfang jarðstrengjalagna og frágangur vegna þeirra ræðst af jarðvegi. Stöðugleiki skurðbarma í hrauni er ekki sambærilegur og er í þeim jarðvegi sem er á mynd sem fylgir athugasemdinni og sýnir vinnu við jarðstrengslögn í Frakklandi. Það leiðir til þess að skurðbreidd í hefðbundnu sniði fyrir Suðurnesjalínu 2 er áætluð 1,2 m fyrir jarðstrengsvalkosti. Í hrauni, þar sem þó er reynt að grafa grynri skurð og slóðagerð unnin samhliða uppgreftri, en aðstæður eru óhagstæðari m.t.t. varmaleiðni þarf að hafa hafa lengra á milli leiðara og þar með breiðari skurð, eða 1,6 m. Sjá nánar í kafla 5.2.1.</p> <p>Landsnet hefur skoðað mismunandi aðferðir sem nágrannaþjóðir okkar, sem eru framarlega í jarðstrengslögnum, beita við lagningu jarðstrengja og kannað hvort hugsanlega mætti bæta aðferðafræði við strenglagningu héraendis. Niðurstaða þessara athugana var m.a. sú að hefðbundin lagning strengs í opinn skurð er ódýrasta lagningaaðferðin í langflestum tilfellum og tækifæri til aukinnar hagkvæmni hvað það varðar því takmörkuð. Til samanburðar var m.a. skoðuð lagningaraðferð sem notuð hefur verið í jarðstrengjaverkefnum í Suður-Frakklandi þar sem rör fyrir strengi eru steipt í þröngan skurð, í sérstaka varmaleiðandi steypu. Kostnaður við þá aðferð er metinn um 3,5 sinnum hærrí en við hefðbundna aðferð, sem helgast einkum af kostnaði við steypuna.</p> <p>Þar sem lítið pláss er fyrir nýja strenglögnum og til þess að lágmarka áhrif strenglagningar á umhverfi má hugsanlega nota fyrirbyggjandi veg sem vinnuveg og grafa strengskurðinn í eða rétt við vegfláann. Til þess að slíkt gangi þarf skurðsniðið að vera minna en hefðbundið snið og að sjálfsgöðu þarf samþykki og samstarf við eiganda vegarins. Almennt eru aðstæður í veginum sjálfum ekki hentugar fyrir jarðstrengi. Efnid í vegfyllingunni hefur gjarnan lágt rakastig (lægra en umhverfið í kring) og hefur þannig áhrif til hins verra á flutningsgetu strengsins, auk þess er meiri hættu á því að strengurinn verði fyrir hnjaski. Ein leið til þess að minnka skurðsniðið, án þess að auka hættu á því að strengurinn verði fyrir skemmdum, er að fylla að strengnum með steypu í stað sands. Varmaleiðandi steypa minnkar einnig líkur á ofhitnun strengsins þar sem yfirborð steypunnar verður kítíski flöturinn gagnvart</p>	Kafla 5.2.1

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
			<p>varmaleiðandi jarðveginum í stað yfirborðs strengkápunnar, hitastigið verður orðið lægra sem minnkar líkur á útþornun jarðvegsins umhverfis strenginn. Erlendis hefur þessi aðferð verið notuð í ákveðnum mæli. Skurðsniðið á mynd 1 hefur verið notað í verkefnum í Frakklandi í þessum tilgangi. Vítast hvar við íslenskar aðstæður er erfitt að grafa skurði með lóðréttu skurðbakka vegna þess hversu litla samloðun íslenskur jarðvegur hefur. Skurðsniðið á mynd 2 sýnir skurðsnið fyrir 220 kV streng sem talið er að hægt sé að nota héraðs ef notuð væri varmaleiðandi steypa umhverfis strenginn.</p>  <p>Mynd 5.10 - Þversnið með steiptum hjúp umhverfis strenginn, sem m.a. hefur verið notað í verkefnum í Frakklandi. Kostnaður við þetta snið er áætlaður um 3,5 sinnum hærri en hefðbundið þversnið.</p>  <p>Mynd 5.11 - Mögulegt snið við íslenskar aðstæður þar sem notuð er varmaleiðandi steypa umhverfis strenginn. Kostnaður við sniðið með steypuhjúp umhverfis strenginn er áætlaður um 4 sinnum hærri en hefðbundið þversnið.</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
			<p>Samanburður á kostnaði þversniðanna tveggja hér að ofan og hefðbundins skurðsniðs sýnir að franska sniðið á mynd 5.10 er um 3,5 sinnum dýrara en hefðbundið snið og sniðið á mynd 5.11 er um 4 sinnum dýrara. Þessa aðferð væri hægt að nota á Íslandi en lagningaraðferðin er óhjákvæmilega mun dýrari en lagning í opinn skurð með hefðbundnu þversniði og þjónustuslóð.</p> <p>Landsnet hefur unnið að því í nýlegri framkvæmdum að minnka bæði umfang mastraplana og vegslóða. Landsnet vinnur að eftirfylgni umhverfismats fyrir Bakkalínur, þar sem m.a. var mælt umfang mastraplana. Fyrstu niðurstöður benda til þess að nokkur munur er á umfangi þeirra, sem m.a. getur ráðist af aðstæðum á hverjum stað, en mikilvægt er að skoða betur hvað ráði þessum mismun og draga lærdóm af því sem m.a. má gera með því að skerpa á verkeftirliti.</p> <p>Bætt hefur verið við myndum í matskýrslu, drónamynd sem sýnir mastur, mastraplan og rask við Þeistareykjalínu (mynd 5.5). Með góðum frágangi má lagfæra rask með upprunalegri gróðurþekju (mynd 5.6).</p> <p>Í kafla 13.5 er fjallað um zinkmengun. Þar kemur fram að ummerki zinkmengunar séu að mestu lítt eða ekki sjáanlegt. Mögulega séu ummerki um slík áhrif við þéttbýlismörk Hafnarfjarðar, en óljóst hvort þær skemmdir séu frá núverandi möstrum eða af öðrum völdum. Þá kemur fram að mastragerð Suðurnesjalínu 2 verði með mun minna yfirborðsflatarmál en Búrfellslína 3, eða um 80%.</p>	
