

Landsnet hf.
b.t. Guðmundar Inga Ásmundssonar
Gylfaflöt 9
112 REYKJAVÍK

Reykjavík, 25. apríl 2016
Tilvísun: 2014110019/10.5
Verknúmer: 4123380



26. APR. 2016 ✓

Verkefni: 2015-01-75
Lykill: 10.1 Ábm.: ABM.

Efni: Kerfisáætlun Landsnets 2015-2024

1. Inngangur

Samkvæmt 2. mgr. 9. gr. b. raforkulaga nr. 65/2003 hefur Orkustofnun það hlutverk að fara yfir og samþykkja kerfisáætlun Landsnets með hliðsjón af markmiðum um öryggi, skilvirkni, áreiðanleika afhendingar, hagkvæmni, gæði raforku og stefnu stjórnvalda um lagningu strengja. Þá hefur stofnunin einnig eftirlit með framkvæmd kerfisáætlunar og skal meta hvernig henni er fylgt eftir.

Landsnet sendi Orkustofnun kerfisáætlun 2015-2024 til stjórnsýslulegrar meðferðar þann 16. nóvember 2015 (hér eftir vísað til sem „kerfisáætlun“).

Í kafla 2 verður fjallað um það hvernig lögboðnu samráði Orkustofnunar við stjórnsýslulega meðferð kerfisáætlunar var háttað. Í kafla 3 verður farið yfir lögbundið mat Orkustofnunar á því hvernig kerfisáætlun Landsnets samræmist ákvæðum raforkulaga nr. 65/2003.

2. Niðurstöður samráðs við viðskiptavinum Landsnets

Orkustofnun skal við yfirferð kerfisáætlunar hafa samráð við alla núverandi og væntanlega viðskiptavinum flutningsfyrirtækisins skv. 2. mgr. 8. gr. raforkulaga í opnu og gagnsæju samráðsferli sbr. 2. mgr. 9. gr. b. raforkulaga. Þá skal Orkustofnun gæta þess að tillit sé tekið til þess sem fram kemur í samráðsferlinu. Að samráðsferli loknu ber Orkustofnun að birta niðurstöður þess.

Orkustofnun birtir hér niðurstöður þess samráðsferlis sem fram fór við meðferð stofnunarinnar á kerfisáætlun. Rétt er að benda á að stofnunin birti einnig, á heimasíðu Orkustofnunar, þau bréfaskipti sem fóru fram á milli viðskiptavina Landsnets, Orkustofnunar og Landsnets á meðan samráðsferlinu stóð.

Eins og áður hefur komið fram sendi Landsnet Orkustofnun kerfisáætlun 2015-2024 þann 16. nóvember 2015. Með bréfi dags. 20. nóvember 2015 bauð Orkustofnun viðskiptavinum Landsnets að koma á framfæri umsögnum vegna kerfisáætlunar fyrirtækisins. Þá hélt Orkustofnun samráðsfund með viðskiptavinum Landsnets þann 14. desember 2015 þar sem fundargestum gafst færi á að koma á framfæri sjónarmiðum sínum varðandi kerfisáætlun flutningsfyrirtækisins. Á fundinum kom m.a. fram sú ósk að frestur til þess að koma á framfæri skriflegum athugasemdum vegna kerfisáætlunar yrði framlengdur. Orkustofnun varð við ósk viðskiptavina Landsnets og framlengdi frest til þess að koma á framfæri skriflegum athugasemdum til 4. janúar 2016.

Orkustofnun bærust skriflegar athugasemdir frá eftirfarandi fimm fyrirtækjum; HS Orku, Landsvirkjun, Orku Náttúrunnar, Orkuveitu Reykjavíkur (f.h. Veitna ohf.) og RARIK.

Með bréfi dags. 11. janúar 2016 óskaði Orkustofnun eftir skriflegum skýringum og svörum frá Landsneti við þeim athugasemdum sem fram komu í umsögnum framangreindra

fyrirtækja. Í sama bréfi óskaði Orkustofnun einnig eftir frekari skýringum á ákveðnum þáttum í kerfisáætlun Landsnets sem stofnunin taldi ekki nægjanlega skýra. Þá boðaði Orkustofnun til sérstaks rýnifundar með Landsneti þar sem farið var yfir framkvæmdir á framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar og var sá fundur haldinn 21. janúar 2016.

Landsnet veitti Orkustofnun umbeðnar upplýsingar með bréfi dags. 7. mars 2016. Viðskiptavinum Landsnets voru kynnt svör fyrirtækisins og boðið að koma á framfæri athugasemdum við svör Landsnets með bréfi dags. 7. mars 2016. Athugasemdir bárust frá Orkuveitu Reykjavíkur, Veitum ohf. og Orku Náttúrunnar ohf. þann 14. mars sl. og snéru þær athugasemdir að því að enn væri ekki að finna fullnægjandi upplýsingar um áhrif kerfisáætlunar á flutningsgjaldskrá fyrirtækisins.

Eftir að hafa yfirfarið þær upplýsingar sem Landsnet sendi Orkustofnun þann 7. mars 2016 var það mat Orkustofnunar að skýra þyrfti ákveðna þætti í kerfisáætlun áður en unnt væri að ljúka meðferð málsins. Því óskaði Orkustofnun, í bréfi dags. 23. mars 2016, eftir viðbótarupplýsingum um ákveðnar framkvæmdir í framkvæmdaáætlun fyrirtækisins. Einnig óskaði stofnunin eftir ítarlegri skýringum á áhrifum fjárfestinga vegna framkvæmdaáætlunar á eignastofn og afskriftir með tilliti til áætlunar um fluttar einingar.

Landsnet sendi Orkustofnun umbeðnar upplýsingar og skýringar með bréfi dags. 8. apríl sl.

Orkustofnun hefur nú yfirfarið allar framkomnar upplýsingar og er það mat stofnunarinnar að flutningsfyrirtækið hafi tekið fullnægjandi tillit til þeirra ábendinga sem fram hafa komið í samráðsferlinu sbr. 2. mgr. 9. gr. b. raforkulaga. Það er einnig mat Orkustofnunar að Landsnet hafi uppfyllt skyldur sínar til samráðs við aðra aðila skv. 6. mgr. 9. gr. a. raforkulaga.

Í samráðsferlinu hefur Orkustofnun einnig lagt sjálfstætt mat á það hvaða upplýsingar stofnunin telur nauðsynlegt að liggi fyrir áður en unnt er að taka ákvörðun um samþykkt eða synjun kerfisáætlunar. Þetta hefur Orkustofnun gert með því að óska sérstaklega eftir upplýsingum um ákveðna þætti kerfisáætlunar skriflega og á fundum með aðilum.

3. Mat Orkustofnunar á kerfisáætlun Landsnets 2015-2024

Sú kerfisáætlun sem nú hefur verið lögð fram nær yfir tímabil sem er að hluta til hafið en kerfisáætlunin gildir fyrir árin 2015-2024. Orkustofnun telur ekki að hægt hefði verið að hraða málsmeðferð frekar en gert var. Þau lög sem innleiddu nügildandi ferli um kerfisáætlun (lög nr. 26/2015) tóku gildi þann 28. maí 2015. Áður en Landsnet gat sent Orkustofnun kerfisáætlun til meðferðar þurfti fyrirtækið að fara í gegnum samráðsferli skv. 6. mgr. 9. gr. a. raforkulaga. Orkustofnun fékk kerfisáætlun til meðferðar þann 16. nóvember 2015 og hóf þá hið lögbundna samráðsferli sem að framan hefur verið lýst. Þá þurfti Orkustofnun einnig að sjá til þess að málið væri nægilega upplýst áður en ákvörðun var tekin sbr. 10. gr. stjórnsýslulaga nr. 37/1993. Þetta krafðist þess að Orkustofnun þurfti að kalla eftir umfangsmiklum gögnum og greiningum frá Landsneti og meta hvort öll skilyrði 9. gr. a., b. og c. raforkulaga nr. 65/2003 væru uppfyllt.

Orkustofnun telur rétt að fjalla með aðskildum hætti um annars vegar *langtímaáætlun* kerfisáætlunar og hins vegar *framkvæmdaáætlun* kerfisáætlunar. Er þetta gert vegna þess að það er í grundvallaratriðum mikill munur á þessum tveimur þáttum kerfisáætlunar.

