

Vegagerð Landsvirkjunar vegna virkjanaframkvæmda á árunum 1965-2019

Lykilsíða



Skýrsla LV nr: LV-2019-043

Dags: Maí 2019

Fjöldi síðna: 13

Upplag: 15

Dreifing:

- ☒ Birt á vef LV
☒ Opin
☐ Takmörkuð til

Titill: Vegagerð Landsvirkjunar vegna virkjanaframkvæmda á árunum 1965-2019

Höfundar/fyrirtæki: Helgi Bjarnason

Verkefnisstjóri: Guðlaugur Þórarinnsson

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar: _____

Útdráttur: Í skýrslunni er fjallað um þá vegagerð sem Landsvirkjun hefur þurft að ráðast í vegna framkvæmda og rekstur við virkjanir sínar á árunum 1965-2019. Fjallað er um vegagerðina eftir virkjunarsvæðum, en í skýrslunni eru þau flokkuð í Þjórsár-Tungnaáarsvæði, Blöndusvæði, Kárahnjúkasvæði og Þeistareykjasvæði. Í meginatriðum flokast þessir vegir annars vegar í varanlega uppbyggða vegi og brýr, sem í flestum tilvikum hafa verið afhent Vegagerðinni til umsjónar og viðhalds, og hins vegar aðra vegir aðra vegi, sem Landsvirkjun hefur þurft að ráðast í vegna rekstrar virkjana eða samið hefur verið um við heimamenn vegna afréttarafnota. Í lok skýrslunnar er lagt gróft mat á framkvæmdakostnað við þessi mannvirki á verðlagi í janúar 2019.

Lykilorð: virkjanavegir, uppbyggðir vegir,

ISBN nr:

Samþykki verkefnisstjóra
Landsvirkjunar

Guðlaugur Þórarinnsson

Vegagerð Landsvirkjunar vegna
virkjanaframkvæmda
á árunum 1965-2019

Efnisyfirlit

Formáli.....	3
Inngangur	4
Vegagerð á Þjórsár-Tungnaárvæði.	5
Aðkomuvegur að Búrfellsvirkjun.	5
Þjóðvegir ofan Búrfellsvirkjunar.	5
Aðrir uppbyggðir vegir Landsvirkjunar á Þjórsár-Tungnaárvæði.	5
Brýr á Þjórsár-Tungnaárvæði.	6
Vegagerð á Blöndusvæði.....	6
Svínvetningabraut og Kjalvegur.....	6
Aðrir vegir í umsjón Landsvirkjunar og heiðarvegir.	6
Vegagerð á Kárahnjúkavirkjunarsvæði.....	7
Vegagerð á Þeistareykjasvæði.....	8
Samantekt	8
Gróf áætlun um kostnað.	9
Yfirlitskort	10
Vegir á Þjórsár-Tungnaárvæði	10
Vegir á Blöndusvæði.....	12
Vegir á Kárahnúkasvæði	14
Vegir á Þeistareykjasvæði.....	16

Formáli

Framkvæmdir við stórvirkjanir á Íslandi hafa eðlilega haft í för með sér verulegar endurbætur á vegakerfi nærliggjandi svæða vegna mikils þungaflutnings og aukinnar umferðar, sem af þeim leiða. Þetta á ekki síst við í landi þar sem vegakerfi hefur verið hlutfallslega vanþróað miðað við þær kröfur, sem gera þarf til vega sem þola verða mikið álag.

Þegar ráðist var í byggingu Ljósafossvirkjunar og Laxárvirkjunar á fjórða áratug síðustu aldar þurfti að ráðast í verulegar vegaframkvæmdir á þjóðvegum og aðkomuvegum til þessara virkjana, enda var vegakerfi landsins afar frumstætt á þeim tíma. Virkjunaraðilar kostuðu þessar endurbætur að fullu.

Í þessu riti er farið yfir þær varanlegu vegaframkvæmdir, sem Landsvirkjun hefur kostað frá árinu 1965 og tengjast uppbyggingu virkjana á fjórum landsvæðum, Þjórsársvæði, Blöndusvæði, Þeistareykjasvæði og Kárahnjúkasvæði. Er þar miðað við þá uppbyggðu vegi sem eru í dag opnir fyrir almenna umferð og eru annaðhvort hluti af þjóðvegakerfi landsins eða hluti af vegakerfi Landsvirkjunar.

Ekki er hér fjallað um vinnuvegi eða vegslóða á einstökum virkjunarsvæðum. Þeir vegir eru hins vegar sýndir í skýrslum og kortum frá árunum 2009-10 um vegakerfi Landsvirkjunar á einstökum svæðum. Þessi svæði eru Sogssvæði, Þjórsársvæði, Kröflu og Laxárvæði, Blöndusvæði og Kárahnjúkasvæði. Þar eru allir vegir og vegslóðir sýndar ásamt merkingum veganna.

Þessar skýrslur er að finna í Metrabók Landsvirkjunar undir leitarorðinu Vegakerfi Landsvirkjunar.