1703	Hraunavinir og NSVE	c) Verðmæti og efnahagslegir þættir: Sé umhverfiskostnaður reiknaður með er ljóst að ávinningur af jarðstrengjum og sérlega streng með Reykjanesbraut væri mun meiri en Landsnet áætlað í útreikningum sínum enda er valkostur B umhverfislega besti kosturinn samkvæmt samanburði valkosta og gæti verið enn betri kostur væri strengurinn lagður á þegar röskuðu svæði Reykjanesbrautarinnar.	<p>Landsnet bendir á að í athugasemd Hagfræðistofnunar úr valkostaskýrslu Suðurnesjalínu 2 er verið vísað til samanburðar á tveimur jarðstrengskostum, annars vegar kosti B meðfram Reykjanesbraut og hins vegar kosti A samsíða núverandi loftlínu Suðurnesjalínu 1. Í þeim samanburði segir að þar sem vænta megi minna rasks vegna kostar B (meðfram Reykjanesbrautinni) og ekki sé tekið með í reikninginn hversu mikið viðbótarrask yrði vegna valkosta A m.t.t. umhverfislegs kostnaðar sé ekki útilokað að þessi umhverfislegi kostnaður geri B fýsilegri kost en kost A.</p> <p>Í umfjöllun Hagfræðistofnunarinnar segir jafnframt að ef sjónræn áhrif valkosta C, sem er loftlína, væru metin til fjár myndi</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
			<p>kostnaðarmat þess valkosta færast nær kostnaðarmati jarðstrengskostanna A og B. Þá segir jafnframt í minnisblaði Hagfræðistofnunar: „Ólíklegt verður þó að teljast að þau verði metin svo mikils virði að kostnaður við C nái A eða B.“</p>	
1704	Hraunavinir og NSVE	<p>Landsneti ber að lúta raforkulögum nr. 65/2003 . Markmið raforkulaga skv. 1. gr. er að stuðla að þjóðhagslega hagkvæmu raforkukerfi og efla þannig atvinnulíf og byggð í landinu. Í því skyni skal m.a. taka tilliti til umhverfissjónamiða. Þjóðhagsleg hagkvæmni nær ekki eingöngu til stofnkostnaðar, heldur alls kostnaðar þjóðfélagsins þ.m.t. umhverfiskostnaðar, fórnarkostnaðar sveitarfélaga, landeigenda og annarra íbúa. Væri þjóðhagsleg hagkvæmni framkvæmdarinnar reiknuð má einnig ætla að valkostur B innan raskaðs svæðis Reykjanesbrautar væri ódýrasti og ábata mesti valkosturinn.</p> <p>Gerð er alvarleg athugasemd við að Landsnet túlki 9. gr. raforkulaga þannig að þeim beri að horfa einungis til stofnkostnaðar varðandi hagkvæmni framkvæmda og líti fram hjá markmiðum raforkulaga skv. 1. gr laganna.</p>	<p>Í lögum um umhverfismat framkvæmda er skilgreining á hugtakinu "umhverfisáhrif" : Áhrif framkvæmdar og starfsemi sem henni fylgir á umhverfi. Þar með eru þó ekki talin þjóðhagsleg áhrif og arðsemi einstakra framkvæmda.</p> <p>Landsnet telur eftir sem áður að ákvæði laga geri ekki kröfu um að umhverfisleg áhrif séu metin til fjár. Fjárhagslegt mat á umhverfiskostnaði, þá einkum sjónrænum áhrifum sem dreifast yfir stórt svæði, er í raun miklum annmörkum háð, enda þótt fræðilega sé það einfalt við fyrstu sýn. Þrátt fyrir að fjölmargar aðferðir hafi verið þróaðar til að meta náttúru til fjár er ekki sátt um hvaða aðferðir eiga best við í hvaða tilvikum. Það er mat Landsnets eins og annarra flutningsfyrirtækja sem Landsnet hefur leitað til að leggja ekki fram beinan umhverfislegan kostnað sem hluta af mati á umhverfisáhrifum framkvæmda.</p> <p>Hins vegar er í frummatsskýrslunni fjallað um stofnkostnað í tengslum við samanburð valkosta og ræðst það af því sem segir um forsendur kostnaðarviðmiða í stefnumörkun stjórnvalda um lagningu raflína og uppbyggingu flutningskerfisins. Þar er skýrt kveðið á um að „við samanburð á kostnaði skal miða við núvirtan stofnkostnað.“</p> <p>Landsnet bendir á að í kerfisáætlun er lagt mat á þjóðhagslega hagkvæmni langtímaáætlunar sbr. reglugerð um kerfisáætlun (nr. 870/2016). Suðurnesjalína 2 er hluti af samþykktri kerfisáætlun 2018-2027 og hefur mat á þjóðhagslegri hagkvæmni því verið uppfyllt skv. markmiðum raforkulaga.</p> <p>Sjá nánara svar 1209 við athugasemd frá hópi landeigenda.</p>	
1705	Hraunavinir og NSVE	<p>Gerð er athugasemd við að allir valkostir séu taldir hafa jafn jákvæð áhrif á samfélag í skilningi Landsnets, með að uppfylla skilyrði um markmið framkvæmdarinnar um flutning raforku og N-1 tenginu. Hins vegar má ætla að samfélagsleg áhrif loftlínu séu verri en jarðstrengja,</p>	<p>Landsnet tekur undir að orðalag um áhrif afhendingaröryggis sé ónákvæmt en rétt er að allir valkostir eru taldir hafa jákvæð áhrif á</p>	Kaflí 6.3

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		þar sem loftlína hefur neikvæðari áhrif á ásjón og þar með ferðaþjónustu sem er stærsta atvinnugreinin á Suðurnesjum.	atvinnuþróun. Tilgreindri setningu í kafla 6.3 hefur verið breytt í samræmi við það.	