Þegar raforkulögum var breytt með lögum nr. 26/2015 og ný ákvæði um kerfisáætlun innleidd var að megin stefnu til fallið frá því fyrirkomulagi að veita leyfi fyrir einstökum flutningsvirkjum. Í stað þess að veita sérstök leyfi fyrir einstökum framkvæmdum flutningsfyrirtækisins er Orkustofnun nú falið að samþykkja eða synja þriggja ára framkvæmdaáætlun fyrirtækisins. Má segja að samþykki framkvæmdaáætlunar megi jafna við leyfisveitingu fyrir þeim framkvæmdum sem þar eru. Ákveðinn munur er þó á samþykki

framkvæmdaáætlunar og leyfisveitingum enda felur framkvæmdaáætlun í sér áætlun um framkvæmdir til þriggja ára og eru enn til staðar ákveðnir óvissuþættir, t.a.m. varðandi áætlaðan kostnað framkvæmda ofl. Þá ber að geta þess að nú hefur verið fest í lög hvaða markmið framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar þarf að samrýmast (öryggi, skilvirkni, áreiðanleiki afhendingar, hagkvæmni, gæði raforku og stefna stjórnvalda um lagningu strengja). Orkustofnun er bundin af því að meta áætlunina út frá þessum þáttum. Getur stofnunin því ekki litið til annarra markmiða við mat sitt á áætluninni s.s. markmiða um umhverfisvernd. Þá ber einnig að geta þess ákvörðun stofnunarinnar er kæránleg til úrskurðarnefndar raforkumála. Áður voru ákvarðanir Orkustofnunar um leyfisveitingar vegna flutningsvirkja kæránlegar til úrskurðarnefndar um umhverfis- og auðlindamál.

Í athugasemdum í greinargerð með frumvarpi til laga nr. 26/2015 kemur fram að gerðar eru ríkari kröfur til framkvæmdaáætlunar en langtímaáætlunar um nákvæmar upplýsingar um fyrirhugaðar framkvæmdir, valkostagreiningu og rökstuðning fyrir þeim kosti sem valinn var. Orkustofnun gerir því ríkari kröfur til þeirra upplýsinga sem fram þurfa að koma um framkvæmdaáætlun en þeirra upplýsinga sem þurfa að liggja fyrir um langtímaáætlun flutningsfyrirtækisins enda eru fleiri óvissuþættir til staðar varðandi það hver þróun flutningskerfisins til langs tíma kann að verða.

3.1 Framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar

Við mat á því hvort samþykkja beri framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar ber Orkustofnun að líta til þess hvort áætlunin uppfyllir ákveðin lögbundin markmið sem fjallað er um í 2. mgr. 9. gr. b. raforkulaga. Þetta eru markmið um öryggi, skilvirkni, áreiðanleika afhendingar, hagkvæmni, gæði raforku og stefnu stjórnvalda um lagningu strengja. Hér að neðan verður fjallað um það hvernig framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar fellur að þessum markmiðum. Að auki hefur Orkustofnun útbúið yfirlit yfir allar framkvæmdir á framkvæmdaáætlun þar sem fram kemur mat á því hvernig þær falla að framangreindum markmiðum (viðauki I). Í yfirlitinu er að finna lýsingu á framkvæmdum framkvæmdaáætlunar og þær metnar út frá lögbundnum þáttum á skalanum 1-4 eftir því hversu vel þær falla að markmiðum 2. mgr. 9. gr. b. raforkulaga.

3.1.1 Öryggi, skilvirkni, áreiðanleiki afhendingar og gæði raforku

Orkustofnun hefur lagt mat á þær framkvæmdir sem eru á framkvæmdaáætlun flutningsfyrirtækisins út frá sjónarmiðum um öryggi, skilvirkni, áreiðanleika afhendingar og gæði raforku.

Orkustofnun taldi þær upplýsingar sem lágu fyrir í framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar 2014-2025 ekki vera fullnægjandi til þess að stofnunin gæti metið hvort áætlunin væri í samræmi við framangreind markmið. Stofnunin kallaði því eftir ítarlegri greiningu á framkvæmdum með bréfi dags. 11. janúar sl. Að auki var haldinn rýnifundur með flutningsfyrirtækinu þann 25. janúar sl. þar sem fjallað var um einstakar framkvæmdir. Landsnet skilaði Orkustofnun ítarlegri greiningu á framkvæmdunum með bréfi dags. 7. mars sl. Við yfirferð þeirra upplýsinga taldi Orkustofnun nauðsynlegt að fá frekari skýringar á eftirfarandi framkvæmdum áætlunarinnar:

- a. Afhendingarstaður á Bakka
- b. Kröflulína 3
- c. Fitjalína 3
- d. Blöndulína 3

Landsnet skilaði inn frekari greiningum á þessum framkvæmdum með bréfi dags. 8. apríl sl.

Orkustofnun hefur nú metið allar framkvæmdir með hliðsjón af markmiðum um öryggi, skilvirkni, áreiðanleika afhendingar og gæði raforku. Eins og sjá má af yfirliti (viðauki I) sem fylgir ákvörðun þessari er það mat Orkustofnunar að framkvæmdir framkvæmdaáætlunar uppfylli þessi markmið raforkulaganna.

3.1.2 Hagkvæmni

Framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar skal m.a. meta með hliðsjón af markmiðum um hagkvæmni. Við meðferð kerfisáætlunar kallaði Orkustofnun tvívegis eftir ítarlegri upplýsingum frá Landsneti um fjárhagsleg áhrif kerfisáætlunar. Eins og fram hefur komið óskuðu hagsmunaaðilar einnig eftir því að áhrif framkvæmda á gjaldskrá flutningsfyrirtækisins yrðu metin. Skv. 12. gr. raforkulaga nr. 65/2003 setur Orkustofnun flutningsfyrirtækinu tekjumörk sem gerð eru upp árlega. Skv. 8. mgr. 12. gr. a. raforkulaga nr. 65/2003 getur Orkustofnun gert athugasemdir við fyrirhugaðar breytingar flutningsfyrirtækisins á gjaldskrá, telji stofnunin framlagða gjaldskrá brjóta í bága við ákvæði raforkulaga, m.a. við 7. mgr. 12. gr. raforkulaga um of-eða vanteknar tekjur samkvæmt tekjumörkum. Tekjumörk eru ekki það sama og gjaldskrá en tekjumörkum er m.a. ætlað að endurspegla gjaldskrá flutningsfyrirtækisins til langs tíma. Orkustofnun taldi því eðlilegt í þessu ljósi að skoða áhrif framkvæmda á tekjumörk flutningsfyrirtækisins, eða áhrif fjárfestinganna á afskriftir og eignastofn fyrirtækisins, en arður og afskriftir hafa endurspeglað tæp 80% af uppgerðum tekjumörkum flutningsfyrirtækisins síðastliðin 4 ár. Nýjar fjárfestingar flutningsfyrirtækisins eru teknar inn í tekjumörkin frá og með spennusetningardegi.

Til að kanna hvort skilyrði raforkulaganna um hagkvæmni væru uppfyllt óskaði Orkustofnun eftir upplýsingum um heildarkostnað einstakra framkvæmda, sundurliðaðan eftir árum og skýringum frá flutningsfyrirtækinu á því hvaða áhrif fjárfestingar vegna framkvæmdaáætlunar hafa á eignastofn og afskriftir með tilliti til áætlunar um fluttar einingar aðgreint eftir því hver áhrifin eru á eignastofn og afskriftir m.t.t. til stórnotenda, annars vegar og almennra notenda, hins vegar. Upplýsingarnar þurftu að taka mið af áætlun um spennusetningu þeirra framkvæmda sem teknar eru fyrir í kerfisáætlun ásamt því að taka mið af framkvæmdum sem búið er að taka ákvörðun um að hefja eða eru nú þegar hafnar og verða einnig spennusettar á næstu árum.

