

Viðaukar

A. Tengingar milli landsvæða

A.1 Yfirlit yfir sviðsmyndir og álagstílfelli

Þrjár sviðsmyndir eru skoðaðar eins og fjallað var um í kafla 4.4.

4. **Núllkerfi:** Álag og vinnsla miðast við raforkuspá fyrir árið 2023. Engin ný vinnsla eða aukning á stóriðjuálagi.
5. **50% rammaáætlun:** Sami grunnur og í núllkerfi, en 50% af virkjanakostum rammaáætlunar settir inn (rúmlega 500 MW).
6. **100% rammaáætlun:** Sami grunnur og í núllkerfi, en 100% af virkjanakostum rammaáætlunar settir inn (rúmlega 1000 MW).

Þrjú mismunandi álagstílfelli eru skoðuð:

- D. **Jafndreift álag á landshluta:** Álagi dreift jafnt á alla átta landshluta, 62,5 MW í 50% rammaáætlunar tilfellinu (500MW samtals) og 125 MW í 100 % rammaáætlunar tilfellinu (1000 MW samtals).
- E. **Hlutfallslegt álag út frá nýrri vinnslu:** Álagi dreift hlutfallslega á landshluta miðað við nýja vinnslu rammaáætlunar innan sama landshluta.
- F. **Allt álag á einum stað:** Allt álag sett á einn landshluta fyrir sig, einn í einu (500 eða 1000 MW).

Álagstílfellin þrjú eru skoðuð fyrir allar þrjár sviðsmyndirnar en þó þarf að hafa hugfast að álagstílfelli C á ekki við um núllkerfið, þ.e. sviðsmynd 1 er eins fyrir allar útfærslur álagsdreifingar þar sem engu álagi er bætt við umfram almenna aukningu skv. Raforkuspá.

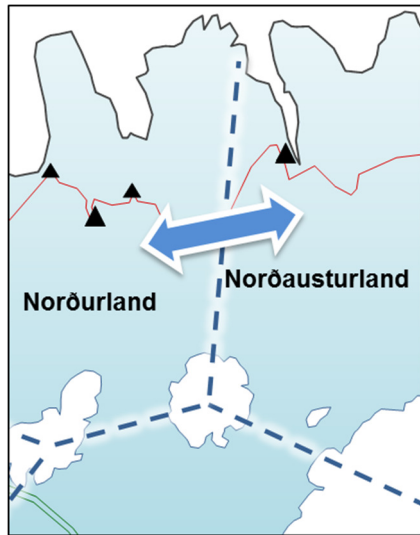
TAFLA A-1: YFIRLIT YFIR SVIÐSMYNDIR OG ÁLAGSTILFELLI KERFISRANNSÓKNA

Álagsdreifing Sviðsmynd	A	B	C
1	Almenn aukning skv. Raforkuspá		
2	500 MW álagi skipt jafnt niður á alla landshluta	500 MW álagi skipt hlutfallslega eftir staðsetningu nýrrar vinnslu	500 MW allt í sama landshluta
3	1000 MW álagi skipt jafnt niður á alla landshluta	1000 MW álagi skipt hlutfallslega eftir staðsetningu nýrrar vinnslu	1000 MW allt í sama landshluta

Mikilvægt er að hafa hugfast að hér er fjallað um ítarlega greiningu á flutningsþörf á milli landsvæða. Allar sviðsmyndir geta falið í sér umfangsmikla styrkingarþörf innan landsvæða þar sem álagsaukning verður hverju sinni. Þetta á sérstaklega við um þau tilfelli þar sem virkjað fyrir notkun sömu stærðar innan sama landsvæðis, þ.e. afljöfnuður svæðis breytist lítið eða ekkert.

A.2 Tenging Norðurland ↔ Norðausturland

Til skoðunar er tengingin milli Norðurlands og Norðausturlands, en í núverandi kerfi er tenging takmarkandi fyrir flutningskerfið þar sem hámarks flutningur milli landshlutanna er 90 MW (stöðugleikamörk). Tafla A-2 sýnir áætlaðan hámarks aflflutning milli Norðurlands og Norðausturlands miðað við gefnar forsendur í kafla A.1:



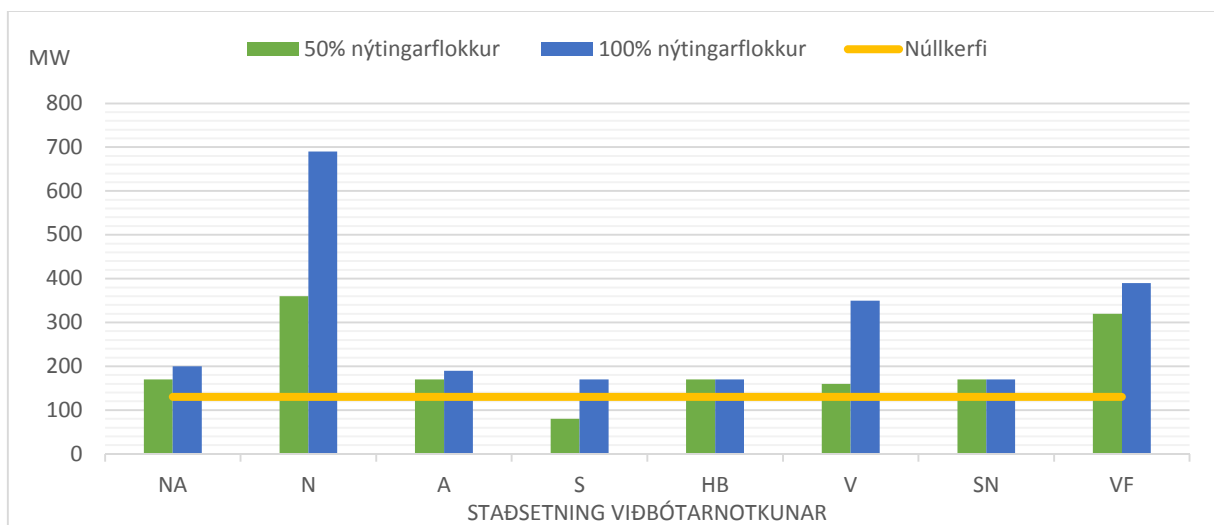
Álagdreifing Sviðsmyndir	A	B	C
1	130 MW		
2	100 MW	138 MW	355 MW
3	151 MW	139 MW	687 MW

TAFLA A-2: HÁMARKS AFLFLUTNINGUR MILLI NORÐURLANDS OG NORÐAUSTURLANDS MIÐAÐ VIÐ MISMUNANDI ÁLAGSDREIFINGU OG FYRIR ÞRÍJÁR MISMUNANDI SVIÐSMYNDIR

MYND A-1: TENGING NORÐURLANDS OG NORÐAUSTURLANDS

Niðurstöður kerfissrannsókna sýna að flutningsþörfin milli Norðurlands og Norðausturlands er meiri en flutningsgeta línanna milli þessara landshluta í núllkerfinu. Í núllkerfinu er flutningsþörf þessarar tengingar nær alfarið háð framleiðslunni í Blönduvirkjun, en sé miðað við uppbyggingarætlun rammaáætlunar þyrfti töluverðar styrkingar milli þessara landshluta.

Mynd A-2 sýnir yfirlit yfir hámarks aflflutning milli landshlutanna miðað við mismunandi framleiðslu og álagsforsendur í kafla A.1:



MYND A-2: FLUTNINGSPÖRF MILLI NORÐURLANDS OG NORÐAUSTURLANDS Í ÁLAGSTILFELLINU MEÐ NOTKUN Í SAMAN LANDSHLUTA

Niðurstöðurnar á Mynd A-2 sýna að aflflutningur milli landshlutana er í öllum tilfellum nema einu yfir hámarksflæðinu í núllkerfinu. Þetta þýðir að í öllum tilfellum þyrfti að styrkja þessa landshluta-tengingu töluvert til að halda N-1 afhendingaröryggi.

A.2.1. Spennustig styrkinga $N \leftrightarrow NA$

Samanburður er gerður á því hversu margar nýjar flutningslínur þyrfti á milli Norðurlands og Norðausturlands eftir því hvort línurnar eru reknar á 132 kV spennu eða 220 kV spennu. Tafla A-3 sýnir fjölda flutningslína sem þyrfti til þess að flytja sama afl milli Norðurlands og Norðausturlands:

Staðsetning álags	132 kV spenna		220 kV spenna	
	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun
N	2	5	2	2
NA	1	1	⁻¹	1
A	1	1	⁻¹	⁻¹
S	1	1	⁻¹	⁻¹
HB	1	1	⁻¹	⁻¹
V	1	2	1	1
SN	1	1	⁻¹	⁻¹
VF	2	3	1	1

TAFLA A-3: FJÖLDI NÝRRAR FLUTNINGSLÍNA EFTIR SPENNUSTIGI

Eins og niðurstöður í Tafla A-3 sýna þá þyrfti alltaf að styrkja kerfið með nýrri flutningslínu þegar nýjar flutningslínur eru reknar á 132 kV. Þegar horft er á 100 % rammaáætlun og álagið haft á Norðurlandi væri nauðsynlegt að hafa fimm 132 kV flutningslínur samhliða milli Norðurlands og Norðausturlands til þess að tryggja N-1 afhendingaröryggi. Slíkt fyrirkomulag er afar óraunhæft þar sem aldrei yrðu lagðar 5 samsíða háspennulínur/strengir og annars konar vandamál en flutningsvandamál væru komin upp vegna svo margra lína.

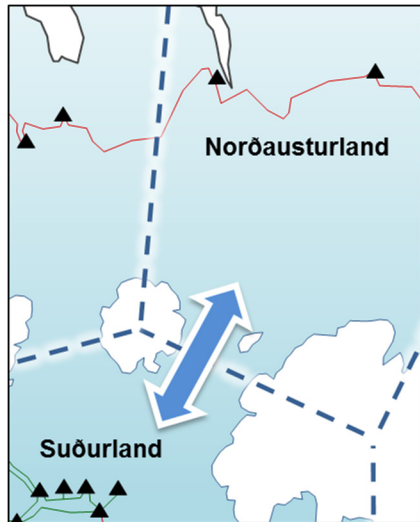
Kerfisrannsóknir sýndu einnig að ef nýjar flutningslínur yrðu reknar á 132 kV spennu þyrfti að setja inn 250-350 MVar þéttavirki á Norðurlandi til þess að halda spennunni yfir rekstrarmörkum.