1706	Hraunavinir og NSVE	<p>„Stefna um uppbyggingu raforkukerfisins Alþingi samþykkti þann 11. júní 2018 þingsályktun nr. 26/148 um stefnu stjórnvalda um uppbyggingu raforkukerfisins. Í A-lið hennar eru talin upp áhersluatriði sem hafa ber að leiðarljósi við uppbyggingu flutningskerfis raforku. Atriðin byggja á áhersluatriðum úr sáttmála ríkisstjórnarinnar frá 30. nóvember 2017 og hins vegar almennum atriðum sem koma fram í þingsályktun nr. 11/144 frá 2015 um stefnu stjórnvalda um lagningu raflína. Þar kemur meðal annars fram að flutningskerfið sé hluti af grunninnviðum samfélagsins og tryggja beri að flutningskerfið geti mætt þörfum raforkunotenda á hverjum tíma, treysta kerfið betur og tryggja afhendingaröryggi um allt land. Þá skuli skoða að hve miklu leyti megi nýta jarðstrengi með hagkvæmum hætti og gæta jafnvægis milli efnahagslegra, samfélagslegra og umhverfislegra áhrifa við uppbygginguna.“ (Leturbr. ritara)</p> <p>Ljóst er að hvorki er hægt að skoða hvernig nýta megi jarðstrengi með hagkvæmum hætti eða gæta jafnvægis milli efnahagslegra og samfélagslegra þátta nema þjóðhagsleg hagkvæmni mismunandi valkosta sé tekin með í samanburð valkosta sem og umhverfiskostnaður. Þegar er að framansögðu ljóst að aðalvalkostur Landsnets er umhverfislega sísti valkosturinn sem tekinn var til samanburðar.</p>	Í athugasemd er verið að vísa til þess sem segir í lið 1.5 í stefnu stjórnvalda og er sagt til viðbótar því sem sem fyrri liðir stefnunnar tilgreina (m.a. um meginreglur og viðmið í uppbygging meginflutningskerfisins). Í lið 1.5 segir að til viðbótar framangreindum liðum skuli hafa eftirfarandi sjónarmið að leiðarljósi við uppbyggingu dreifi- og flutningskerfi raforku. Landsnet hefur við mótun valkosta m.a. tekið mið af þessum sjónarmiðum.	
1707	Hraunavinir og NSVE	<p>Einnig má sjá á athugasemdum Skipulagsstofnunar við matsáætlun að stofnunin óskar eftir upplýsingum um hversu mikið hafi verið framkvæmt sem nýttist í þessa framkvæmd.</p> <p>Þó Landsnet hafi hafið framkvæmdir meðan kærúmal vegna verkefnisins voru í gangi, getur það ekki haft áhrif á óháðan samanburð valkosta í nýrri matskýrslu, enda getur viðkomandi vegaslóði jafnt nýst fyrir alla valkostina bæði loftlínur og jarðstrengi, að undanskildum valkosti C2 loftlínu frá Hamranesi.</p> <p>Það viðbótar rask sem hlýst af vegaslóðum og mastraplönnum vegna aðalvalkostar með tilheyrandi raski á svæði sem nýtur sérstakrar</p>	<p>Umhverfismat valkosta tekur einnig til þess rasks sem þegar hefur orðið enda er það hluti af framkvæmdinni. Áhrifamat valkosta C, loftlína um Hrauntungur, byggir því m.a. á raski sem hefur þegar orðið á svæðinu, sjá t.d. áhrifamat um jarðminjar, fornleifar, landslag og ásjón, vistgerðir og gróðurfar.</p> <p>Þá bætti Landsnet við upplýsingum um rask, sem kom áður en framkvæmdir voru stöðvaðar, við umfjöllun um forsögu verkefnisins (í kafla 1.2) í frummatsskýrslu í samræmi við ábendingar Skipulagsstofnunar.</p>	



Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013 má enn sleppa, þrátt fyrir þann skaða sem hefur þegar verið unnin. Ef það er hagur framkvæmdaraðila að vinna sem mest spjöll meðan kærufæri er í gangi, getur kærufæri til Úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála ekki talist virk. Þar með er þátttaka umhverfissamtaka sem á að vera trygg með hliðsjón af Árórsamningnum gerð að engu.	Óháð valkostum verður ekki hjá því komist að skerða svæði sem njóta verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd. Sjá nánar í svar 1709	
1708	Hraunavinir og NSVE	Af ofangreindri tilvitnun er ljóst að raunverulegur samanburður valkosta eins og kveðið er á um í lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 átti sér ekki stað enda var Landsnet búið að útiloka alla aðra valkosti en loftlínu áður en samanburður valkosta átti sér stað bæði hvað varðar umhverfisþætti og kostnað. Lög, þ.m.t. lög um mat á umhverfisáhrifum hljóta að vega þyngra en stefnumörkun stjórnvalda og ber Skipulagsstofnun að ógilda frummatsskýrslu Suðurnesjalínu 2 á þessari forsendu. Tilvitnunin sýnir fram á mikilvægi þess að útreikningar og bakbrunnsgögn séu aðgengileg almenningi til skoðunar, gagnrýni og athugasemda, en þau eru ekki aðgengileg nema að litlu leyti varðandi frummatsskýrslu Suðurnesjalínu 2. Þó stefna stjórnvald liggja fyrir og endurskoðun hennar hafi verið frestað frá því sem vera átti á vörþingi 2019, þá getur hún ekki hindrað hlutlausan samanburð valkosta og málsmeðferð sem kveðið er á um í lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000.	Í umhverfismati Suðurnesjalínu 2 hefur verið lagt algerlega sambærilegt mat á alla framlagða valkosti, sex talsins. Samanburður nær til allra þátta sem fjallað er um í frummatsskýrslunni. Þá ber þess að geta að allar rannsóknir sem ráðist var í fjalla um þessa valkosti og eru rannsóknargögnin aðgengileg öllum. Jarðstrengskostir eru hluti af matinu, og er öll umfjöllun um þá sambærileg við aðra kosti, þrátt fyrir að þeir falli ekki undir staðsetningarviðmið í stefnu stjórnvalda. Markmið umhverfismatsins var að fá fram samanburð og niðurstöðu um umhverfisáhrif allra valkosta, sem ekki lá fyrir þegar ákvarðanir voru teknar við útgáfu framkvæmdaleyfa í kjölfar umhverfismats SV-línuverkefnisins. Þegar nú liggur fyrir þessi niðurstaða telur Landsnet að að umhverfislegur ávinningur jarðstrengsvalkosta sé ekki það mikill að hann geti vegið upp þann mikla kostnaðarmun sem um ræðir. Í undirbúningi umhverfismatsins og vinnu þess, hefur Landsnet lagt fram þau gögn sem beðið hefur verið um t.d. á vettvangi verkefnaráðsins og eru þau aðgengileg á heimasíðu Landsnets.	