Mögulega myndi slík áætlun ná til ársins 2020 eða 2021 þó svo að framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar nái aðeins til ársins 2018. Slíka áætlun er nauðsynlegt að uppfæra árlega þegar kerfisáætlun er lögð fram. Einnig taldi Orkustofnun sérstaklega mikilvægt í þessu samhengi, að dýrar framkvæmdir sem tilheyra meginflutningskerfinu og skila því Landsneti ekki tekjum sem bein afleiðing af fjárfestingunni, séu ítarlega rökstuddar í kerfisáætlun. Það er mat Orkustofnunar að með skýringum Landsnets frá 8. apríl 2016 (viðauki II) hafi fyrirtækið brugðist við þessum athugasemdum á fullnægjandi hátt. Í fyrri lið skýringa Landsnets frá 8. apríl 2016 er hagkvæmni og forgangsroðun fjárfestinganna rökstudd betur og í lið 2 eru þeim fjárhagslegu upplýsingum sem Orkustofnun óskaði eftir gerð skil. Orkustofnun lítur svo á að framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar uppfylli skilyrði raforkulaga um hagkvæmni.

3.1.3 Stefna stjórnvalda um lagningu rafliða

Fjallað er um stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfisins í 39. gr. a. raforkulaga en þar kemur fram að ráðherra leggi, á fjögurra ára fresti, fram á Alþingi tillögu til þingsályktunar um stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfisins. Ákvæðið tók gildi í maí árið 2015 með lögum nr. 26/2015 sem breyttu raforkulögum og kemur fram í bráðabirgðaákvæði með þeim lögum að taka beri mið af stefnu stjórnvalda um lagningu raflína, þar til stefna stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfisins raforku hefur verið samþykkt á Alþingi. Tillaga til þingsályktunar um stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku skal lögð fyrir Alþingi eigi síðar en 15. október 2016.

Af framangreindu ákvæði í raforkulögum má ráða að með stefnu stjórnvalda sé átt við þá stefnu sem mörkuð er í þingsályktunartillögu samþykktari af Alþingi á fjögurra ára fresti. Þar til slík stefna verður fyrst lögð fram að hausti árið 2016 ber að miða við samþykktu þingsályktun nr. 11/144 um stefnu stjórnvalda um lagningu raflína frá 28. maí árið 2015.

Sú stefna um uppbyggingu flutningskerfis raforku sem samþykkt hefur verið af Alþingi á hverjum tíma hefur ótvíræða lagastöð og er bindandi fyrir Orkustofnun við stjórnsýslulega meðferð kerfisáætlunar enda skýrt tekið fram í 2. mgr. 9. gr. b. raforkulaga að stofnuninni beri að taka tillit til stefnunnar.

Þingsályktun um stefnu stjórnvalda um lagningu raflína fjallar fyrst og fremst um álitæfni tengd því hvenær leggja skuli raflínur í jörðu og hvenær skuli reisa þær sem loftlínur og eru settar fram meginreglur um hvernig beri að meta slíkt í hverju tilviki. Þá er, í þingsályktuninni, fjallað um önnur atriði s.s. útlit flutningsmannvirkja, hvernig nýta skuli núverandi línustæði þegar flutningskerfið er styrkt, legu jarðstrengja o.fl.

Í þingsályktun um stefnu stjórnvalda um lagningu raflína eru settar fram meginreglur um það í hvaða tilvikum skuli kanna hvort leggja skuli loftlínur eða jarðstrengi og hafa stjórnvöld sett ákveðin verndarsvæði í forgrunn. Við mat á því hvenær leggja skuli raflínur í jörðu ber Orkustofnun að taka mið af þeim sjónarmiðum sem mörkuð eru í þingsályktuninni bæði að því er varðar afmörkun þeirra svæða þar sem raflínur í jörðu koma til greina og einnig að því er varðar þau kostnaðarmörk sem sett eru fram í stefnunni. Eðli máls samkvæmt getur stefna stjórnvalda tekið breytingum enda byggð á vilja stjórnvalda á hverjum tíma.

Ef ætlunin er að leggja raflínur í jörð á öðrum svæðum en tilgreind eru í þingsályktuninni og/eða ef kostnaður vegna raflína er hærri en þau viðmið sem þar koma fram þurfa mjög veigamikil rök að liggja til grundvallar því að vikið sé frá því sem kemur fram í stefnu stjórnvalda. Þá er rétt að benda á að þrátt fyrir að stefna stjórnvalda byggi á þeirri meginreglu að meginflutningskerfi raforku skuli byggt með loftlínunum telur Orkustofnun mikilvægt að flutningsfyrirtækið finni leiðir til þess að lágmarka sjónræn áhrif flutningskerfisins, t.d. við hönnun flutningsvirkja og við val á staðsetningu þeirra. Þá þurfa kostnaðarsamar framkvæmdir á borð við lagningu jarðstrengja í tilvikum sem falla ekki skýrt að stefnu stjórnvalda að vera settar í samhengi við það að tryggja öryggi flutningskerfisins á svæðum þar sem afhendingaröryggi er veikt.

Flutningsfyrirtækið er bundið af stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfisins og því þarf áætlanagerð fyrirtækisins að öllu leyti að vera í samræmi við þau viðmið sem fram koma í stefnu stjórnvalda.

Samkvæmt þeim upplýsingum sem fram koma í kerfisáætlun og þeim upplýsingum sem Landsnet hefur veitt Orkustofnun við meðferð stofnunarinnar á kerfisáætlun er framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar samþýðanleg stefnu

stjórnvalda um lagningu raflína (sjá viðauka I).

3.2 Langtímaáætlun kerfisáætlunar

Langtímaáætlun kerfisáætlunar sýnir þá þætti í meginflutningskerfinu sem fyrirhugað er að byggja upp eða uppfæra á næstu tíu árum og tímaáætlun þeirra sbr. 1. tölul. 2. mgr. 9. gr. a. raforkulaga nr. 65/2003.

Eins og fram hefur komið eru ekki gerðar eins ríkar kröfur um nákvæmar upplýsingar um fyrirhugaðar framkvæmdir, valkostagreiningu og rökstuðningi fyrir framkvæmdum á langtímaáætlun flutningsfyrirtækisins. Þá kemur fram í lögskýringargögnum með frumvarpi til laga nr. 26/2015 að flutningsvirki í langtímaáætlun hafi aðra stöðu en flutningsvirki á framkvæmdaáætlun þar sem samþykki Orkustofnunar á framkvæmdaáætlun er ígildi leyfis fyrir framkvæmd. Samþykki Orkustofnunar á langtímaáætlun er hins vegar einungis samþykki á því að ákveðnir valkostir séu orðnir hluti af langtíma áætlanagerð flutningsfyrirtækisins.

Í kerfisáætlun Landsnets eru settir fram tveir meginvalkostir, annars vegar valkostur A – Hálendisleið: Tenging yfir hálendið og hins vegar valkostur B – Byggðaleið: Aðgerðir við núverandi byggðalínu. Þá eru settar fram níu tillögur að útfærslum á þessum valkostum (A.1-A.4 og B.1-B.5).

Í kerfisáætlun eru valkostirnir metnir út frá eftirfarandi matsþáttum:

- a. Stöðugleiki flutningskerfisins
- b. Kerfisstyrkur
- c. Aukinn flutningur
- d. Sveigjanleiki orkuafhendingar
- e. Rekstraröryggi (N-1)
- f. Nánd við virkjanakosti
- g. Flutningstöp
- h. Framkvæmanleiki
- i. Áhrif á gjaldskrá

Niðurstaða mats á valkostum í kerfisáætlun var sú að valkostur A.1 væri besti valkosturinn. A.1 felur í sér að farin er svokölluð hálendisleið með tengingu milli Suður- og Norðausturlands með 220kV loftlínunum og strengjum. Valkostur B.1 var talinn kerfislega betri kostur en A.1 en ekki eins álitlegur m.t.t. til umhverfisþátta og hás framkvæmdakostnaðar.