Í núllkerfinu er nauðsynlegt að styrkja flutningskerfið milli Norðurlands og Norðausturlands með að lágmarki nýrri 132 kV flutningslínu þar sem flutningsgeta núverandi lína er ekki næg. Þetta er að því gefnu að aðrar styrkingar ættu sér einnig stað.

¹ Hér þarf að setja inn eina 132 kV flutningslínu milli Norðurlands og Norðausturlands.

A.3 Tenging Suðurland ↔ Norðausturland

Til skoðunar er tengingin milli Suðurlands og Norðausturlands, en í núverandi kerfi er þessi tenging ekki fyrir hendi. Tafla A-4 sýnir áætlaðan hámarks aflflutning milli Suðurlands og Norðausturlands miðað við gefnar forsendur í kafla 5.1.1:



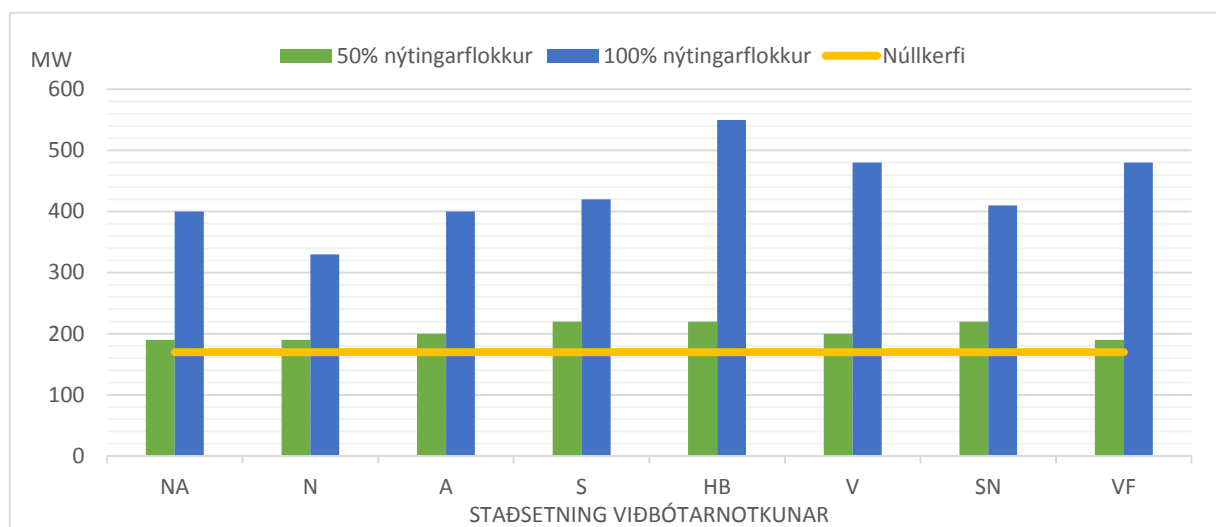
Álagdreifing Sviðsmyndir	A	B	C
1	165 MW		
2	121 MW	75 MW	212 MW
3	187 MW	95 MW	549 MW

TAFLA A-4: HÁMARKS AFLFLUTNINGUR MILLI SUÐURLANDS OG NORÐAUSTURLANDS MIÐAÐ VIÐ MISMUNANDI ÁLAGSDREIFINGU OG FYRIR ÞRÍJAR MISMUNANDI SVIÐSMYNDIR

MYND A-3: TENGING SUÐURLANDS OG NORÐAUSTURLANDS

Niðurstöður kerfisrannsóknna gefa til kynna umtalsverða flutningsþörf um mögulega tengingu milli Suðurlands og Norðausturlands þar sem um er að ræða 165 MW grunnþörf í núllkerfinu. Það er sérstaklega áhugavert í ljósi þess að ekki er tenging milli þessara svæða í núverandi kerfi. Álagstilfelli A og B sýna minni þörf á flutningi um þessa tengingu en það var viðbúið þar sem þessi tilfelli gera ráð fyrir notkun nærri framleiðslueiningum. Þessi tenging er sérstaklega mikilvæg m.t.t. bætts stöðugleika í flutningskerfinu.

Í þeim tilfellum þar sem álag er allt á einum stað, óháð staðsetningu nýrrar vinnslu, kemur í ljós að þörfin er alltaf meiri en grunnþörfin eins og sjá má á Mynd A-4.



MYND A-4: FLUTNINGSPÖRF MILLI SUÐURLANDS OG NORÐAUSTURLANDS ÞAR SEM NOTKUN ER ÖLL Í SAMA LANDSHLUTA.

Niðurstöðurnar á Mynd A-4 sýna að aflflutningur milli landshlutanna er í öllum tilfellum yfir hámarks aflflæðinu í núllkerfinu. Þetta þýðir að í öllum tilfellum þyrfti að styrkja þessa landshluta tengingu töluvert umfram nægjanlega lausn fyrir núllkerfi til að halda N-1 afhendingaröryggi. Sé litið á hámarks aflflutning milli landshlutana fyrir Sviðsmynd 3 sést að flutningsþörfin er allt að 550 MW milli Suðurlands og Norðausturlands þegar allt álag er sett á einn stað, Höfuðborgarsvæðið. Þessi mikli aflflutningur milli landshlutanna kallar á háspennulínur með umtalsverða flutningsgetu, að lágmarki 623 MVA á 220 kV spennu.

A.3.1. Spennustig styrkinga $S \leftrightarrow NA$

Samanburður er gerður á því hversu margar nýjar flutningslínur þyrfti á milli Suðurlands og Norðausturlands eftir því hvort flutningslínurnar eru reknar á 132 kV spennu eða 220 kV spennu. Tafla A-5 sýnir fjölda flutningslína sem þyrfti til þess að flytja sama afl milli Suðurlands og Norðausturlands:

Staðsetning álags	132 kV spenna		220 kV spenna	
	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun
N	1	1	1	1
NA	2	3	1	1
A	2	2	2	2
S	2	3	1	1
HB	2	4	1	2
V	1	2	1	1
SN	2	3	1	1
VF	1	-	1	1

TAFLA A-5: FJÖLDI NÝRRRA FLUTNINGSLÍNA EFTIR SPENNUSTIGI

Niðurstöður í töflu Tafla A-5 sýna að í öllum tilfellum nema einu er þörf á því að leggja línu milli Suðurlands og Norðausturlands. Ef nota ætti 132 kV flutningslínur þyrfti tvær til fjórar samliggjandi línur í stað eins til tveggja ef notaðar yrðu 220 kV línur. Fyrir utan minni flutningsgetu 132 kV línanna þá þyrfi 250-350 MVar þéttavirki í flutningskerfið til þess að halda spennunni yfir rekstrarmörkum í bilanatilfellum.

A.4 Tenging Norðausturland ↔ Austurland

Til skoðunar er tengingin milli Norðausturlands og Austurlands, en í núverandi kerfi er leyfilegur hámarks aflflutningur milli landshlutanna um 100 MW (stöðugleikamörk). Tafla A-6 sýnir áætlaðan hámarks aflflutning milli Norðausturlands og Austurlands miðað við gefnar forsendur í kafla A.1.

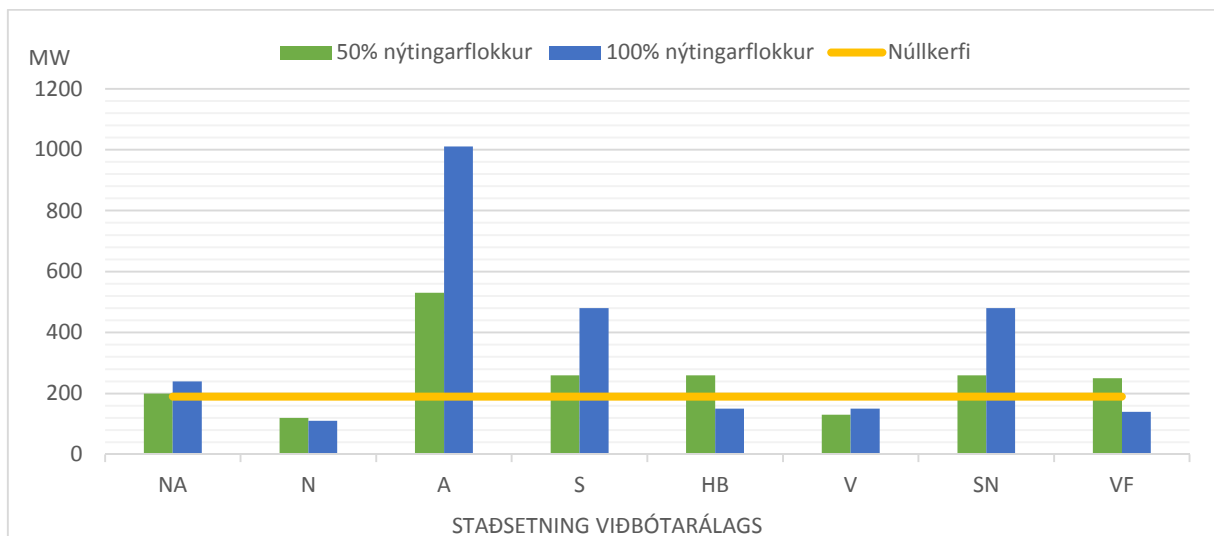


	Jafndreift álag á landshluta	Hlutfallslegt álag út frá nýrri vinnslu	Allt álag á einum stað
Núllkerfi	136 MW		
50% rammaáætlun	206 MW	138 MW	523 MW
100% rammaáætlun	278 MW	146 MW	1.007 MW

TAFLA A-6: HÁMARKS AFLFLUTNINGUR MILLI NORÐAUSTURLANDS OG AUSTURLANDS MIÐAÐ VIÐ MISMUNANDI ÁLAGSDREIFINGU OG FYRIR ÞRJÁR MISMUNANDI SVIÐSMYNDIR

MYND A-5: TENGING NORÐAUSTURLAND OG AUSTURLANDS

Niðurstöður í Tafla A-6 sýna að almennt er aflflutningur milli Norðausturlands og Austurlands frekar mikill miðað við hámarks flutningsgetu núverandi línu. Aflflutningurinn er alltaf yfir grunnþörf núllkerfisins sem er 136 MW. Þegar allt álagið er sett á einn landshluta, álagsdreifing C, er aflflæðið hins vegar verulegt, eða um 1.007 MW eins og sjá má á Mynd A-6:



MYND A-6: FLUTNINGSPÖRF MILLI NORÐAUSTURLANDS OG AUSTURLANDS ÞAR SEM NOTKUN ER ÖLL Í SAMA LANDSHLUTA

Niðurstöðurnar á Mynd A-6 sýna að hámarks aflflæðið milli Norðausturlands og Austurlands er þegar allt álag er sett á Austurland. Þessi mikli aflflutningur milli landshlutana kallar á háspennulínur með mikla flutningsgetu, að lágmarki tvær 220 kV flutningslínur með 943 MVA flutningsgetu hvor á 220 kV

spennu auk þess sem nauðsynlegt er að auka launaflsstýringu á Norðausturlandi til þess að halda spennunni innan rekstramarka.