1709	Hraunavinir og NSVE	Línuleið Suðurnesjalínu 2 liggur nánast öll um svæði sem njóta sérstakrar verndar skv. náttúruverndarlögum nr. 60/2013, þ.e. hraun og birkiskóga auk þess sem línan liggur um svæði á Náttúruminjaskrá: Hrafnagjá, Háabjalla, Snorrastaðatjarnir og Seltjörn. Sjá mynd 7.1. af bls. 70: Forðast mætti að mestu frekara rask á þessum svæðum með valkosti B, lagningu Suðurnesjalínu 2 í raskað svæði Reykjanesbrautar og þegar raskaðan línuveg í Almennungi. Sjónræn áhrif strengsins væru	Allir valkostir liggja um hraunasvæði og fara um birkiskógavist í Almennungi. Einnig liggja þeir allir um fjar- og grannsvæðis vatnsverndar. Valkostir meðfram Suðurnesjalínu 1 (allir nema jarðstrengur meðfram Reykjanesbraut), liggja rétt í jaðri svæðis nr. 109 á náttúruminjaskrá og röskun innan þess í algeru lágmarki. Jarðstrengsvalkostur meðfram Reykjanesbraut er því ekki undanskilin þegar kemur að áhrifum á svæði sem njóta verndar skv. lögum um náttúruvernd.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>hverfandi og jarðstrengurinn lagður með vegum eins og stefnumörkun stjórnvalda mælir til um.</p> <p>Línuleið Suðurnesjalínu 2 liggur nánast öll um svæði sem njóta sérstakrar verndar skv. náttúruverndarlögum nr. 60/2013, þ.e. hraun og birkiskóga auk þess sem línan liggur um svæði á Náttúruminjaskrá: Hrafnagjá, Háabjalla, Snorrastaðatjarnir og Seltjörn. Sjá mynd 7.1. af bls. 70:</p> <p>Valkostur B hamlar ekki áformum um flugvöll í Hvassahrauni og ógnar ekki flugöryggi.</p>	<p>Í tengslum við umfjöllun um Hvassahraunsflugvöll í frummatsskýrslu Suðurnesjalínu 2, lét Landsnet gera núvirðisathugun, sem sýndi að til þess að það er hagkvæmara að byggja Suðurnesjalínu 2 fyrst sem loftlínu og breyta síðar í jarðstreng. Sjá einnig svör við umsögnum/athugasemdum um flugvöll í Hvassahrauni, nr. 205, 1211, 1402 og 1405. Þá er rétt að hafa í huga að á þessu stigi er óljóst umfang flugvallarins eða lega flugbrauta, sem augljóslega getur haft áhrif á legu Suðurnesjalínu 2. Augljóst er að ef til þess kemur að ráðast gerð flugvallar í Hvassahrauni, þarf að huga að öryggismálum. Það á við hvort sem línan yrði lögð sem lína eða strengur, en komið hefur í ljós við áformaða jarðstrengslögn Hólasandslínu 3 í Eyjafirði við enda flugbrautar á Akureyri að ekki er æskilegt að vera með jarðstreng í nálægð við ákveðna hluta af búnaði sem tengist flugvellinum. Þá er mikilvægt að benda á að engin ákvörðun liggur fyrir hjá stjórnvöldum um Hvassahraunsflugvöll.</p>	
1710	Hraunavinir og NSVE	<p>Í kafla 6.5. er fjallað um valkost B, jarðstreng með Reykjanesbraut. Þessi valkostur er umhverfislega besti kosturinn í samanburði valkosta skv. mynd 23.1 þó hér sé miðað við að strengurinn sé lagður 10 m frá kantlínu brautarinnar en ekki á þegar röskuðu svæði.</p> <p>Landsnet byggir staðsetningu strengsins á kröfu Vegagerðarinnar um fjarlægð strengs frá Reykjanesbraut. Krafan kom fyrst fram í athugasemdum Vegagerðarinnar við matsáætlun Suðurnesjalínu 2 en síðar í tölvupósti (fylgisskjal 2).</p> <p>Þessi svör vegagerðarinnar nú stemma ekki við upplýsingar í valkostaskýrslu Landsnets frá 2016, seinni hluta (fylgisskjal 3), þar sem fjallað er um valkost B (leið B) í vegöxl Reykjanesbrautar. Þar segir á bls. 37-38:</p> <p>„Leið B er um 1 km lengri en leið A, og hlutfall leiðarinnar sem lendir í vegöxl Reykjanesbrautar er þá um 50% af heildarleiðinni. Varmafræðilega eru aðstæður utan í Reykjanesbraut sem er að mestu leyti byggð úr bögglabergi ofan á hrauni mjög sambærilegar við aðstæður meðfram SN1.</p>	<p>Suðurnesjalínu 2 er ætlað mikilvægt hlutverk í flutningskerfinu, með tilliti til afhendingaröryggis. Því eru það líka hagsmunir Landsnets og samfélagsins á Suðurnesjum að rekstur strengsins sé öruggur. Reynslan hefur sýnt að þar sem strengir Landsnets hafa legið í nálægð við umferðarpunga vegi, t.d. Vesturlandsveg (í Mosfellsbæ) og Reykjanesbraut (í Hafnarfirði) hefur Landsnet þurft að ráðast í tilfærslur á strengjunum þegar gera hefur þurft breytingar á þessum vegum. Slíkar tilfærslur eru kostnaðarsamar og geta haft neikvæð áhrif á rekstur kerfisins, með tilheyrandi rafmagnstruflunum. Í því ljósi er það ekki æskilegt að leggja jarðstrengi sem gegna mikilvægu hlutverki í mikilli nálægð við umferðarpunga vegi sem geta tekið breytingum.</p> <p>Í valkostaskýrslunni (Efla og Landsnet, 2016) kom fram að rætt hafi verið við Vegagerðina um mögulegar útfærslur á lagningu jarðstrengs meðfram Reykjanesbraut, en við endanlega hönnun yrði að fara nánar ofan í það ferli.</p> <p>Nú í umhverfismati línunnar, þegar frekari hönnun valkosta lá fyrir var að nýju rætt við Vegagerðina, sem leiddi til staðsetningar strengvalskostsins 10 m frá vegkanti. Það kemur skýrt fram umsögn</p>	Kafla 12.5.2 og kortahefti