Samkvæmt framangreindu lítur Landsnet m.a til umhverfisþátta við mat á því hvaða valkostur sé bestur. Eins og áður hefur komið fram er Orkustofnun ekki fengið það hlutverk að líta til umhverfisþátta við mat á því hvor kerfisáætlun flutningsfyrirtækisins samræmist raforkulögum. Þá telur stofnunin einnig rétt að benda á að samkvæmt þingsályktun um stefnu stjórnvalda um lagningu raflína skal miða við að nýta núverandi línustæði við lausnir á aukinni flutningsgetu ef aðstæður leyfa, með spennuhækkun, fjölgun eða stækkun leiðara á línunum eða öðrum þekktum aðferðum.

3.3 Markmið um afhendingaröryggi

Í 4. mgr. 9. gr. a. raforkulaga kemur fram að í kerfisáætlun skuli markmið um

afhendingaröryggi raforku skilgreind fyrir tímabil áætlunarinnar og koma fram hvernig þeim verði náð með fullnægjandi hætti. Fjallað er um þessi markmið í 3. kafla kerfisáætlunar 2015-2024 og kafla 3.2. í bréfi Landsnets til Orkustofnunar frá 7. mars sl. Að mati Orkustofnunar hafa þessi markmið verið skilgreind með fullnægjandi hætti.

4. Ákvörðun Orkustofnunar

Með vísan til framangreinds er það niðurstaða Orkustofnunar að framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar uppfylli skilyrði 9. gr. a. og b. raforkulaga nr. 65/2003 og því samþykki Orkustofnun áætlunina eins og hún er sett fram í kerfisáætlun 2015-2024. Samþykki Orkustofnunar er háð fyrirvara um allar þær breytingar sem kunna að verða á framkvæmdaáætlun Landsnets. Ef breytingar verða á framkvæmdaáætlun fyrirtækisins þarf Landsnet að tilkynna Orkustofnun um þær sérstaklega og gera grein fyrir þeim í kerfisáætlunum fyrirtækisins sem lagðar verða fram á næstu árum. Þá er rétt að geta þess að skv. 1. mgr. 9. gr. b. raforkulaga nr. 65/2003 er Orkustofnun heimilt að krefjast þess að flutningsfyrirtækið geri breytingar á kerfisáætlun eftir því sem stofnunin telur þörf á. Á þetta t.a.m. við ef verulegar breytingar verða á forsendum sem lagðar hafa verið fram í framkvæmdaáætlun flutningsfyrirtækisins. Orkustofnun bendir einnig á að skv. 2. mgr. 9. gr. raforkulaga nr. 65/2003 ber Landsneti að tilkynna Orkustofnun um ný flutningsvirki áður en þau eru tekin í notkun og skal Orkustofnun hafa eftirlit með að framkvæmdir séu í samræmi við framkvæmdaáætlun flutningsfyrirtækisins.

Að því er varðar langtímaáætlun flutningsfyrirtækisins þá fellst Orkustofnun á það að þeir valkostir sem þar eru settir fram séu orðnir hluti af langtíma áætlanagerð Landsnets (valkostir A1-A4 og B1-B5). Þær framkvæmdir sem nú eru komnar á framkvæmdaáætlun og hljóta samþykki eru óháðar því hvaða valkostur verður valinn í langtímaáætlun Landsnets og því er samþykki framkvæmdaáætlunar ekki háð því hvaða valkostur verður farinn í langtímaáætlun fyrirtækisins. Utanaðkomandi þættir geta haft áhrif á langtímaáætlun flutningsfyrirtækisins og má þar t.a.m. nefna stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku sem næst verður lögð fram haustið 2016. Til þess að Orkustofnun geti metið valkosti á langtímaáætlun fyrirtækisins og samþykkt þær framkvæmdir sem eru hluti af langtímaáætlun þurfa ítarlegri upplýsingar/greiningar um það hvernig fyrirhugaðar framkvæmdir á langtímaáætlun falla að markmiðum raforkulaga nr. 65/2003 að liggja fyrir í kerfisáætlunum Landsnets á næstu árum.

Ákvörðunarorð

Kerfisáætlun Landsnets 2015-2024 er samþykkt.

Með vísan til 3. mgr. 9. gr. b. raforkulaga nr. 65/2003 er ákvörðun Orkustofnunar um samþykkt kerfisáætlunar kæránleg til úrskurðarnefndar raforkumála, sbr. 30. gr. raforkulaga nr. 65/2003.

Virðingarfyllt
f. h. orkumálastjóra


Rakei Jensdóttir


Sigurður H. Magnússon

Afrit sent til:

Viðskiptavinir Landsnets

Fylgiskjöl:

Fylgiskjal I (Yfirlit og mat Orkustofnunar á framkvæmdum framkvæmdaáætlunar), Fylgiskjal II (bréf Landsnets frá 8. apríl 2016).

5.1	Heiti framkvæmdar	Kafli	Upphaf framkvæmda [ár]	Lýsing	ATH						Verð (m.kr.)	Stórnotendur	Alm. notendur	
					1. Öryggi.	2. Skilvirkni.	3. Áreiðanleiki.	4. Hæðvæðni.	5. Gæði raforku.	6. Stefna stjórnvalda um lagningu rafhlöðu.				
	Selfosslína 3.....	5.1.1		Tenging á milli Selfoss og Þorlákshafnar með 66 kV jarðarstreng. Áreiðanleiki aukinn á Suðurlandi	4	4	4	4	4	4	Framkvæmd hafin frá og með sumrinu 2015 - Aukið öryggi - Aukinn flutningur	850		X
	Hellulína 2.....	5.1.2		Jarðstrengur frá Hellu að Hvolsvelli 66 kV jarðstrengur. Leysir af loflínu frá 1968. Aukin flutningsgeta og afhendingar raforku á svæðinu.	4	4	4	4	4	4	Aukið öryggi - Aukinn flutningur			
	Suðurnesjalína 2.....	5.1.3		220 kV [? - kemur ekki skýrt fram]loftlína frá Hamranesi í Rauðamel. Fyrir er ein tenging um Suðurnesjalínu 1 sem er 132 kV. Þörf er á annarri tengingu fyrir Suðurnesin. Aukið afhendingaröryggi	4	4	4	4	4	4	Aukið öryggi - Aukinn flutningur - Tenging notenda	2.850	X	X
	Grundarfjörður - nýtt tengivirki.....	5.1.4		Nýtt tengivirki. Tengist undirbúningi nýs jarðstreng á 66 kV jarðstrengs [2017] á milli Grundarfjarðar og Ólafsvíkur. Framkvæmt m.a. vegna tíðra bilana á Ólafsvíkurlínu 1	4	4	4	4	4	4	Aukið öryggi	400		X
	Hrauneyjarfosslína 1 - styrking.....	5.1.5		Línuhlúti á milli Langöldu og Sultartanga. Bætir takmarkandi núverandi línuhluta	4	4	4	4	4	4	Aukið öryggi - Aukinn flutningur			

Heiti framkvæmdar	Kaffli	Upphaf framkvæmda [ár]	Lýsing	ATH						Verð (m.kr.)	Stórnotendur	Alm. notendur	
				1. Öryggi.	2. Skilvirkni.	3. Áreiðanleika	4. Högnæmni.	5. Gæði raforku.	6. Stefna stjórnvalda um lagningu rafhlöðu.				
Spennuhækkun til Vestmannaeyja.....	5.1.6		Með spennuhækkun er hægt að tvöfalda flutningsgetu til Vestmannaeyja. Til að þetta sé hægt þarf að byggja nýtt 66 kV tengivirki í Vestmannaeyjum og gerar nokkra breytingar á núverandi tengivirki í Rimakoti. Samstarfsverkefni á milli LN og HSV	4	4	4	4	4	4	Aukið öryggi - Aukinn flutningur	350		X
Tenging Kísilvers í Helgufík.....	5.1.7		Nýtt tengivirki í Helgufík sem hlotið hefur nafnið Stakkur sem tengt verður með jarðstreng, Fitjalínu 2, frá Fitjum	4	4	4	4	4	4	Tenging notenda	1.500	X	
5.2 Nýr spennir í Mjólka.....	5.2.1	2016	66 kV kerfið á Vestfjörðum er tengt við 132 kV kerfið til Vestfjarða um einn 132/66 kV spennir. - Bæta við öðrum spennir við til viðbótar	4	4	4	4	4	4	Aukið öryggi - Aukinn flutningur	450	X	X
Afhendingarstaður á Bakka.....	5.2.2	2016	Reisa 220 kV línu á milli Þeistareykja og Bakka - Vegna kísilvers	4	4	4	4	4	4	Tenging notenda - Orkustofnun óskaði eftir ítarlegri upplýsingum varðandi þessa framkvæmd. Svar Landsnets með ítarlegri upplýsingum eru fullnægjandi. Skýringar Landsnets fylgja með í ákvörðun Orkustofnunar	1.750	X	
Tenging Þeistareykja.....	5.2.3	2016	Ný 220 kV loflína frá Þeistareykjum að Kröflu þar sem tenging virkjunarinnar við flutningskerfið verður	4	4	4	4	4	4	Skráð á árið 2017 í kostnaðaryfirliti - Tenging notenda	3.200	X	X
Tenging Húsavíkur.....	5.2.4	2016	Tenging Húsavíkur frá Laxá. - Elsta flutningslína í kerfinu - Endurbætur - Nokkrir valkostir	4	4	4	4	4	4	Skráð á árið 2018 í kostnaðaryfirliti	100		X