A.4.1. Spennustig styrkingar NA ↔ A

Samanburður er gerður á því hversu margar nýjar flutningslínur þyrfti á milli Norðausturlands og Austurlands eftir því hvort flutningslínurnar eru reknar á 132 kV spennu eða 220 kV spennu.

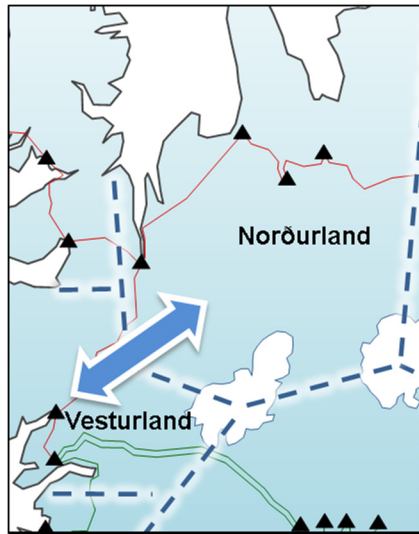
Staðsetning álags	132 kV spenna		220 kV spenna	
	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun
N	-	-	-	-
NA	1	2	1	1
A	5	5	2	2
S	1	1	1	1
HB	1	1	1	-
V	-	2	-	-
SN	1	1	1	1
VF	-	-	-	1

TAFLA A-7: FJÖLDI NÝRRÁ FLUTNINGSLÍNA EFTIR SPENNUSTIGI

Niðurstöður í Tafla A-7 sýna að í fimm tilfellum er þörf á því að leggja línu milli Norðausturlands og Austurlands. Ef nota ætti 132 kV flutningslínur þyrfti tvær til fimm samliggjandi línur í stað einnar til tveggja ef notaðar yrðu 220 kV línur. Fyrir utan minni flutningsgetu 132 kV línanna þá þyrfi 250-350 MVar þéttavirki í flutningskerfið til þess að halda spennunni yfir rekstrarmörkum í bilanatilfellum.

A.5 Tenging Vesturland ↔ Norðurland

Til skoðunar er tengingin milli Vesturlands og Norðurlands. Tafla A-8 sýnir áætlaðan hámarks aflflutning milli Vesturlands og Norðurlands miðað við gefnar forsendur í kafla A.1.

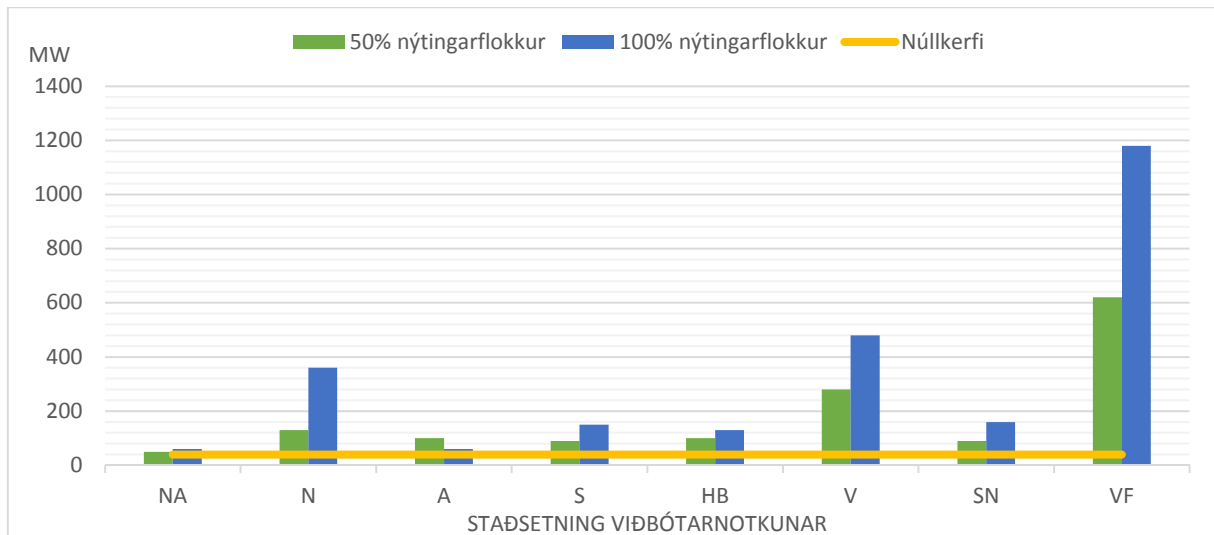


Álagdreifing Sviðsmyndir	A	B	C
1	39 MW		
2	99 MW	57 MW	620 MW
3	137 MW	62 MW	1.174 MW

TAFLA A-8: HÁMARKS AFLFLUTNINGUR MILLI VESTURLANDS OG NORÐURLANDS MIÐAÐ VIÐ MISMUNANDI ÁLAGSDREIFINGU OG FYRIR ÞRÍJÁR MISMUNANDI SVIÐSMYNDIR

MYND A-7: TENGING MILLI VESTURLANDS OG NORÐURLANDS

Niðurstöður í Tafla A-8 sýna að almennt er aflflutningur milli Vesturlands og Norðurlands frekar lítill, þó alltaf yfir grunnþörf núllkerfisins sem er 39 MW. Þegar allt álagið er sett á einn stað, álagsdreifing C, er aflflæðið hins vegar mjög mikið þegar 1.000 MW álag er sett á Vestfirði, eða um 1.174 MW eins og sjá má á Mynd A-8:



MYND A-8: FLUTNINGSPÖRF MILLI VESTURLANDS OG NORÐURLANDS ÞAR SEM NOTKUN ER ÖLL Í SAMA LANDSHLUTA

Niðurstöðurnar á Mynd A-8 sýna að hámarks aflflæðið milli Vesturlands og Norðurlands er þegar allt álag er sett á Vestfirði, 500 eða 1.000 MW. Þessi mikli aflflutningur milli landshlutanna krefst háspennulína með umtalsverða flutningsgetu, að lágmarki tvær 220 kV flutningslínur með 623 MVA flutningsgetu á 220 kV spennu þarf auk þess sem nauðsynlegt er að auka launafslframleiðslu á Norðurlandi til þess að halda spennunni innan rekstrarmarka.

A.5.1. Spennustig styrkinga $V \leftrightarrow N$

Samanburður var gerður á því hversu margar nýjar flutningslínur þyrfti á milli Vesturlands og Norðurlands eftir því hvort flutningslínurnar eru reknar á 132 kV spennu eða 220 kV spennu. Tafla A-9 sýnir fjölda flutningslína sem þyrfti til þess að flytja sama afl milli Vesturlands og Norðurlands:

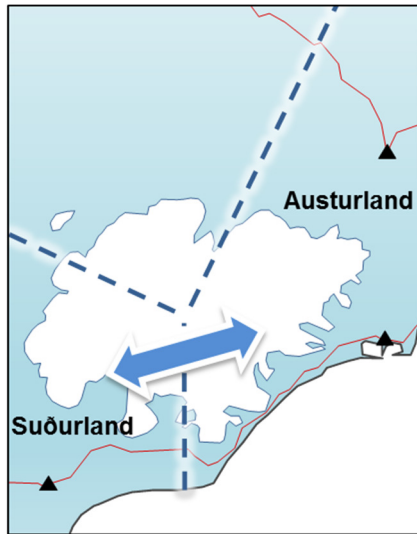
Staðsetning álags	132 kV spenna		220 kV spenna	
	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun
N	2	3	1	1
NA	-	-	-	-
A	-	-	-	-
S	-	-	-	-
HB	-	-	-	-
V	2	2	1	1
SN	-	-	-	-
VF	3	5	1	2

TAFLA A-9: FJÖLDI NÝRRRA FLUTNINGSLÍNA EFTIR SPENNUSTIGI

Niðurstöður í Tafla A-9 sýna að í þremur álagstilfellum er þörf á styrkingu núverandi tenginga milli Vesturlands og Norðurlands. Ef nota ætti 132 kV flutningslínur þyrfti oftast 2-5 samliggjandi flutningslínur í stað 1-2 ef notaðar yrðu 220 kV línur. Fyrir utan minni flutningsgetu 132 kV línanna þá þyrfti um 300 MVar þéttavirki á Norðurlandi/Vestfjörðum til þess að halda spennunni yfir rekstrarmörkum í bilanatilfellum.

A.6 Tenging Austurland ↔ Suðurland

Til skoðunar er tengingin milli Austurlands og Suðurlands. Tafla A-10 sýnir áætlaðan hámarks aflflutning milli Austurlands og Suðurlands miðað við gefnar forsendur í kafla A.1.