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		<p>Vinna við lagningu jarðstrengs á þessari leið (B) mun hins vegar vera háð fleiri ytri takmörkunum samanborið við leið A, þar sem leiðin verður inni í mannvirkjabelti þjóðvegjar með mikinn umferðarpunga. Fyrir sitt leyti hefur Vegagerðin fallist á að þröngja úr tveimur akreinum í eina meðan unnið er meðfram brautinni, en auk þess þarf að taka tillit til skilta, annarra lagna og vegamóta. Vinna við hvern strenghluta, þ.e. á milli tveggja tengihola þarf að vera samfelld, þar sem ekki verður hægt að loka meira en 2 km kafla í einu. Það þýðir að jarðvinna og útlögn strengs verður að fara fram samhliða. Ekki verður hægt að beita yfirfyllingum til að minnka grafrardýpi á skeringarsvæðum, en það er hugsanlegt að beita þeirri aðferð að einhverju marki þar sem vegurinn stendur hærra í landinu og á köflum þar sem leiðin liggur ekki um Reykjanesbraut.“ (Leturbr. ritara)</p> <p>Á tilvitnunum hér að ofan sést að svör starfsmanna Vegagerðarinnar stangast á enda má ætla að auðvelt væri að koma í veg fyrir að starfsmönnum vegagerðarinnar stafi hætta af jarðstreng með Reykjanesbrautinni sem væri vel merktur.</p> <p>Jarðstrengur á röskuðu svæði Reykjanesbrautar væri umhverfislega mun betri kostur, auk þess sem hann væri ódýrari í framkvæmd þar sem ekki þyrfti að sprengja klappir á línuleiðinni. Væri vegöxl nýtt sem línuvegur eins og miðað var við í valkostaskýrslunni væri umtalsverður sparnaður einnig við lagningu vegaslóða.</p> <p>Í 32.gr. vegalaga nr. 80/2007 kemur fram að veghaldari getur veitt leyfi fyrir byggingum, leiðslum, auglýsingaspjöldum, skurðum eða öðrum mannvirkjum innan veghelgunarsvæðis.</p> <p>Gera verður kröfu um að tvær stofnanir ríkisins, önnur með sérleyfi á uppbyggingu vegakerfis og hin raforkukerfis þjóðarinnar ræði saman og komist að samkomulagi um samnýtingu lands undir stofnbrautir. Reglur Vegagerðarinnar geta ekki verið þess valdandi að raska þurfi landi er nýtur verndar skv. lögum um náttúruvernd nr. 60/2013, þ.m.t. svæði á náttúruminjaskrá; Hrafnagjá, Háabjalla, Snorrastaðatjörnum og Seltjörn, hrauni sem nýtur verndar skv. 57. gr laganna og þekur nánast alla línuleiðina sem og birkiskógum í Almenni, vatnsverndarsvæðum skilgreindum skv. reglugerð nr.</p>	<p>Vegagerðarinnar um frummatsskýrsluna að umfjöllun í frummatsskýrslu um jarðstreng meðfram Reykjanesbraut sé í samræmi við undangengið samráð milli Landsnets og Vegagerðarinnar.</p> <p>Rétt er að hafa í huga þegar verið er að fjalla um jarðstrengsvalkost meðfram Reykjanesbraut að sá kafli sem lægi meðfram brautinni er um 16 km en á heildina er strengleiðin öll um 33 km. Ljóst er að á leiðinni t.d. þar sem strengurinn lægi frá Suðurnesjalínu 1 að Reykjanesbraut, færi hann um ósnortið og hæðótt hraun, þar sem fyrirséð er að yrðu skeringar í hraunið. Hefur Landsnet bætt við sýnileikamyndum af mögulegri legu strengsins og ásýndarbreytingum, sjá kafla 12.5.2 og kortahefti í viðauka A</p> <p>Allir valkostir liggja um hraunasvæði og fara um birkiskógavist í Almenni. Einnig liggja þeir allir um fjar- og grannsvæðis vatnsverndar. Valkostir meðfram Suðurnesjalínu 1 (allir nema jarðstrengur meðfram Reykjanesbraut), liggja rétt í jaðri svæðis nr. 109 á náttúruminjaskrá og röskun innan þess í algeru lágmarki.</p> <p>Jarðstrengsvalkostur meðfram Reykjanesbraut er því ekki undanskilin þegar kemur að áhrifum á svæði sem njóta verndar skv. lögum um náttúruvernd.</p> <p>Sjá einnig svar 1702</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		<p>796/1999 um varnir gegn mengun vatns, né að ekki sé hægt að fylgja stefnumörkun Alþingis um að jarðstrengi beri að leggja með vegum, nema brýn ástæða sé til. Ljóst er að erlendis eru jarðstrengir lagðir með vegum með góðum árangri og vegalir stofnbrauta notaðar sem línuvegir þ.m.t. í Frakklandi og einnig er þekkt að ganga frá jarðstreng þannig að nýta megi yfirborð strengs sem hjólastíg. Mikið umtal hefur verið um mikilvægi þess að gera hjólastíg með Reykjanesbraut og gætu samlegðaráhrif jarðstrengs og hjólastígs verið þjóðhagslega hagkvæm auk hagkvæmni út frá umhverfissjónarmiðum með að samnýta mannvirkjabelti Reykjanesbrautar.</p> <p>Í kafla 6.5. í frummatsskýrslunni er fjallað um breytingar á legu jarðstrengs.</p> <p>Lýst er ánægju með breytingu á legu jarðstrengs í Almennungi til að draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum á hraun.</p>		