Heiti framkvæmdar	Kafli	Upphaf framkvæmda [ár]	Lýsing	ATH						Verð (m.kr.)	Stórnotendur	Alm. notendur	
				1. Öryggi.	2. Stölvirkni.	3. Áreiðanleika afhendingar.	4. Hækkvæmni.	5. Gæði raforku.	6. Stefna stjórnvalda um lagningu rafhlöna.				
Kröflulína 3.....	5.2.5	2016	Bygging nýrrar 220 kV háspennulínu frá Kröflu að Fljótsdalslínu - Betri samtening milli Norður- og austurlands	4	4	4	4	4	4	Skráð 1.500 m.kr. á árið 2017 og 8.150 m.kr. á árið 2018 - Orkustofnun óskaði eftir ítarlegri upplýsingum varðandi þessa framkvæmd. Svar Landsnets með ítarlegri upplýsingum eru fullnægjandi. Skýringar Landsnets fylgja með í ákvörðun Orkustofnunar. Framkvæmdin styrkir meginflutningskerfið og er Orkustofnun því sammála mati Landsnet á nauðsyn og þýðingu þessarar framkvæmdar.	9.650	X	X
Hvolsvöllur - nýtt tengivirki.....	5.2.6	2016	Útitengivirki. Stefnt er að byggingu nýs tengivirkis sem myndi vera yfirbyggt og leysa það eldra af hólmi	4	4	4	4	4	4	Skráð á árið 2017 í kostnaðaryfirliti	450		X
Grundarfjarðarlína 2.....	5.2.7	2016	Jarðstrengur á milli Ólafsvík og Grundarfjarðar. Til að draga úr straumleysi á Vesturlandi	4	4	4	4	4	4	Skráð á árið 2017 í kostnaðaryfirliti	1.000		X
Ólafsvík - tengivirki.....	5.2.8	2016	Nýtt tengivirki í Ólafsvík. Tengist lagningu jarðstrengs á milli Ólafsvíkur og Grundarfjarðar (tengist 5:2:7)	4	4	4	4	4	4	Skráð á árið 2017 í kostnaðaryfirliti	300		X
5.3 Sandskeið - tengivirki.....	5.3.1	2017	Nýtt tengivirki á Sandskeiði. Léttir á tengivirki á Geithálsi	4	4	4	4	4	4	Skráð á árið 2017 í kostnaðaryfirliti	1.900	X	X
Sandskeiðslína 1.....	5.3.2	2017	Niðurrif á Hamraneslínu og 1 og 2 veldur því reisa þarf nýja línu frá Sandskeiði	4	4	4	4	4	4	Skráð á árið 2017 í kostnaðaryfirliti	2.250	X	X

Heiti framkvæmdar	Kafli	Upphaf framkvæmda [ár]	Lýsing	ATH						Verð (m.kr.)	Stórnotendur	Alm. notendur	
				1. Öryggi.	2. Skilvirkni.	3. Areiðanleika afhendingar.	4. Hagkvæmni.	5. Gæði raforku.	6. Stefna stjórnvalda um lagningu rafliða.				
Fitjalína 3.....	5.3.3	2017	Til að auka afhendingargetu fyrir iðnað í Helguvík er fyrirhugað að leggja annan 132 kV jarðstreng frá Fitjum í stakk við Helguvík sem núna er í byggingu	4	4	4	4	4	4	Orkustofnun óskaði eftir ítarlegri upplýsingum varðandi þessa framkvæmd. Svar Landsnets með ítarlegri upplýsingum eru fullnægjandi. Skýringar Landsnets fylgja með í ákvörðun Orkustofnunar. Framkvæmdin eykur afhendingaröryggi.	800	X	
5.3 Stækkun Búrfellsvirkjunar.....	5.4.1	2018	Nýtt tengivirki við stækkun Búrfellsvirkjunar	4	4	4	4	4	4	Skráð á árið 2018 í kostnaðaryfirliti	400	X	X
Blöndulína 3.....	5.4.2	2018	220 kV lína frá Blöndu til Akureyrar. Mikilvægt er að styrkja flutningskerfið á Norður- og Austurlandi	4	4	4	4	4	4	Skráð á árið 2020 í kostnaðaryfirliti - Orkustofnun óskaði eftir ítarlegri upplýsingum varðandi þessa framkvæmd. Svar Landsnets með ítarlegri upplýsingum eru fullnægjandi. Skýringar Landsnets fylgja með í ákvörðun Orkustofnunar. Framkvæmdin styrkir meginflutningskerfið og er Orkustofnun því sammála mati Landsnet á nauðsyn og þýðingu þessarar framkvæmdar.	7.850	X	X
Sauðárkrókur - ný tenging.....	5.4.3	2018	66kV lína frá Varmahlíð á Sauðárkrók. Fyrir er ein lína sem er orðin 40 ára gömul (ein tenging) og er talsvert löskuð og því er mikilvægt að styrkja þessa tengingu	4	4	4	4	4	4	Skráð á árið 2019 í kostnaðaryfirliti	1.200		X

Samtals: 37.250

Reykjavík 8.4.2016

Viðbótarupplýsingar vegna kerfisáætlunar 2015-2024

Með bréfi dagsettu þann 23. mars síðastliðinn óskaði Orkustofnun eftir viðbótarupplýsingum frá Landsneti varðandi nokkra þætti sem snúa að annarsvegar framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar (1) og hins vegar fjárhagslegum áhrifum framkvæmda (2).

Alls var óskað eftir frekari upplýsingum varðandi fjögur verkefni í framkvæmdaáætlun sem snéru að ástæðum þess að ákveðið hefur verið að ráðast í þau verkefni á næstu þremur árum, valkostagreiningu, þarfagreiningu og hagkvæmnisútreikningum ásamt greiningum á áhrifum þeirra á flutningskerfið. Verkefnin sem um ræðir eru eftirfarandi:

- a. Afhendingarstaður á Bakka
- b. Kröflulína 3
- c. Fitjalína 3
- d. Blöndulína 3

Þessi fjögur verkefni má flokka í tvo flokka, annars vegar tenging við nýja notendur og hins vegar verkefni sem teljast vera hluti af endurnýjun meginflutningskerfisins.

1. Viðbrögð við fyrri lið beiðnar Orkustofnunar um viðbótarupplýsingar

Verkefnið Afhendingarstaður á Bakka og Fitjalína 3 eru tilkomin vegna tengingar nýrra viðskiptavina, annars vegar vegna kísilvers PCC á Bakka og hins vegar tengingar kísilvers Thorsil í Helguvík.

Fitjalína 3

Verkefnið Fitjalína 3 sem snýr að lagningu 132 kV jarðstrengs frá Fitjum í Stakk við Helguvík er ætlað að sjá fyrirhuguðu kísilveri Thorsil í Helguvík á Reykjanesi fyrir tengingu við meginflutningskerfið. Verkefnið er háð þeim fyrirvörum sem eru í samningum Thorsil við Landsnet og mun einungis koma til framkvæmda ef þeim samningsbundnu fyrirvörum er aflétt. Tekið er undir það sjónarmið að þetta komi ekki nægilega skýrt fram í framkvæmdaáætlun kerfisáætlunar og er hér með bætt úr því.