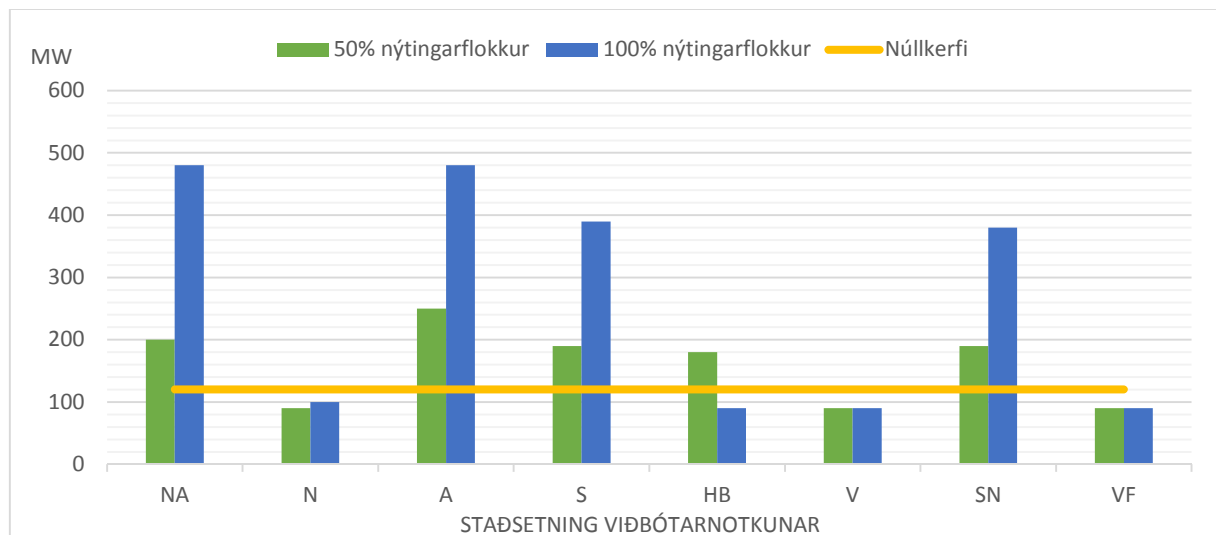


Álagdreifing	A	B	C
Sviðsmyndir			
1	115 MW		
2	78 MW	78 MW	246 MW
3	36 MW	78 MW	475 MW

TAFLA A-10: HÁMARKS AFLFLUTNINGUR MILLI AUSTURLANDS OG SUÐURLANDS MIÐAÐ VIÐ MISMUNANDI ÁLAGSDREIFINGU OG FYRIR ÞRJÁR MISMUNANDI SVIÐSMYNDIR

MYND A-9: TENGING MILLI AUSTURLANDS OG SUÐURLANDS

Niðurstöður í Tafla A-10 sýna að flutningsþörfin milli Austurlands og Suðurlands í grunnkerfinu er 115 MW og er aflflæðið fyrir álagdreifingar A og B undir grunnþörfinni. Ástæða þess að aflflæðið er minna í þessum tilfellum er sú að með miklu afli á Norðausturlandi breytist jafnvægið í kerfinu og færir aflflutninginn frá þessari tengingu og norður. Þegar allt álagið er sett á einn landshluta, álagdreifing C, er hámarks aflflæðið milli landshlutana um 475 MW eins og sést á Mynd A-10:



MYND A-10: FLUTNINGSPÖRF MILLI AUSTURLANDS OG SUÐURLANDS ÞAR SEM NOTKUN ER ÖLL Í SAMA LANDSHLUTA

Niðurstöður á Mynd A-10 sýna að í þremur álagstilfellum er aflflutningur milli Austurlands og Suðurlands undir grunnþörfinni sem þýðir að í þeim tilfellum er hægt að notast við núverandi flutningslínur. Þegar allt álag er sett á Norðausturlandi, Austurlandi, Suðurlandi eða á Suðurnesin þyrfti að hafa flutningslínu með flutningsgetu upp á allt að 623 MVA á 220 kV spennu.

A.6.1. Spennustig styrkinga $A \leftrightarrow S$

Samanburður er gerður á því hversu margar nýjar flutningslínur þyrfti á milli Austurlands og Suðurlands eftir því hvort flutningslínurnar eru reknar á 132 kV spennu eða 220 kV spennu. Tafla A-11 sýnir fjölda flutningslína sem þyrfti til þess að flytja sama afl milli Austurlands og Suðurlands:

Staðsetning álags	132 kV spenna		220 kV spenna	
	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun
N	-	-	-	-
NA	1	2	1	1
A	2	4	-	1
S	1	1	1	1
HB	1	1	1	-
V	-	-	-	-
SN	1	1	1	1
VF	-	-	-	-

TAFLA A-11: FJÖLDI NÝRRRA FLUTNINGSLÍNA EFTIR SPENNUSTIGI

Niðurstöður í Tafla A-11 sýna að þegar 220 kV línur eru notaðar þarf aldrei fleiri en eina flutningslínu. Ef nota ætti 132 kV flutningslínur þyrfti 1-4 samliggjandi flutningslínur til þess að hafa N-1 afhendingaröryggi. Fyrir utan minni flutningsgetu 132 kV línanna þá þyrfi um 300 MVar þéttavirki á Norðurlandi/Vestfjörðum til þess að halda spennunni yfir rekstrarmörkum í bilanatilfellum.

A.7 Tenging Norðurland ↔ Vestfirðir

Til skoðunar er tengingin milli Norðurlands og Vestfjarða. Tafla A-12 sýnir áætlaðan hámarks aflflutning milli Norðurlands og Vestfjarða miðað við gefnar forsendur í Kafla A.1:

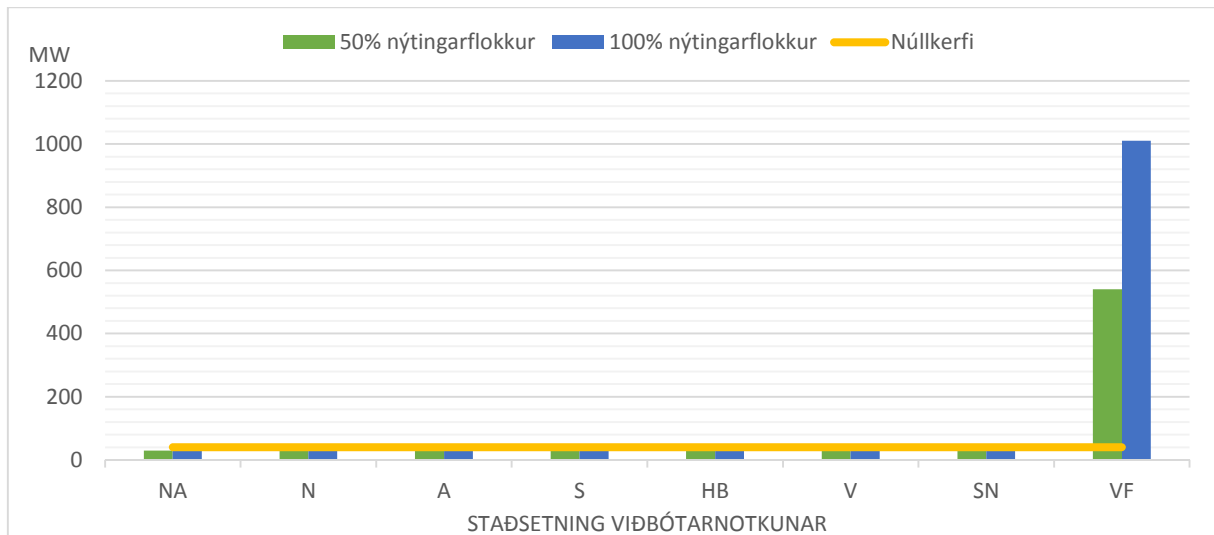


Álagsdreifing	A	B	C
Sviðsmyndir			
1	28		
2	106	44	531
3	153	58	1.007

TAFLA A-12: HÁMARKS AFLFLUTNINGUR MILLI NORÐURLANDS OG VESTFJARÐA MIÐAÐ VIÐ MISMUNANDI ÁLAGSDREIFINGU OG FYRIR ÞRÍJÁR MISMUNANDI SVIÐSMYNDIR

MYND A-11: TENGING MILLI NORÐURLANDS OG VESTFJARÐA

Niðurstöður í Tafla A-12 sýna að flutningsþörfin milli Norðurlands og Vestfjarða í grunnkerfinu er um 28 MW og er aflflæðið fyrir álagsdreifingar A og B yfir grunnþörfinni í öllum tilfellum. Þegar allt álagið er sett á einn landshluta, álagsdreifing C, er hámarks aflflæðið milli landshlutana rétt rúmlega 1.000 MW eins og sést á Mynd A-10:



MYND A-12: FLUTNINGSPÖRF MILLI NORÐURLANDS OG VESTFJARÐA ÞAR SEM NOTKUN ER ÖLL Í SAMA LANDSHLUTA

Niðurstöðurnar á Mynd A-12 sýna að aflflæði milli Norðurlands og Vestfjarða eru í öllum tilfellum nema einu undir grunnþörfinni sem þýðir að styrking milli þessara landshluta nýtist aðeins í einu tilfelli, þ.e. þegar allt álagið er sett á Vestfirði.

A.7.1. Spennustig styrkinga $N \leftrightarrow VF$

Samanburður er gerður á því hversu margar nýjar flutningslínur þyrfti á milli Norðurlands og Vestfjarða eftir því hvort flutningslínurnar eru reknar á 132 kV spennu eða 220 kV spennu. Tafla A-13 sýnir fjölda flutningslína sem þyrfti til þess að flytja sama afl milli Norðurlands og Vestfjarða:

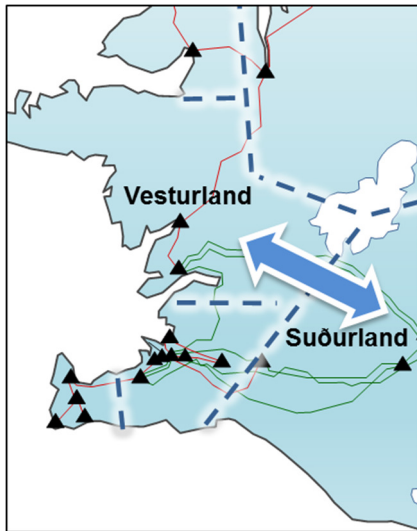
Staðsetning álags	132 kV spenna		220 kV spenna	
	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun
N	-	-	-	-
NA	-	-	-	-
A	-	-	-	-
S	-	-	-	-
HB	-	-	-	-
V	-	-	-	-
SN	-	-	-	-
VF	5	9	3	3

TAFLA A-13: FJÖLDI NÝRRRA FLUTNINGSLÍNA EFTIR SPENNUSTIGI

Niðurstöður í Tafla A-13 sýna að þegar 220 kV línur eru notaðar þarf að hafa þrjár samsíða flutningslínur, hver með flutningsgetu upp á 943 MVA. Ef nota ætti 132 kV flutningslínur þyrfti fimm til níu samliggjandi flutningslínur til þess að hafa N-1 afhendingaröryggi. Fyrir utan minni flutningsgetu 132 kV línanna þá þyrfi um 300 MVAr þéttavirki á Norðurlandi/Vestfjörðum til þess að halda spennunni yfir rekstrarmörkum í bilanatilfellum.