1711	Hraunavinir og NSVE	<p>Gerð er athugasemd við fyrirhugaða staðsetningu tengivirkis í Hrauntungum á óröskuðu svæði sem nýtur verndar samkvæmt náttúruverndarlögum nr. 60/2013. Í nánd við áætlaða staðsetningu tengivirkisins er stórt þegar raskað svæði sem væri mun heppilegri staðsetning fyrir tengivirkid og raskaði ekki verndarsvæði. Miða þyrfti línulagnir strax við það.</p>	<p>Staðsetning tengivirkisins í Hafnarfirði er í samræmi við stefnumörkun í aðalskipulagi Hafnarfjarðar sem gerir ráð fyrir að til lengri framtíðar færist tengipunktur flutningskerfi raforku frá þróun þéttbýlis. Tengivirkid sjálft færist því út fyrir raskað svæði. Ef tengivirkid yrði sett niður á þetta raskaða svæði myndi það leiða til þess að raflínur sem því eiga að tengjast kæmu nær byggðinni en ef tengivirkid verður í Hrauntungum. Sjá nánar kafla 7.2.4 í matsskýrslu.</p>	
1712	Hraunavinir og NSVE	<p>Gerð er athugasemd við að Landsnet hf. útiloki frekari skoðun á 132 kV línu/streng á þess að leggja fram raunveruleg gögn og þarfagreiningu sem sýni að lína af þeirri stærðargráðu anni ekki fullkomlega flutningsþörf á líftíma línunnar, næstu 70 árin. Landsnet hyggst reka línuna sem 132 kV línu fyrst um sinn og alls óvíst að nokkurn tíma þurfi meiri flutningsgetu. Ljóst er að bygging of stórrar línu er að henda almannafé á glæ, það er ekki þjóðhagslega hagkvæmt og samanburður valkosta verður ekki marktækur, enda verðmunur 132 kV loftlínu og jarðstrengs mun minni en 220kV línu/strengs. Þarfagreiningu þarf að byggja á raunverulegum þörfum en ekki hugmyndum um hugsanlegar virkjanir eða stækkanir núverandi virkjana sem ekki hafa orðið að veruleika um áráraðir. Ekki</p>	<p>Sjá svör 1403 og 1202 við sambærilegum umsögnum Landverndar og hópi landeigenda.</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>er heldur forsvaranlegt að byggja þörf á raforkuflutningum til fyrirtækja sem ekki er útlit fyrir að verði starfrækt á Suðurnesjum m.a. vegna slæmrar reynslu af þeim og erfiðleika við fjármögnun. Má þar nefna raforkuflutninga til kísilvers United Silicon, Thorsil og öðrum álíka fyrirtækjum. Bygging raflínu langt umfram þörf getur ekki verið þjóðhagslega hagkvæmt og er bruðl með peninga almennings.</p> <p>Þó virkjanir á Reykjanesi hafi uppsett afl 175MW hefur framleiðslugeta þeirra einungis verið 160MW (Reykjanesvirkjun 90 og Svartsengi 70). Fyrir allnokkrum árum var keypt ný túrbína fyrir Reykjanesvirkjun vegna áforma um stækkun um 50MW. Orkan sem til þurfti fannst ekki og aldrei varð af stækkuninni. Ekki er því forsenda til að rökstyðja byggingu nýrrar línu með stækkun þeirra virkjana.</p> <p>Raforkuspá gerir ráð fyrir að hámarksálag á Suðurnesjum verði orðið 248 MW árið 2050, eftir 31 ár. Ef framleiðsla virkjana á Reykjanesi er 175 MW verða þá aðeins 73 MW flutt á Suðurnesjalínunum 1 og 2 samanlagt. Ef skuldbindingar Landsnets bætast við og notkun verður 335 MW og engin framleiðsluaukning verður á svæðinu, verður flutningurinn 155 MW til Suðurnesja. Ef hins vegar framleiðsla á svæðinu eykst um 80 MW í 255 MW verður flutningur 75 MW og ef aukningin er í samræmi við rammaáætlun 2 og 3 og framleiðsla á Reykjanesi eykst í 350 MW eins og björtustu spár gefa til kynna, þá verður flutningur aðeins 5 MW og nú frá Reykjanesi.</p> <p>Í rökstuðningi Landsnets segir á bls. 10:</p> <p>„Auk þess að ná ekki markmiðum um flutningsgetu kann ný tenging á 132 kV spennu að ógna stöðugleika dreifikerfis höfuðborgarsvæðisins.“</p> <p>Þessi rök mega ólíkindum sæta þar sem til stendur að reka línuna fyrst um sinn og um óákveðin tíma sem 132 kV línu og tengja við 132 kV rofa í báðum endatengivirkjum. Má ætla að sama hættu stafi af því, er ógnar stöðugleika dreifikerfis höfuðborgarsvæðisins.</p> <p>Röksemdir Landsnets fyrir 220 kV línu standast ekki skoðun. Hlutverk Suðurnesjalínu 2 verður einungis að auka öryggi en ekki vegna</p>		

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matsskýrslu
		aukinnar flutningsþarfar. Tvær 132 kV línur, hvor með 150 MVA flutningsgetu, gætu hvor um sig flutt allt það rafmagn sem þörf er á á línuleiðinni um ókomna framtíð.		