Valkostagreining vegna verkefnisins var unnin í tengslum við lagningu Fitjalínu 2 en skoðaðir voru tveir möguleikar í því sambandi, 132 kV tenging og 220 kV tenging. Niðurstaða valkostagreiningar var sú að hagkvæmast væri að leggja Fitjalínu 2 sem 132 kV jarðstreng og bæta svo Fitjalínu 3 við sem öðrum 132 kV jarðstreng þegar fyrirvörum í samningi við Thorsil verður aflétt.

Ekki var unnið mat á þjóðhagslegri hagkvæmni verkefnisins sökum þess að einungis er um tengingu notenda að ræða. Hins vegar var unnið arðsemismat fyrir framkvæmdina og var niðurstaða þess að kerfisframlag miðað við gefnar forsendur væri neikvætt og næmi um 531 mkr. Gefnar forsendur voru 87 MW álag og 8500 klst árlegur nýtingartími. Enn fremur var miðað við 18 ára samningstíma og að 27% tekna falli til verkefnisins. Afskriftartími fjárfestinga er 50 ár fyrir háspennulínur, 20 ár fyrir jarðstrengi og 40 ár fyrir þann hluta verkefnis sem snýr að breytingum í tengivirkjum. Hvað varðar áhrif á rekstrarkostnað er almennt miðað við að ný mannvirki beri árlegan rekstrarkostnað upp á 1,2% af fjárfestingu. Þetta hlutfall er þó í endurskoðun.



Þar sem um er að ræða tengingu við notanda er ekki talið að verkefnið muni hafa í för með sér nein teljandi áhrif á kerfislega þætti sem snerta aðra notendur flutningskerfisins, s.s. kostnað vegna raforkuskerðingar, kaup á jöfnunarorku, orkuvinnslu og þess háttar.

Afhendingarstaður á Bakka

Verkefnið Afhendingarstaður á Bakka er tilkomið vegna tengingar kísilvers PCC á Bakka við Húsavík.

Við valkostagreiningu voru skoðaðir tveir heilstæðir kostir um uppbyggingu flutningskerfisins á NA-landi frá Kröflu að Bakka, annars vegar að byggja 132 kV háspennulínu og hins vegar að byggja 220 kV háspennulínu og varð bygging 220 kV loflínu fyrir valinu. Ástæður þess að 220 kV kostur var valinn fram yfir 132 kV kostinn eru fyrst og fremst þær að gert er ráð fyrir frekari iðnaðaruppbygginu á iðnaðarsvæðinu á Bakka og mun 132 kV háspennulína ekki anna þeirri framtíðarþörf. Slíkt myndi því kalla á aðra 132 kV línu sem væri hvorki efnahagslega né umhverfislega réttlætanlegt.

Gert var arðsemismat vegna framkvæmdarinnar og var niðurstaða þess að kerfisframlag væri neikvætt um 466 mkr. Að auki mun framkvæmdin skapa sparnað vegna annara styrkinga í flutningskerfinu upp á 503-957 mkr. Afskriftartími fjárfestinga er 50 ár fyrir háspennulínu, 20 ár fyrir jarðstrengi og 40 ár fyrir tengivirki. Áhrif á rekstarkostnað er það sama og kemur fram fyrir Fitjalínu 3 eða 1,2% af fjárfestingu.

Þar sem um er að ræða tengingu við notanda er ekki talið að verkefnið muni hafa í för með sér nein teljandi áhrif á kerfislega þætti sem snerta aðra notendur flutningskerfisins, s.s. kostnað vegna raforkuskerðingar, kaup á jöfnunarorku, orkuvinnslu og þess háttar.

Kröflulína 3 og Blöndulína 3

Verkefni Blöndulína 3 og Kröflulína 3 eru hlutar af endurnýjun meginflutningskerfisins. Þessi tvö verkefni eiga það sameiginlegt að þau tilheyra bæði báðum þeim meginvalkostum sem kynntir eru í kerfisáætlun til styrkingar á meginflutningskerfi raforku.

- Þarfagreining

Þarfagreiningu fyrir þessi tvö verkefni má finna í greiningu á valkostum sem kynntur er í forsendukafla kerfisáætlunar.

Ástæða þess að þessi 2 verkefni eru valin á undan öðrum verkefnum sem tilheyra valkostum kerfisáætlunar, er sú staðreynd að þau tilheyra báðum meginvalkostum, ásamt þriðja verkefninu sem snýr að tengingu á milli Rangárvalla og Kröflu um Hólasand.

Rök fyrir því að byrja á Kröflulínu 3 frekar en þeim tveimur sem talin eru að ofan eru að mestu tæknilegs eðlis og snúa að bættu öryggi og auknum stöðugleika á norðaustur og austurlandi sem næst með því að samtengja tvö tiltölulega sterk kerfi við Fljótsdal og við Kröflu.

Rök fyrir því að Blöndulína 3 verði reist á undan línu á milli Akureyra og Kröflu eru þau að línan mun bæði bæta möguleika á álagsaukningu á Eyjafjarðarsvæðinu ásamt því að minnka líkur á framleiðsluskerðingum í Blöndu, auk þess sem sá hluti núverandi byggðalínu sem liggur á milli Varmahlíðar og Rangárvalla er sá hluti hennar með sem hefur minnstu flutningsgetu.

Frekari útskýringar á þessu má finna í fylgiskjölum:

Fylgiskjal 1.e: Minnisblað – Rökstuðningur vegna KR3

Fylgiskjal 1.f: Minnisblað – Rökstuðningur vegna BL3



- Valkostagreining

Við valkostagreiningu fyrir þessi tvö verkefni er að sama skapi vísað til þeirrar greiningar sem gerð var fyrir valkostina í heild í kerfisáætlun. Þar kemur fram að valkostir A.1 og B.1 sem báðir innihalda 220 kV tengingar á milli Blöndu og Fljótsdals eru þeir valkostir sem koma best út úr innbyrðis mati valkosta þar sem byggt er á þeim mælikvörðum sem skilgreindir eru í forsendukafla kerfisáætlunar og styðjast við markmið í raforkulögum.

- Framkvæmdarkostnaður fyrir ný mannvirki

Liggur fyrir í fyrri svörum til Orkustofnunar

- Afskriftartími fjárfestingar eftir að hún hefur verið tekin í notkun

Almennt gildir um fjárfestingaverkefni hjá Landsneti að háspennulínur eru afskrifaðar á 50 árum, jarðstrengir á 20 árum og tengivirki eru afskrifuð á 40 árum.

- Áhrif framkvæmdar á rekstrarkostnað fyrirtækisins

Almennt séð er miðað við að ný mannvirki beri árlegan rekstrarkostnað upp á 1,2% af fjárfestingu. Þetta hlutfall er þó í endurskoðun.

- Kostnaður við niðurrif - ef við á

Á ekki við þessi umrædd verkefni.

- Afskriftir eldri virkja vegna flýtingar á endurnýjun - ef við á

Ekki er gert ráð fyrir að taka neinn búnað úr rekstri vegna umrædda verkefna og því á þetta ekki við

- Áhrif framkvæmdar á kostnað vegna raforkuskerðingar, m.a. tapaðrar orkuvinnslu, kaupa á jöfnunarorku og bótagreiðslur