A.8 Tenging Suðurland ↔ Vesturland

Til skoðunar er tengingin milli Suðurlands og Vesturlands. Tafla A-14 sýnir áætlaðan hámarks aflflutning milli Suðurlands og Vesturlands miðað við gefnar forsendur í Kafla A.1:

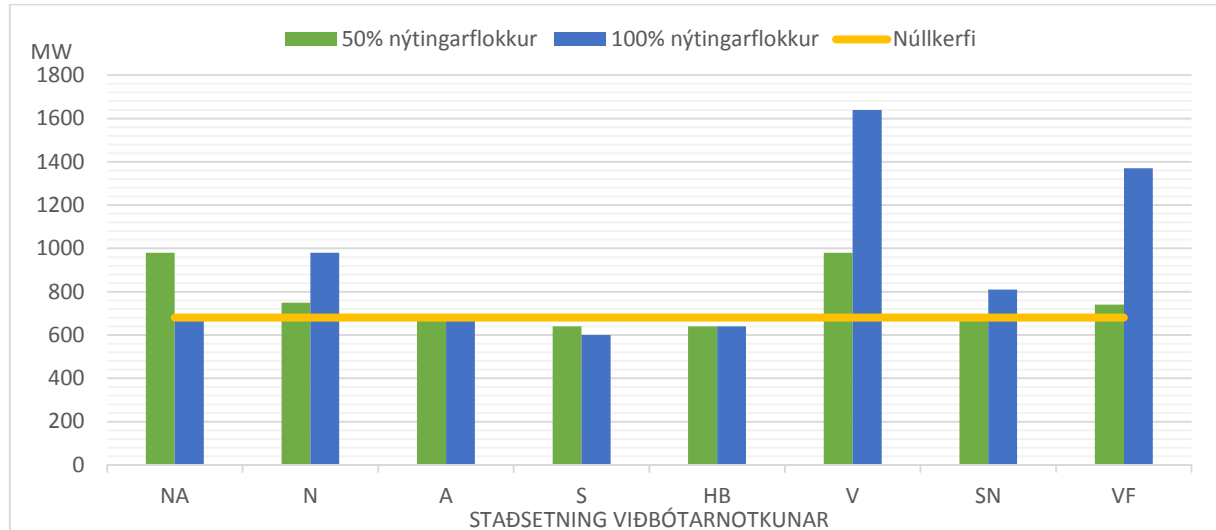


Álagdreifing	A	B	C
Sviðsmyndir			
1	678 MW		
2	762 MW	579 MW	974 MW
3	687 MW	651 MW	1.636 MW

TAFLA A-14: HÁMARKS AFLFLUTNINGUR MILLI SUÐURLANDS OG VESTURLANDS MIÐAÐ VIÐ MISMUNANDI ÁLAGSDREIFINGU OG FYRIR ÞRÍJAR MISMUNANDI SVIÐSMYNDIR

MYND A-13: TENGING MILLI VESTURLANDS OG SUÐURLANDS

Niðurstöður í Tafla A-14 sýna að flutningsþörfin milli Suðurlands og Vesturlands í grunnkerfinu er um 680 MW. Þegar allt álagið er sett á einn landshluta, álagdreifing C, er hámarks aflflæðið milli landshlutana rétt um 1.636 MW eins og sést á Mynd A-14:



MYND A-14: FLUTNINGSPÖRF MILLI VESTURLANDS OG SUÐURLANDS ÞAR SEM NOTKUN ER ÖLL Í SAMAN LANDSHLUTA

Í núverandi flutningskerfi eru tvær samsíða flutningslínur sem tengja saman Suðurland og Vesturland, SU1 og SU3. Flutningsgeta SU1 er 415 MVA og SU3 er 943 MVA en samanlögð flutningsgeta þeirra er ekki 1.358 MVA þar sem SU1 yfirlestar löngu áður þar sem álagið deilist ekki niður á línurnar miðað við flutningsgetu þeirra. Athugun leiddi í ljós að heildar aflflutningur yfir 930 MVA yfirlestar SU1 og því þyrfti að styrkja SU1 í nokkrum álagstilfellum.

A.8.1. Spennustig styrkinga $S \leftrightarrow V$

Samanburður er gerður á því hversu margar nýjar flutningslínur þyrfti á milli Norðurlands og Vestfjarða eftir því hvort flutningslínurnar eru reknar á 132 kV spennu eða 220 kV spennu. Tafla A-15 sýnir fjölda flutningslína sem þyrfti til þess að flytja sama afl milli Norðurlands og Vestfjarða:

Staðsetning álags	132 kV spenna		220 kV spenna	
	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun
N	-	-	-	1
NA	-	-	1	1
A	-	-	-	-
S	-	-	-	-
HB	-	-	-	-
V	-	-	1	1
SN	-	-	-	-
VF	-	-	-	1

TAFLA A-15: FJÖLDI NÝRRRA FLUTNINGSLÍNA EFTIR SPENNUSTIGI

Niðurstöður í Tafla A-13 sýna að þegar 220 kV línur eru notaðar þarf eina nýja flutningslínu samsíða núverandi línu (uppfærsla á SU1) upp í 943 MVA. Ekki er raunhæft að setja nýjar 132 kV línur á milli þessara landshluta þar sem núverandi kerfi er rekið á 220 kV spennu. Að setjan nýjar 132 kV milli landshluta þar sem nú þegar er 220 kV kerfi er algjörlega óraunhæft og yrði slíkt aldrei framkvæmt.

A.9 Tenging Suðurland ↔ Höfuðborgarsvæði

Til skoðunar er tengingin milli Suðurlands og Höfuðborgarsvæðisins. Tafla A-16 sýnir áætlaðan hámarks aflflutning milli Suðurlands og Höfuðborgarsvæðisins miðað við gefnar forsendur í Kafla A.1:

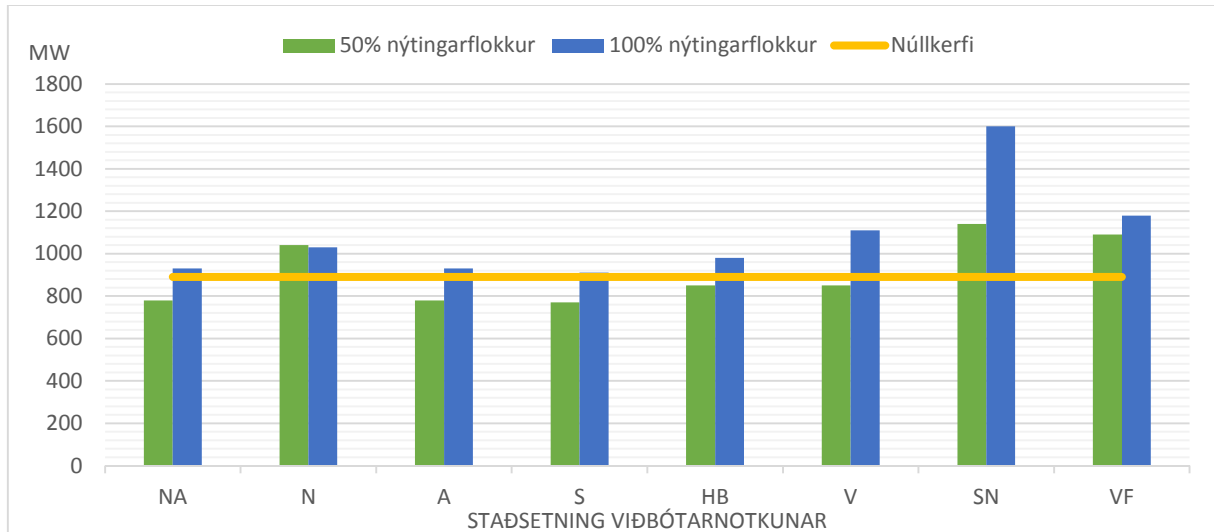


Álagdreifing Sviðsmyndir	A	B	C
1	888 MW		
2	792 MW	883 MW	1.132 MW
3	940 MW	906 MW	1.598 MW

TAFLA A-16: HÁMARKS AFLFLUTNINGUR MILLI SUÐURLANDS OG HÖFUÐBORGARSVÆÐIS MIÐAÐ VIÐ MISMUNANDI ÁLAGSDREIFINGU OG FYRIR ÞRÍJÁR MISMUNANDI SVIÐSMYNDIR

MYND A-15: TENGING MILLI HÖFUÐBORGARSVÆÐIS OG SUÐURLANDS

Niðurstöður í Tafla A-16 sýna að flutningsþörfin milli Suðurlands og Höfuðborgarsvæðisins í grunnkerfinu er rétt tæp 890 MW. Þegar allt álagið er sett á einn landshluta, álagdreifing C, er hámarks aflflæðið milli landshlutana rétt tæp 1.600 MW eins og sést á Mynd A-16:



MYND A-16: FLUTNINGSPÖRF MILLI SUÐURLANDS OG HÖFUÐBORGARSVÆÐIS ÞAR SEM VIÐBÓTARNOTKUN ER ÖLL Í SAMA LANDSHLUTA

Flutningsgeta núverandi flutningslína er rétt um 1.000 MW sem þýðir að í fjórum álagstilfellum þyrfti að styrkja kerfið með nýjum flutningslínunum eða að styrkja núverandi línur töluvert, sérstaklega þegar allt álag er sett á Suðurnes, það er mesta aflflæðið milli þessara landshluta rétt um 1.600 MW.

A.9.1. Spennustig styrkinga $S \leftrightarrow HB$

Samanburður er gerður á því hversu margar nýjar flutningslínur þyrfti á milli Suðurlands og Höfuðborgarsvæðisins eftir því hvort nýjar flutningslínur eru reknar á 132 kV spennu eða 220 kV spennu. Tafla A-17 sýnir fjölda flutningslína sem þyrfti til þess að flytja sama afl milli Suðurlands og Höfuðborgarsvæðisins:

Staðsetning álags	132 kV spenna		220 kV spenna	
	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun
N	-	-	1	1
NA	-	-	-	-
A	-	-	-	-
S	-	-	-	-
HB	-	-	-	-
V	-	-	-	1
SN	-	-	1	1
VF	-	-	1	1

TAFLA A-17: FJÖLDI NÝRRRA FLUTNINGSLÍNA EFTIR SPENNUSTIGI

Niðurstöður í Tafla A-17 sýna að þegar 220 kV línur eru notaðar þarf eina nýja flutningslínu samsíða núverandi línunum eða að auka flutningsgetu núverandi lína. Ekki er raunhæft að setja nýjar 132 kV línur á milli þessara landshluta þar sem núverandi kerfi er rekið á 220 kV spennu. Að setja nýjar 132 kV milli landshluta þar sem nú þegar er 220 kV kerfi er algjörlega óraunhæft og yrði slíkt aldrei framkvæmt.