1713	Hraunavinir og NSVE	Aðalvalkostur Landsnets er að ofan sögðu ekki í samræmi við stefnu Sveitafélaganna Voga og Reykjanesbæjar.	Aðalvalkostur Landsnets er í samræmi við gildandi aðalskipulag Voga og Reykjanesbæjar. Sjá einnig svar 203 við umsögn Sveitarfélagsins Voga.	
1714	Hraunavinir og NSVE	Gerð er athugasemd við útilokun á valkostum H og I með þeim orðum að um of langan streng sé að ræða. Ef leggja má strengi milli landa og yfir allan Sprengisand án teljandi vandræða er ljóst að strengur hvort sem er frá Straumsvík eða Klafastöðum er ekki of langur ef um jafnstraumsstreng er að ræða. Bilanatíðni slíks strengs er líka mjög lág enda engar samtengingar á strengnum. Einnig verður að gera kröfu um að ef útiloka á sæstreng út frá kostnaðarsjónarmiðum verður að rökstyðja þá ákvörðun með tölulegum útreikningum en ekki einungis fullyrðingum eins og Landsnet gerir.	Í tillögu að matsáætlun fyrir Suðurnesjalínu er greint frá samanburði valkosta og rökstuðningi fyrir ákvörðun um hvaða valkosti ákveðið var að leggja fram til matsins. Þar má sjá í viðauka A, umfjöllun um ávinning og galla sæstrengs (H). Einnig er að finna rökstuðning fyrir því að sæstrengur er ekki lagður fram sem valkostur í svörum Landsnets við athugasemdum við Kerfisáætlun 2018-2027 (bls. 36). Skipulagsstofnun tók ákvörðun um tillögu að matsáætlun, dags. 6.7.2018, þar sem lagður var fram rökstuðningur fyrir því hvaða valkostir yrðu metnir og hefur Landsnet unnið mat á valkostum í samræmi við þá ákvörðun. Í kafla 2 er fjallað með ítarlegum hætti um þróun raforkunotkunar og orkuframleiðslu á Reykjanesi og hún sett í samhengi við sviðsmyndir Orkuspárnefndar. Sjá einnig svar við sambærilegri athugasemd við tillögu að matsáætlun: <a href="https://www.landsnet.is/library/FramkvAemdir/Verkefni/Hafnarfjordur---Sudurnes---samrad/Viðbrögð%20Landsnets%20við%20umsögnum%20vegna%20tillögu%20að%20matsáætlunum.pdf">https://www.landsnet.is/library/FramkvAemdir/Verkefni/Hafnarfjordur---Sudurnes---samrad/Viðbrögð%20Landsnets%20við%20umsögnum%20vegna%20tillögu%20að%20matsáætlunum.pdf</a>	
1715	Hraunavinir og NSVE	Fulltrúar NSVE og Hraunavina hafa setið í verkefnaráðinu og telja að ekki hafi verið um samráð að ræða heldur kynningafundi Landsnets til að koma sínum sjónarmiðum á framfæri. Umhverfismat og samanburður valkosta var kynntur fyrir ráðinu á 6. fundi 19. 11. 2018 þar sem fram kom að jarðstrengur með Reykjanesbraut, valkostur B, var lang besti kosturinn frá umhverfislegu tilliti, mikið betri en loftlína C. Á 7. fundi 16. 1.2019 kynntu fulltrúar Landsnets aðalvalkost frummatsskýrslu, valkost C, loftlínu. Val aðalvalkosta var í hrópandi ósamræmi við umhverfismat og samanburð valkosta sem hafði verið	Landsneti þykir miður að Hraunavinir og Náttúruverndarsamtök Suðvesturlands telja að tíma sínum hafi verið illa varið með setu á fundum verkefnaráðsins. Á þessum fundum hefur Landsnet lagt áherslu á að ræða á hreinskiptinn hátt um áform um Suðurnesjalínu 2, mögulega valkosti, rannsóknir, niðurstöðu umhverfismats og hagsmuni sem eru á svæðinu. Suðurnesjalína 2 fer um stórt landsvæði og snertir hagsmuni margra. Það er Landsneti mikilvægt að vinna í samræði og samvinnu við aðila í nærsamfélaginu. Fljótlega eftir að ákveðið var að hefja vinnu við nýtt mat á umhverfisáhrifum var stofnað verkefniráð, sem í sitja hagaðilar á framkvæmdasvæðinu.	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		<p>kynntur ráðinu á síðasta fundi og kom mörgum fulltrúum í verkefnaráðinu vægast sagt mjög á óvart. Val aðalvalkosta var einvörðu stutt með stefnumörkun stjórnvalda frá maí 2015 um að í meginflutningskerfinu skuli meginreglan vera að notast við loftlínur. Þó var vitað að til stæði að endurskoða stefnumörkunina á vörþingi 2019.</p> <p>Fulltrúum NSVE og Hraunavina, ásamt fleirum þótti tíma sínum í ráðinu hafa verið illa varið með hliðsjón af niðurstöðu sem hefði mátt vera ljós í upphafi.