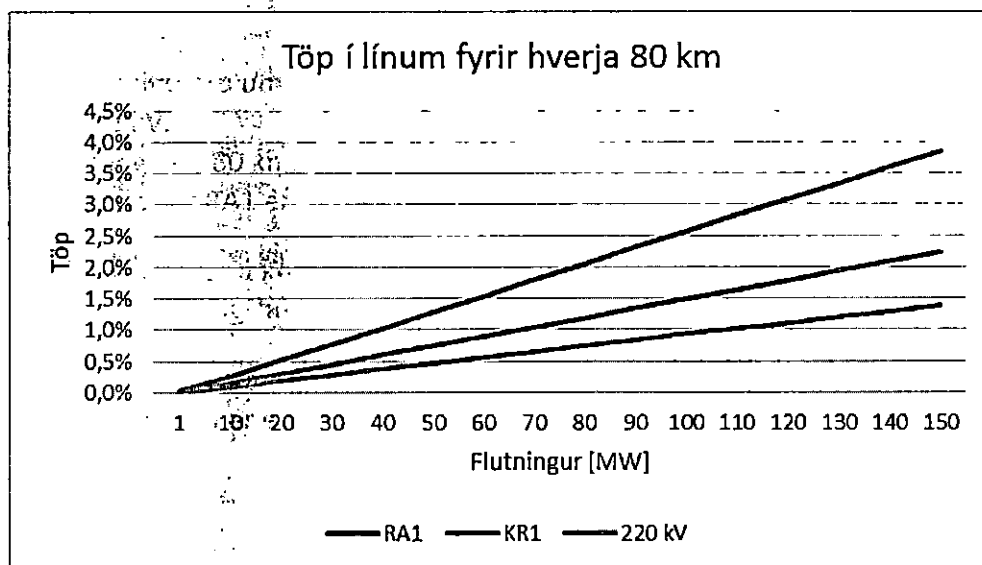
Mjög erfitt er að að meta fyrir áhrif einstakra verkefna í miðlæga kerfinu á tíðni raforkuskerðingar og er því bent á forsendukafla kerfisáætlunar um þjóðhagslegan ávinning af því að byggja upp flutningskerfi raforku. Þó er álitid að Kröflulína 3 muni hafa jákvæð áhrif á tíðni skerðinga á austurlandi og Blöndulína 3 á norðurlandi. Einnig er líklegt að báðar línur muni hafa jákvæð áhrif á orkuvinnslu á Austurlandi og í Blöndu, en erfitt er fyrir Landsnet að meta það nákvæmlega. Báðar þessar framkvæmdir munu bæta afhendingaröryggi og hafa jákvæð áhrif á mögulega álagsaukningu á norðurlandi. Hvað varðar kaup á jöfnunarorku er slíkt einungis háð nákvæmni í áætlanagerð og því er ekki reiknað með neinni breytingu þar á. Það sama gildir um bótagreiðslur en Landsnet er ekki ábyrgt fyrir tapaðri framleiðslu vegna truflana í flutningskerfinu.

- Áhrif framkvæmdar á magn flutningstapa og kostnað vegna þeirra

Töp í háspennulínum eru háð viðnámi leiðara, lengd lína og því afli sem flutt er um línuna. MJög erfitt er að meta hvaða áhrif þessi tvö einstöku verkefni hafa á töp í flutningskerfinu þar sem



slíkt er háð flutningsmagni hverju sinni. Þó er reglan sú að því spennuhærri sem línan er því minna er viðnám leiðara og þar með töpin og má því áætla að flutningstöp muni minnka talsvert á þessum leiðum. Til að gefa hugmynd um stærðargráðuna er birt graf sem sýnir flutningstöp í prósentum við flutning um 80 km leið sem fall af fluttu afli. Á grafinu eru töp í línunum RA1, sem liggur á milli Akureyrar og Varmahlíðar og KR1 sem er núverandi byggðalína á milli Kröflu og Fljótsdals borin saman við töp í 220 kV loftlínu.



Eins og sjá má á grafinu eru úmtalsvert minni töp í 220 kV nýrri loftlínu en núverandi byggðalínum á 132 kV.

Við 100 MW flutning um 80 km leið eru töp í RA1 um 2,5 % á meðan þau eru um 1% í 220 kV línu og 1,5% í KR1 (lengd RA1 er 87 km og KR1 82 km).

- Áhrif framkvæmdar á kostnað vegna kerfisþjónustu, þ.á.m. reiðuaflikaup og vegna kerfisöngva (flutningstakmarkanna)

Ekki er hægt að leggja mat á núverandi kostnað vegna kerfisöngva þar sem slíkt er ekki skráð. Hvað varðar reiðuaflikaup er ekki gert ráð fyrir að framkvæmdir við þessi tvö verkefni muni hafa áhrif á þau.



2. Viðbrögð við seinni lið beiðnar Orkustofnunar

Seinni liður snýr að greiningu á því hvaða áhrif fjárfestingar í framkvæmdaáætlun hafa á eignastofn og afskriftir með tilliti til áætlunar um fluttar einingar. Við matið er stuðst við nýjustu raforkuspá ásamt þeim samningum um nýja stórnotendur sem hafa öðlast gildi.

Taflan hér að neðan sýnir áætlun um viðbætur við Eignastofn tekjumarka á næstu árum.

Flokkur	Verkefni	2016	2017	2018	2019	2020
Stórnotendur	Afhendingarstaður á Bakka		1.750			
Stórnotendur	Fitjalína 3		800			
Stórnotendur	Tenging kísilsvers í Helguvík	1.400				
Meginflutningskerfið	Nýr spennir í Mjólká	400				
Meginflutningskerfið	Tenging Peistareykja		1.500			
Meginflutningskerfið	Tenging Bakka		3.200			
Meginflutningskerfið	Blöndulína 3					7.850
Meginflutningskerfið	Króflulína 3*			8.150		
Meginflutningskerfið	Stækkun tengivirkis í Kröflu		1.500			
Meginflutningskerfið	Sandskeiðslína 1		2.250			
Meginflutningskerfið	Sandskeið - tengivirki		1.900			
Meginflutningskerfið	Suðurnesjalína 2		2.850			
Meginflutningskerfið	Stækkun Búrfellsvirkjunar				400	
Meginflutningskerfið	Önnur verkefni *	900	800			
Svæðisbundna kerfið	Hvolsvöllur - nýtt tengivirki		450			
Svæðisbundna kerfið	Selfosslína 3	850				
Svæðisbundna kerfið	Spennuhækkun Vestmannaeyja	350				
Svæðisbundna kerfið	Grundarfjarðarlína 2		1.000			
Svæðisbundna kerfið	Grundarfjörður - nýtt tengivirki	400				
Svæðisbundna kerfið	Ólafsvík tengivirki		300			
Svæðisbundna kerfið	Tenging Húsavíkur				100	
Svæðisbundna kerfið	Sauðárkrúkur ný tenging					1.200
Svæðisbundna kerfið	Önnur verkefni *	1.000	150			
Samtals		5.300	18.450	8.650	1.200	7.850

* Verkefni sem áður hafa verið samþykkt eða eru undir viðmiðunarmörkum vegna umfjöllunar í kerfisáætlun

Áætlun um þróun Eignastofns tekjumarka, afskrifta og áætlaðs orkuflutning skv. raforkuspá auk viðbóta vegna nýrra stórnotenda má sjá hér að neðan.

Áætlaður eignastofni TM [mISK]	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almennir notendur	25.404	27.006	31.055	31.924	31.887	32.694
Stórnotendur	64.827	64.484	74.822	78.369	75.806	79.386
Samtals	90.232	91.490	105.877	110.292	107.694	112.080

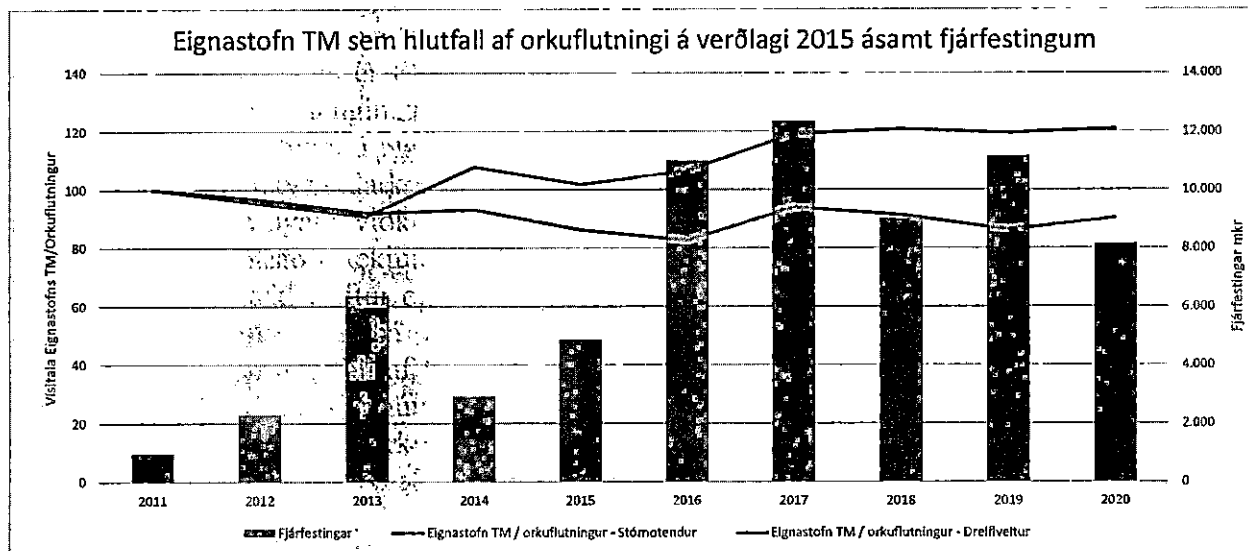
Áætlaðar afskriftir [mISK]	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almennir notendur	1.331	1.323	1.351	1.434	1.419	1.389
Stórnotendur	2.847	2.718	2.712	2.918	2.902	2.788
Samtals	4.178	4.041	4.063	4.351	4.321	4.176