A.10 Tenging Höfuðborgarsvæði ↔ Vesturland

Til skoðunar er tengingin milli Höfuðborgarsvæðisins og Vesturlands. Tafla A-18 sýnir áætlaðan hámarks aflflutning milli Höfuðborgarsvæðisins og Vesturlands miðað við gefnar forsendur í Kafla A.1:

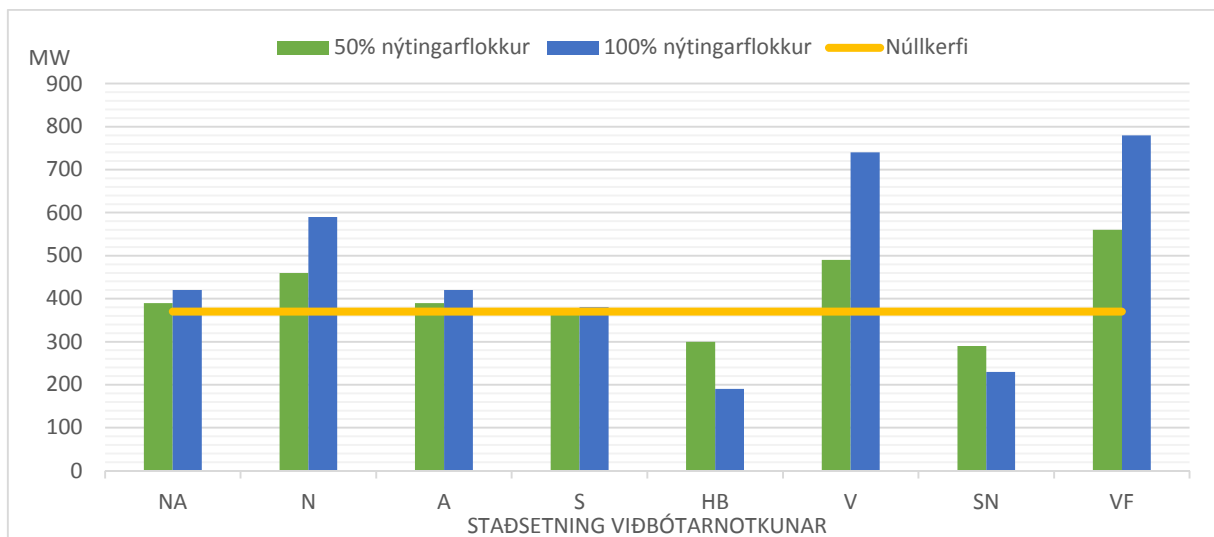


Álagdreifing	A	B	C
Sviðsmyndir			
1	362 MW		
2	415 MW	351 MW	551 MW
3	488 MW	351 MW	780 MW

TAFLA A-18: HÁMARKS AFLFLUTNINGUR MILLI HÖFUÐBORGARSVÆÐIS OG VESTURLANDS MIÐAÐ VIÐ MISMUNANDI ÁLAGSDREIFINGU OG FYRIR ÞRÍJÁR MISMUNANDI SVIÐSMYNDIR

MYND A-17: TENGING MILLI HÖFUÐBORGARSVÆÐIS OG VESTURLANDS

Niðurstöður í Tafla A-18 sýna að lágmarks flutningsþörfin milli Höfuðborgarsvæðisins og Vesturlands er um 350 MW sem er yfir flutningsgetu núverandi flutningslínu sem er 304 MW. Niðurstöður á Mynd A-18 sýna að aflflutningurinn er yfir 304 MW í sex tilfellum af átta:



MYND A-18: FLUTNINGSPÖRF MILLI HÖFUÐBORGARSVÆÐIS OG VESTURLANDS ÞAR SEM VIÐBÓTARNOTKUN ER ÖLL Í SAMANLANDSHLUTA

Til þess að mæta aukinni flutningsþörf milli landshlutana þyrfti að auka flutningsgetu línunnar upp í að minnsta kosti 943 MVA.

A.10.1. Spennustig styrkinga HB \leftrightarrow V

Samanburður er gerður á því hversu margar nýjar flutningslínur þyrfti á milli Höfuðborgarsvæðisins og Vesturlands eftir því hvort nýjar flutningslínur eru reknar á 132 kV spennu eða 220 kV spennu.

Tafla A-19 sýnir fjölda flutningslína sem þyrfti til þess að flytja sama afl milli Höfuðborgarsvæðisins og Vesturlands:

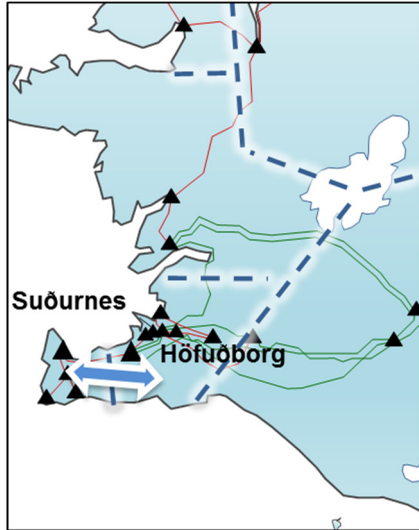
Staðsetning álags	132 kV spenna		220 kV spenna	
	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun
N	-	-	1	1
NA	-	-	1	1
A	-	-	1	1
S	-	-	1	1
HB	-	-	-	-
V	-	-	1	1
SN	-	-	-	-
VF	-	-	1	1

TAFLA A-19: FJÖLDI NÝRRRA FLUTNINGSLÍNA EFTIR SPENNUSTIGI

Niðurstöður í Tafla A-19 sýna að auka þarf flutningsgetu núverandi flutningslínu upp í 943 MVA til þess að halda N-1 afhendingaröryggi í kerfinu. Ekki er raunhæft að setja nýjar 132 kV línur á milli þessara landshluta þar sem núverandi kerfi er rekið á 220 kV spennu. Að setjan nýjar 132 kV milli landshluta þar sem nú þegar er 220 kV kerfi er algjörlega óraunhæft og yrði slíkt aldrei framkvæmt.

A.11 Tenging Höfuðborgarsvæði ↔ Suðurnes

Til skoðunar er tengingin milli Höfuðborgarsvæðisins og Suðurnesja. Tafla A-20 sýnir áætlaðan hámarks aflflutning milli Höfuðborgarsvæðisins og Suðurnesja miðað við gefnar forsendur í Kafla A.1:

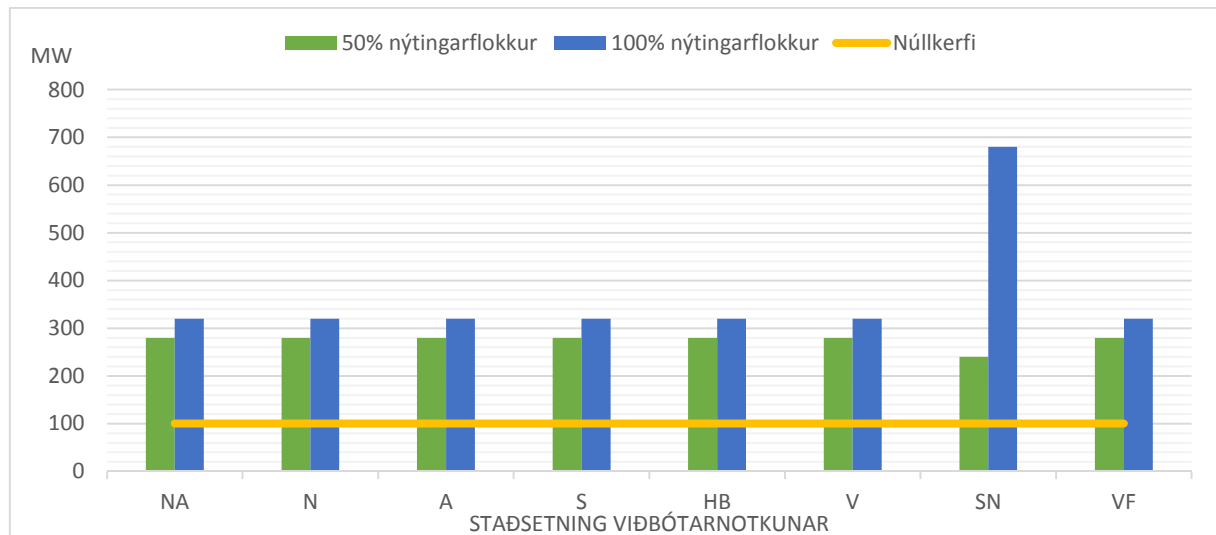


Álagdreifing	A	B	C
Sviðsmyndir			
1	98 MW		
2	277 MW	122 MW	277 MW
3	202 MW	128 MW	676 MW

TAFLA A-20: HÁMARKS AFLFLUTNINGUR MILLI HÖFUÐBORGARSVÆÐIS OG SUÐURNESJA MIÐAÐ VIÐ MISMUNANDI ÁLAGSDREIFINGU OG FYRIR ÞRÍJÁR MISMUNANDI SVIÐSMYNDIR

MYND A-19: TENGING MILLI HÖFUÐBORGARSVÆÐIS OG SUÐURNESJA

Niðurstöður í Tafla A-20 sýna að lágmarks flutningsþörfin milli Höfuðborgarsvæðisins og Suðurnesjanna er um 98 MW í núllkerfinu og hámarks flutningsþörfin er 676 MW. Niðurstöður á Mynd A-20 sýna að aflflutningurinn er yfir grunnþörf núllkerfisins í öllum tilfellum:



MYND A-20: FLUTNINGSPÖRF MILLI HÖFUÐBORGARSVÆÐIS OG SUÐURNESJA ÞAR SEM VIÐBÓTARNOTKUN ER ÖLL Í SAMA LANDSHLUTA

Niðurstöður á Mynd A-20 sýna að aflflæðið milli Höfuðborgarsvæðisins og Suðurnesja er alltaf þó nokkuð yfir aflflæðinu í núllkerfinu sem orsakast af því að mikil vinnsla er áætluð á Suðurnesjunum í núverandi rammaáætlun. Til þess að hafa N-1 afhendingaröryggi á orkunni þyrfti alltaf að hafa tvær eða fleiri flutningslínur frá vinnslunni á Suðurnesjunum að Höfuðborgarsvæðinu.