</p> <p>Fundir með landeigendum hafa að sama skapi verið einstrengislegir kynningafundir Landsnets. Ekkert tillit hefur verið tekið til sjónarmiða landeigenda sem komið hafa fram á fundunum.</p>	<p>Með þessu er Landsnet að leggja til nýja nálgun í samráði og samskiptum við hagaðila við undirbúning og byggingu framkvæmdarinnar. Tilgangur með stofnun verkefnaráða er skiptast á skoðunum, afla gagna og auka gagnkvæman skilning. Á þessum samráðsvettvangi hafa komið fram ýmsar ábendingar og áherslur frá fulltrúum í ráðinu sem tekið hefur verið tillit til, m.a. við ákvörðun um rannsóknir, rannsóknarspurningar, útfærslu valkosta og rökstuðning í ákvörðunum ofl eins og listað er upp og gert grein fyrir í matskýrslu Suðurnesjalínu 2, sem sést m.a. í umfjöllun í köflum 25.2 og 25.3. Haldið er úti heimsíðu verkefnisins á vefsíðu Landsnets þar sem öll gögn fundargerðir, skýrslur og kynningar eru sett fram og er öllum opið.</p> <p>Í niðurstöðum mats á umhverfisáhrifum kemur fram að umfang umhverfisáhrifa er minna með valkosti B, jarðstreng samhliða Reykjanesbraut, en með valkosti C, loftlínu um Hrauntungur. Hins vegar gefa niðurstöður umhverfismatsins það ekki til kynna að valkostur B sé mikið betri en valkostur C. Varðandi rökstuðning Landsnets fyrir aðalvalkosti er það mikil einföldun að telja að það sé eingöngu stefna stjórnvalda sem skipti máli við þá ákvörðun. Í kafla 6.3, er lagður fram ítarlegur rökstuðningur fyrir ákvörðun Landsnets og þar kemur skýrt fram að fleiri þættir skipta miklu máli.</p> <p>Hagsmunir í verkefnaráðinu eru mjög fjölbreyttir og þar af leiðandi líklegt að ekki verði allir sáttir eða sammála vali á aðalvalkosti. Okkur þykir leitt ef fulltrúum Hraunavina og Náttúruverndarsamtak Suðvesturlands finnst þeir hafa setið þessa fundir til einskis, þeirra fulltrúar hafa komið fram með góðar ábendingar á fundum sem brugðist hefur verið við. Þess ber hins vegar að geta, að það er Landsnet sem ber ábyrgðina á að velja aðalvalkost. Þeirri ábyrgð er ekki hægt að færa yfir á verkefnaráðið, sem er ekki ákvörðunaraðili.</p>	
1716	Hraunavinir og NSVE	<p>Á kynningarfundi Landsnets vegna frummatsskýrslu Suðurnesjalínu 2, þann 12. júní sl. kom fram í máli fulltrúa Landsnets, að megin ástæða sem mælti gegn jarðstreng sem aðalvalkosti framkvæmdarinnar Suðurnesjalínu 2 væri ótti við að það gæti verið fordæmisgefandi fyrir aðrar framkvæmdir. Gera verður kröfu um að umhverfislega best</p>	<p>Sjá svar 1205 við sambærilegri umsögn frá hópi landeigenda.</p>	

Nr.	Samráðsaðili	Athugasemd	Viðbrögð Landsnets	Breyting í matskýrslu
		kosturinn sé valinn ellegar liggi fyrir óyggjandi rökstuðningur fyrir öðru vali.		
1717	Hraunavinir og NSVE	„Ákvörðun um aðalvalkost: Landsnet hefur byggt ákvörðun sína um aðalvalkost á málefnalegum grunni, sem byggir á stefnumörkun stjórnvalda, kostnaðargreiningu og niðurstöðum umhverfismats.“ (Leturbreyting ritara) Ljóst að valið byggist ekki á niðurstöðu umhverfismats enda koma allir aðrir valkostir betur út í samanburði á umhverfisáhrifum valkosta og þá sér í lagi valkostur B.	Það er niðurstaða Landsnets að teknu tilliti til umhverfis, hagkvæmni og kostnaðar og öryggis, að valkostur C sé ákjósanlegastur. Eins og kemur fram í kafla 6 uppfylla allir valkostir sem metnir eru markmið framkvæmda og er þannig tæknilega raunhæfir, en þeir falla misvel að stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku og lagningu raflína, og munur er á umhverfisáhrifum og kostnaði valkostanna. Gerð er ítarleg grein fyrir rökstuðningi í kafla 6.3 í matskýrslu, þar sem kemur fram að umhverfisáhrif eru mikilvægur þáttur í ákvörðun um aðalvalkost. Umhverfisáhrifin eru mismunandi eftir valkostum og sjónarmið helstu hagaðila eru mismunandi gagnvart þeim. Sem dæmi má nefna að Sveitarfélagið Vogar, Landvernd og Hraunavinir leggja til jarðstrengskost, en Umhverfisstofnun og Hafnarfjarðarbær leggja til loftlínukosti.	



LANDSNET