Áætlaður orkuflutningur [GWh]	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almennir notendur	3.631	3.692	3.793	3.842	3.885	3.937
Stórnotendur	14.504	15.048	15.371	16.557	16.949	16.949
Samtals	18.135	18.740	19.164	20.399	20.834	20.886

Eignastofni TM / Orkuflutningur	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almennir notendur [ISK/GWh]	6.996.520	7.314.821	8.187.565	8.309.145	8.207.838	8.304.179
Stórnotendur [USD/GWh]	33.899	32.501	36.917	35.899	33.922	35.525
Heild [ISK / GWh]	4.975.549	4.882.156	5.524.650	5.406.827	5.169.200	5.366.347



Þróun Eignastofns tekjumarka á móti orkuflutningi síðan 2011 er einnig sýnd myndrænt hér að neðan, ásamt fjárfestingum (raun og áætluðum) á sama tímabili.



Eins og sést á grafinu eru áætlaðar fjárfestingar næstu ára nokkuð miklar miðað við fjárfestingar undanfarinna ára. Þetta er tilkomið vegna bæði uppsafnaðar fjárfestingarþarfar ásamt dýrum framkvæmdum vegna tenginga nýrra notenda. Athuga skal að upphæðir í grafi eru ekki þær sömu og birtast í töflunni á blaðsíðunni á undan, en í henni birtast viðbætur við Eignastofn TM þar sem heildarframkvæmdarkostnaður kemur inn í stofninn við áætlaða spennusetningu á meðan grafið sýnir fjárfestingar á viðkomandi ári.

Áætlað er að Eignastofn tekjumarka sem hlutfall af flutningi fyrir stórnótendur muni hækka á næsta ári en svo lækka aftur og enda í gildi árið 2020 sem er um 90% af byrjunargildi 2011. Hvað varðar dreifiveitur þá er gert ráð fyrir hægum en nokkuð jöfnum hækkunum á eignastofninum sem hlutfall af flutningi og er gert ráð fyrir að uppsöfnuð hækkun árið 2020 sé um 20% á 10 ára tímabili á núverandi verðlagi. Hafa ber í huga að breytingar á hlutfalli á milli Eignastofns tekjumarka og orkuflutningi jafngildir ekki breytingum á gjaldskrá, en til að reikna áhrif á gjaldskrár þarf að auki að taka tillit til arðsemi, afskrifta, rekstrarkostnaðar og fleiri þátta.



Fylgiskjal 1

29.03.2016 / MPP

Minnisblað

Varðar: Rökstuðningur fyrir Kröflulínu 3

Inngangur

Á þriggja ára framkvæmdaáætlun Kerfisáætlunar Landsnets 2015-2024 er m.a. Kröflulína 3. Tilgangur þessa minnisblaðs er að gera grein fyrir þörf flutningskerfisins fyrir þessa línu.

Tilgangur með framkvæmdinni

Tilgangur með framkvæmdinni er að tryggja stöðugleika raforkukerfisins á Norður- og Austurlandi með betri samtengingu þessara landshluta og auka þannig öryggi raforkuafhendingar og gæði raforku. Framkvæmdin er mikilvægur hlekkur í styrkingu flutningskerfisins í heild þar sem um er að ræða mikilvæga styrkingu á milli framleiðslueininga á norðaustur- og austurhluta landsins.

Nú er í undirbúningi bygging 220 kV flutningskerfis milli Kröflu, um Þeistareyki og að Bakka við Húsavík vegna tengingar Þeistareykjavirkjunar og Iðnaðarsvæðisins á Bakka við flutningskerfið. Kröflulína 3 mun gegna veigamiklu hlutverki í því sambandi með því að tengja virkjanaklasann á NA-landi (Kröflustöð og Þeistareykjastöð) og Fljótsdalsstöð. Það er mikilvægt að til staðar sé traust tenging milli jarðgufustöðvanna á NA-landi og vatnsafisstöðvarinnar á Austurlandi. Erfiðlega hefur reynst að reka jarðgufuvirkjanir í eyjarekstri og með öflugri (og tvöfaldri) tengingu við Fljótsdalsstöð er áhættan á því lágmörkuð.

Skyldur Landsnets

Landsneti eru lagðar þær skyldur á herðar, samkvæmt raforkulögum, að byggja flutningskerfið upp á hagkvæman hátt að teknu tilliti til öryggis, skilvirkni, áreiðanleika afhendingar og gæða raforku. Allir þessir þættir eru uppfylltir með tilkomu Kröflulínu 3; rekstraröryggið batnar með tvöföldun tengingarinnar milli Kröflu og Fljótsdals, skilvirkni kerfisins eykst því flutningstöp á 220 kV línu eru mun minni en á 132 kV línu, auk þess sem sveigjanleiki í rekstri kerfisins eykst samanber það sem sagt er hér að framan um sterkari tengingu milli jarðgufu- og vatnsafisstöðva. Áreiðanleiki afhendingar eykst, samanber það sem áður er sagt um tvöföldun flutningslína og gæði raforkunnar batna með sterkari tengingum milli staða, því skammhlaupsafl í Kröflu, á Þeistareykjum og Bakka mun aukast með Kröflulínu 3. Það þýðir að kerfið verður stífara sem dragur úr spennu- og tíðnisveiflum, til hagsbóta fyrir notendur.



Fylgiskjal 2

30.03.2016 / MBP

Minnisblað

Varðar: Rökstuðningur fyrir Blöndulínu 3

Inngangur

Á þriggja ára framkvæmdaætlun Kerfisáætlunar Landsnets 2015-2024 er m.a. Blöndulína 3. Tilgangur þessa minnisblaðs er að gera grein fyrir þörf flutningskerfisins fyrir þessa línu.

Tilgangur með framkvæmdinni

Tilgangur með framkvæmdinni er að styrkja flutningskerfi raforku á Norðurlandi. Verkefnið er jafnframt hluti af því að styrkja byggðalínuhringinn um landið. Núverandi byggðalína á Norðurlandi mætir ekki lengur þeim kröfum sem gerðar eru til flutningskerfisins varðandi rafmagnsgæði og afhendingaröryggi og frekari álagsaukning er ekki möguleg nema að mjög takmörkuðu leyti. Því er nauðsynlegt að bæta afhendingaröryggi og auka flutningsgetu til þeirra afhendingarstaða er tengjast byggðalínunni.

Skyldur Landsnets

Landsneti eru lagðar þær skyldur á herðar, samkvæmt raforkulögum, að byggja flutningskerfið upp á hagkvæman hátt að teknu tilliti til öryggis, skilvirkni, áreiðanleika afhendingar og gæða raforku. Allir þessir þættir eru uppfylltir með tilkomu Blöndulínu 3; rekstraröryggið batnar með tvöföldun tengingarinnar milli Blöndu og Rangárvalla, skilvirkni kerfisins eykst því flutningstöp á 220 kV línu eru mun minni en á 132 kV línu. Áreiðanleiki afhendingar eykst og hið sama á við um afhendingargetuna, einkum á Eyjafjarðarsvæðinu.