A.11.1. Spennustig styrkinga HB \leftrightarrow SN

Samanburður er gerður á því hversu margar nýjar flutningslínur þyrfti á milli Höfuðborgarsvæðisins og Suðurnesjanna eftir því hvort nýjar flutningslínur eru reknar á 132 kV spennu eða 220 kV spennu. Tafla A-21 sýnir fjölda flutningslína sem þyrfti til þess að flytja sama afl milli Höfuðborgarsvæðisins og Suðurnesja:

Staðsetning álags	132 kV spenna		220 kV spenna	
	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun	50% rammaáætlun	100% rammaáætlun
N	3	3	2	2
NA	3	3	2	2
A	3	3	2	2
S	3	3	2	2
HB	3	3	2	2
V	3	3	2	2
SN	3	6	2	2
VF	3	3	2	2

TAFLA A-21: FJÖLDI NÝRRRA FLUTNINGSLÍNA EFTIR SPENNUSTIGI

Niðurstöður í Tafla A-21 sýna að alltaf þarf að minnsta kosti tvær flutningslínur milli Höfuðborgarsvæðisins og Suðurnesja til þess að hafa N-1 afhendingaröryggi á orkunni. Þegar 220 kV eru notaðar þarf tvær samsíða flutningslínur en ef 132 kV línur eru notaðar þarf að lágmarki þrjár samsíða línur og sex samsíða línur þegar 1.000 MW álag er staðsett á Suðurnesjunum.

B. Skammhlaupsafl í flutningskerfinu

Útreiknað þriggja fasa skammhlaupsafl við mesta og minnsta álag árið 2013 fyrir alla öll spennustig í tengivirkjum Landsnets sem tilheyra flutningskerfinu.

Afhendingarstaður	Afhendingarspenna [kV]	Skammhlaupsafl við mesta álag 2014 [MVA]	Minnsta skammhlaupsafl við minnsta álag 2014 [MVA]
Aðveitustöð ALCAN	220	3035	2626
Alcan Skáli 1-2	21	1153	1086
Alcan Skáli 3	21	1018	965
Andakílsvirkjun	66	380	187
Aðveitustöð Becromal	132	584	256
	11	444	242
Aðveitustöð Fjarðaráls	220	1997	1703
	132	1327	1157
	69	900	849
Aðveitustöð Járblendis	220	2225	1401
Aðveitustöð Norðuráls	220	2232	1444
Akranes	66	206	194
Blanda	132	1065	780
	11	93	91
Bolungarvík	66	104	40
Breiðadalur	66	119	42
Brennimelur	220	2424	1485
	132	1026	845
	66	246	234
	11	184	177
Búðarháls	220	2534	1595
Búrfell	220	4067	3623
	66	495	446
	11	251	222
Dalvík	66	157	113
Eskifjörður	66	337	211
Eyvindará	132	687	159
	66	422	240
Fáskrúðsfjörður	66	254	132
Fitjar	132	1426	625
Fljótsdalur	220	2951	2446
Flúðir	66	261	87
Geiradalur	132	332	36
Glerárskógar	132	457	34
Grundarfjörður	66	65	52

Afhendingarstaður	Afhendingarspenna [kV]	Skammhlaupsafl við mesta álag 2014 [MVA]	Minnsta skammhlaupsafl við minnsta álag 2014 [MVA]
Hamranes	220	3283	2811
	132	2185	1669
Hella	66	213	123
Hnoðraholt	132	2130	1250
Hólar	132	565	235
Hrauneyjar	220	3623	2523
Hrútatunga	132	639	274
Hryggstekkur	132	1005	274
Húsavík	33	45	37
Hveragerði	66	296	137
Hvolsvöllur	66	220	106
Höfn	132	525	230
	11	190	129
Írafoss	132	1283	705
Ísafjörður	66	105	24
Keldeyri	66	113	45
Kolviðarhóll	220	3378	1586
Korpa	132	2193	1797
Kópasker	66	80	56
Krafla	132	725	256
	11	90	60
Lagarfoss	66	325	221
Laxá	66	218	108
Laxá	11	32	28
Laxárvatn	132	769	208
	33	79	62
Lindarbrekka	66	119	75
Ljósafoos	66	510	449
Ljósafoos	11	66	74
Mjólka	132	232	38
	66	232	38
	33	71	24
Nesjavellir	132	2071	1433
Neskaupsstaður	66	213	152
Ólafsvík	66	77	60
Prestbakki	132	562	228
	19	151	109
Rangárvellir	132	591	285
	66	341	218
	11	239	100

Afhendingarstaður	Afhendingarspenna [kV]	Skammhlaupsafl við mesta álag 2014 [MVA]	Minnsta skammhlaupsafl við minnsta álag 2014 [MVA]
Rauðavatn	132	2301	1696
Reykjanes	132	1193	697
Rimakot	66	155	87
	33	84	59
Sauðárkrókur	66	109	68
Selfoss	66	283	134
Seyðisfjörður	66	247	168
Sigalda	220	3535	2256
Silfurstjarna	66	119	77
Steingrímsstöð	66	443	374
Stuðlar	132	897	123
	66	404	153
Sultartangi	220	3932	2733
Svartsengi	132	1273	671
Tálknafjörður	66	110	39
Teigarhorn	132	646	218
	33	183	139
Varmahlíð	132	748	151
	66	137	80
	11	67	49
Vatnsfell	220	3069	2031
Vatnshamrar	132	852	232
	66	400	187
Vegamót	66	121	86
Vestmannaeyjar	33	75	54
Vogaskeið	66	89	67
Vopnafjörður	66	118	75
Þorlákshöfn	66	192	108
Öldugata Hafnafirði	132	1999	1547

C. Eignir Landsnets

C.1 Háspennulínur flutningskerfisins í árslok 2012

Nafnpenna [kV]	Heiti háspennulínu	KKS nr.	Tekin í notkun	Tengivirki	Lengd [km]	Þar af strengur
220	Brennimelslína 1	BR1	1977	Geitháls - Brennimelur	59	
	Búðarháls slína 1	BH1	2014	Búðarháls - HR1 (Langalda)	6	
	Búrfellslína 1	BU1	1969	Búrfell - Írafoss	61	
	Búrfellslína 2	BU2	1973	Búrfell - Kolviðarhóll	86	
	Búrfellslína 3 (byggð að hluta fyrir 400 kV)	BU3	1992/1998	Búrfell - Hamranes	119	
	Fljótsdalslína 3 (byggð fyrir 400 kV)	FL3	2007	Fljótsdalur - Reyðarfjörður	49	
	Fljótsdalslína 4 (byggð fyrir 400 kV)	FL4	2007	Fljótsdalur - Reyðarfjörður	53	
	Hamraneslína 1	HN1	1969	Geitháls - Hamranes	15	
	Hamraneslína 2	HN2	1969	Geitháls - Hamranes	15	
	Hrauneyjafosslína 1	HR1	1982	Hrauneyjafoss - Sultartangi	20	
	Ísallína 1	IS1	1969	Hamranes - Ísal	2	
	Ísallína 2	IS2	1969	Hamranes - Ísal	2	
	Járnblendilína 1	JA1	1978	Brennimelur - Járblendiv.	5	
	Kolviðarhólslína 1	KH1	1973	Kolviðarhóll - Geitháls	17	
	Norðuráslína 1	NA1	1998	Brennimelur - Norðurál	4	
	Norðuráslína 2	NA2	1998	Brennimelur - Norðurál	4	
	Sigöldulína 2	SI2	1982	Sigalda - Hrauneyjafoss	9	
	Sigöldulína 3	SI3	1975	Sigalda - Búrfell	37	
	Sogslína 3	SO3	1969	Írafoss - Geitháls	36	
	Sultartangalína 1	SU1	1982	Sultartangi - Brennimelur	122	
	Sultartangalína 2	SU2	1999	Sultartangi - Búrfell	13	
	Sultartangalína 3 (byggð fyrir 400 kV)	SU3	2006	Sultartangi - Brennimelur	119	
	Vatnsfells slína 1	VF1	2001	Vatnsfell - Sigalda	6	

Samtals 220 kV 859 0

132	Blöndulína 1	BL1	1977/1991	Blanda - Laxárvatn	33	
	Blöndulína 2	BL2	1977/1991	Blanda - Varmahlíð	32	
	Eyvindarlína 1	EY1	1977	Hryggstekkur - Eyvindará	28	
	Fitjalína 1	MF1	1991	Rauðimelur - Fitjar	7	
	Fljótsdalslína 2 (lína/jarðstrengur)	FL2	1978	Fljótsdalur - Hryggstekkur	25	7
	Geiradalslína 1	GE1	1980	Glerárskógar - Geiradalur	47	
	Glerárskógalína 1	GL1	1983	Hrútatunga - Glerárskógar	34	
	Hafnarfjörður 1 (jarðstrengur)	HF1	1989	Hamranes - Öldugata	4	4
	Hafnarlína 1	HA1	2014	Hólar - Höfn	7	2
	Hnoðraholtslína 1	AD7	1990	Hamranes - Hnoðraholt	10	2
	Hólalína 1	HO1	1981	Teigarhorn - Hólar	75	
	Hrútatungulína 1	HT1	1976	Vatnshamrar - Hrútatunga	77	
	Korpulína 1	KO1	1974	Geitháls - Korpa	6	

	Kröflulína 1	KR1	1977	Krafla-Rangárvellir	82	
	Kröflulína 2	KR2	1978	Krafla - Fljótsdalur	123	
	Laxárvatnslína 1	LV1	1976	Hrútatunga - Laxárvatn	73	
	Mjólkarlína 1	MJ1	1981	Geiradalur - Mjólká	81	
	Nesjavallalína 1 (lína/jarðstrengur)	NE1	1998	Nesjavellir - Korpa	32	16
	Nesjavallalína 2 (jarðstrengur)	NE2	2010	Nesjavellir - Geitháls	25	25
	Prestbakkalína 1	PB1	1984	Hólar- Prestbakki	171	
	Rangárvallalína 1	RA1	1974	Rangárvellir - Varmahlíð	88	
	Rangárvallalína 2 (jarðstrengur)	RA2	2009	Rangárvellir – Krossanes	5	5
	Rauðamelslína 1	RM1	2006	Reykjanes - Rauðimelur	15	
	Rauðavatnslína 1 (lína/strengur)	RV1	1953	Geitháls - A12	3	1
	Sigöldulína 4	SI4	1984	Sigalda - Prestbakki	78	
	Sogslína 2	SO2	1953	Írafoss - Geitháls	44	
	Stuðlalína 1 (jarðstrengur)	SR1	2005	Hryggstekkur - Stuðlar	16	16
	Suðurnesjalína 1	SN1	1991	Hamranes - Fitjar	31	
	Svartsengislína 1	SM1	1991	Svartsengi - Rauðimelur	5	
	Teigarhornslína 1	TE1	1981	Hryggstekkur - Teigarhorn	50	
	Vatnshamralína 1	VA1	1977	Vatnshamrar - Brennimerur	20	

Samtals 132 kV 1327 78

66	Akraneslína 1 (jarðstrengur)	AK1	1996	Brennimerur - Akranes	17	17
	Andakíslína 1	AN1	1966	Andakílsvirkjun - Akranes	35	
	Bolungarvíkurlína 1	BV1	1979	Breiðidalur - Bolungarvík	17	
	Bolungarvíkurlína 2 (jarðstrengur)	BV2	2010	Ísafjörður - Bolungarvík	12	12
	Breiðadalalína 1	BD1	1975	Mjólká - Breiðidalur	36	
	Dalvíkurlína 1	DA1	1982	Rangárvellir - Dalvík	39	
	Eskifjarðarlína 1	ES1	2001	Eyvindará - Eskifjörður	29	
	Fáskrúðsfjarðarlína 1	FA1	1989	Stuðlar - Fáskrúðsfjörður	17	
	Flúðalína 1	FU1	1978	Búrfell - Flúðir	27	
	Grundarfjarðarlína 1	GF1	1985	Vogaskeið - Grundarfjörður	35	
	Hellulína 1	HE1	1995	Flúðir - Hella	34	1
	Hellulína 2	HE2	1948	Hella - Hvolsvöllur	13	
	Hveragerðislína 1	HG1	1982	Ljósifoss - Hveragerði	15	
	Hvolsvallalína 1	HV1	1972	Búrfell - Hvolsvöllur	45	
	Ísafjarðarlína 1 (lína/jarðstrengur)	IF1	1959	Breiðidalur - Ísafjörður	15	3
	Kópaskerslína 1	KS1	1983	Laxá - Kópasker	83	
	Lagarfosslína 1 (lína/jarðstrengur)	LF1	1971	Lagarfoss - Eyvindará	27	6
	Laxárlína 1	LA1	1953	Laxá - Rangárvellir	58	
	Ljósafosslína 1 (jarðstrengur)	LI1	2002	Ljósifoss - Írafoss	1	1
	Neskaupsstaðalína 1	NK1	1985	Eskifjörður - Neskaupsstaður	18	1
	Ólafsvíkurlína 1	OL1	1978	Vegamót - Ólafsvík	49	
	Rimakotslína 1	RI1	1988	Hvolsvöllur - Rimakot	22	

	Sauðárkrókslína 1	SA1	1974	Varmahlíð - Sauðárkrókur	22	
	Selfosslína 1	SE1	1981	Ljósifoss - Selfoss	20	2
	Selfosslína 2	SE2	1947	Selfoss - Hella	32	
	Seyðisfjarðarlína 1	SF1	1996	Eyvindará - Seyðisfjörður	20	
	Steingrímsstöðvarlína 1 (lína/jarðstrengur)	ST1	2003	Steingrímsstöð - Ljósafoss	3	1
	Stuðlalína 2	SR2	1983	Stuðlar - Eskifjörður	18	1
	Tálknafjarðarlína 1	TA1	1985	Mjólka - Keldeyri	45	
	Vatnshamralína 2	VA2	1974	Andakílsvirkjun - Vatnshamrar	2	
	Vegamótalína 1	VE1	1974	Vatnshamrar - Vegamót	64	
	Vogaskeiðslína 1	VS1	1974	Vegamót - Vogaskeið	25	
	Vopnafjarðarlína 1	VP1	1980	Lagarfoss - Vopnafjörður	58	
	Þeistareykjalína 2	TR2	2013	Þeistareykir - KS1 (Höfuðreiðarmúli)	11	11
	Þorlákshafnarlína 1	TO1	1991	Hveragerði - Þorlákshöfn	19	
Samtals 66 kV					983	56
33	Húsavíkurlína 1	HU1	1964	Laxá - Húsavík	26	
	Vestmannaeyjalína 1 (sæstrengur)	VM1	1962	Vestmannaeyjar - Rimakot	16	16
	Vestmannaeyjalína 2 (sæstrengur)	VM2	1978	Vestmannaeyjar - Rimakot	15	15
	Vestmannaeyjalína 3 (sæstrengur)	VM3	2013	Vestmannaeyjar - Rimakot	16	16
Samtals 33 kV					73	47
Samtals					3242	181

C.2 Tengivirki flutningskerfisins í árslok 2012

Heiti stöðvar	KKS nr.	Með- eigandi	Spenna [kV]	Tekin í notkun	Fjöldi rofaútganga	Fjöldi spenna
Aðveitustöð 12	A12	OR	132	2006	1	1
Akranes	AKR	OR	66	1987	4	2
Andakill	AND	OR	66	1974	3	1
Ásbrú	ASB		33	2011	6	2
Blanda	BLA	LV	132	1991	6	3
Bolungarvík	BOL	OV	66/11	1977	2/6	1
Breiðidalur	BRD	OV	66/33/19/11	1959	4/2/2/1	1
Brennimelur	BRE	RA	220/132/66/11	1978	9/4/2/10	3
Búðarháls	BUD		220	2013	2	0
Búrfell	BUR		220/66	1999	10/4	3
Dalvík	DAL	RA	66/33/11	1981	2/3/8	1
Eskifjörður	ESK	RA	66/33/11	1993	5/-/7	2
Eyvindará	EYV	RA	132/66/33/11	1975	1/6/1/8	3
Fáskrúðsfjörður	FAS	RA	66/33/11	1998	3/1/5	2
Fitjar	FIT	HS	132	1990	4	2
Fljótisdalur	FLJ		220/132	2007	4/10	2
Flúðir	FLU	RA	66/11	1995	3/7	1
Geiradalur	GED	OV	132/33/19	1983	3/1/4	1
Geitháls	GEH		220/132	1969	8/9/2	2
Glerárskógar	GLE	RA	132/19	1980	3/4	1
Grundarfjörður	GRU	RA	66/19	1987	1/6	1
Hamranes	HAM		220/132/11	1989	8/8/10	3
Hella	HLA	RA	66/11	1995	4/6	1
Hnoðraholt	HNO	OR	132	1990	4	2
Hólar	HOL	RA	132/19/11	1984	4/1/9	2
Hrauneyjafoss	HRA	LV	220	1981	6	3
Hrútatunga	HRU	RA	132/19	1980	4/5	1
Hryggstekkur	HRV	RA	132/66/11	1978	5/1/4	1
Húsavík	HUS	RA	33/11/6	1978	2/1/4	2
Hveragerði	HVE	RA	66/11	1983	3/6	1
Hvolsvöllur	HVO	RA	66/11	1995	5/7	1
Írafoss	IRA	LV	220/132/66/11	1953	2/7/-/7	5
Ísafjörður	ISA	OV	66/11	1959	4/9	2
Keldeyri	KEL	OV	66/33/11	1959	2/2/3	1
Klafastaðir	KLA		220/16	2013	1/4	1
Kolviðarhóll	KOL		220	2006	6	0
Korpa	KOR	OR	132/33/11	1976	7/6/-	3
Kópasker	KOP	RA	66/33/11	1980	1/3/5	3
Krafla	KRA	LV	132/11	1977	4/-	2

Heiti stöðvar	KKS nr.	Með- eigandi	Spenna [kV]	Tekin í notkun	Fjöldi rofaútganga	Fjöldi spenna
Lagarfoss	LAG	RA	66	2007	5	0
Laxá	LAX		66/33/11	1937	10/1/4	6
Laxárvatn	LAV	RA	132/33/11	1977	3/4/8	1
Lindarbrekka	LIN	RA	66/11	1985	1/4	1
Ljósafoss	LJO	LV	66/11	1937	6/7	2
Mjólká (neðra virki)	MJO	OV	66/33/11	1980	2/1/-	1
Mjólká (efra virki)	MJO	OV	132/66	1980	2/2	1
Nesjavellir	NES	OR	132	1998	7	4
Neskaupstaður	NKS	RA	66/11	1994	2/7	2
Ólafsvík	OLA	RA	66/19	1980	1/5	1
Prestbakki	PRB	RA	132/19	1984	3/1	1
Rangárvellir	RAN	RA	132/66/11	1974	9/8/8	3
Rauðimelur	RAU		132	2006	3	0
Reykjanes	REY	HS	132	2006	1	0
Rimakot	RIM	RA	66/33/11	1990	1/5/2	2
Sauðárkrókur	SAU	RA	66/33/11	1977	3/1/8	2
Selfoss	SEL	RA	66/11	2005	5/15	3
Seyðisfjörður	SEY	RA	66/11	1957	1/9	1
Sigalda	SIG	LV	220/132	1977	4/1	1
Silfurstjarnan	SIL	RA	66/11	1992	1/3	1
Steingrímsstöð	STE	LV	66/11	1959	1/1	1
Stuðlar	STU	RA	132/66/11	1980	3/4/6	3
Sultartangi	SUL		220/11	1999	6/-	2
Svartsengi	SVA	HS	132	1997	4	2
Teigarhorn	TEH	RA	132/33/11	2005	3/2/-	1
Varmahlíð	VAR	RA	132/66/11	1977	3/1/5	1
Vatnsfell	VAF		220/11	2001	2	2
Vatnshamrar	VAT	RA	132/66/19	1976	3/5/6	3
Vegamót	VEG	RA	66/19	1975	4/4	1
Vestmannaeyjar	VEM	RA	33	2002	2	2
Vogaskeið	VOG	RA	66/19	1975	3/6	1
Vopnafjörður	VOP	RA	66/11	1982	1/6	1
Þeistareykir	THR		66	2013	1	1
Þorlákshöfn	TOR	RA	66/11	1991	1/6	1
Öldugata	OLD		132	1989	5	2

D. Kort af flutningskerfi Landsnets