Slóð í kort í Gopro er eftirfarandi:

<https://gopro.lv.is/goproclient/Web/CaseWorker/DocumentActions.aspx?ActionType=Open&DocumentID=422ed75a-753c-4fc5-bd3d-cc1091a26552>

<https://gopro.lv.is/goproclient/Web/CaseWorker/DocumentActions.aspx?ActionType=Open&DocumentID=84f703b5-d65c-43fe-8033-188145c5a915>

<https://gopro.lv.is/goproclient/Web/CaseWorker/DocumentActions.aspx?ActionType=Open&DocumentID=6b380448-5be6-4627-9fc8-a2ddc5ec5a9c>

<https://gopro.lv.is/goproclient/Web/CaseWorker/DocumentActions.aspx?ActionType=Open&DocumentID=42ceaa5f-c390-4701-b853-859b9c04c083>

<https://gopro.lv.is/goproclient/Web/CaseWorker/DocumentActions.aspx?ActionType=Open&DocumentID=b3735302-02a3-4634-b684-b4fca27c26f3>

<https://gopro.lv.is/goproclient/Web/CaseWorker/DocumentActions.aspx?ActionType=Open&DocumentID=6414dd02-a240-4beb-a7ad-fb1b6af09ba3>

Inngangur

Í þessari greinargerð er gerð lauslega grein fyrir þeim vegaframkvæmdum, sem Landsvirkjun hefur ráðist í vegna virkjanaframkvæmda á síðustu 55 árum. Flestar virkjanir fyrirtækisins hafa verið staðsettar utan vegakerfis landsins þegar í framkvæmdir við þær hefur verið ráðist. Því hefur Landsvirkjun þurft að byggja nýja aðkomuvegi og tekið þátt í að styrkja þjóðvegi sem liggja að viðkomandi framkvæmdastöðum vegna þess að viðkomandi þjóðvegir þoldu ekki þunga- eða fjöldamörk umferðar sem framkvæmdin leiddi af sér.

Þetta á við um Þjórsár-Tungnaáarsvæðið, Blöndusvæðið og Kárahnjúkasvæðið.

Á þessum svæðum hefur fjöldi uppbyggðra vega verið gerður innan virkjanasvæða og milli einstakra virkjana. Allir þessir vegir eru í dag reknir af Vegagerðinni og opnir almenningi. Þá eru á Þjórsár-Tungnaáarsvæði og Kárahnjúkasvæði nokkrir uppbyggðir vegir sem hafa verið gerðir vegna framkvæmda og síðar reksturs virkjanamannvirkja, sem eru í eigu og umsjón Landsvirkjunar, en opnir fyrir almenna umferð.

Nokkuð erfitt er að komast að raun um kostnað við vegagerð vegna virkjanaframkvæmdanna nema við framkvæmdir við Blönduvirkjun. Þar var haldið vel utan um kostnað við vegagerð, bæði vega í byggð og í óbyggðum og því auðvelt að draga fram þann kostnað miðað við núverandi verðlag. Út frá þessum tölum og reynslutölum Vegagerðarinnar er möguleiki á að meta gróflega þann kostnað sem Landsvirkjun hefur greitt vegna vegagerðar á öðrum svæðum.

Þó er rétt að benda á að kostnaður við vegagerð á hverju svæði fer vitaskuld eftir kröfum um gæði veganna, fjarlægð í efnisnámur og fleiri atriðum, sem eru afar mismunandi. Kröfur um gæði vega sem gerðir eru í dag eru allt aðrar og meiri en viðgengust fyrir 30-40 árum.

Í þessu minnisblaði er ekki fjallað um fjölda vegslóða, sem liggja um virkjunarsvæðin vegna eftirlits með mannvirkjum og mælakerfum orkumannvirkja. Þessar vegslóðir eru öllum opnar og víða allmikið notaðar.

Þá er ekki heldur fjallað um kostnað Sogsvirkjana og Laxárvirkjana vegna framkvæmda við virkjanir fyrri ára. Af heimildum má þó ráða, sérstaklega varðandi Sogsvirkjanir, að þar hafi þurft að kosta til verulegum fjármunum til að endurbyggja þá aðkomuvegi sem lágu að svæðinu.

Loks ber að nefna að ekki er hér fjallað hér um línuvegi, sem víða eru nýttir af vegfarendum, má þar til dæmis nefna stóran hluta Fjallabaksleiðar-nyrðri og einnig vegslóðina frá Hólaskógi að Hvítá og þaðan yfir í Skorradal.

Sjá nánar meðfylgjandi yfirlitskort fyrir hvert virkjunarsvæði.

Vegagerð á Þjórsár-Tungnaásvæði.

Aðkomuvegur að Búrfellsvirkjun.

Á árunum 1964-1966 endurbyggði Landsvirkjun Þjóðvegi nr. 30 og 32, Skeiðaveg og Gnúpverjaveg, vegna virkjanarannsóknna við Búrfell. Að verulegu leyti var um nýbyggingu veganna að ræða í nýrri veglínu, en á köflum voru eldri vegir styrktir verulega vegna fyrirhugaðra framkvæmda og aukningar á umferð. Nýjar brýr voru reistar á Kálfá, Þverá, Sandá og Fossá. Löngu síðar voru þessir vegir lagðir varanlegu slitlagi, sem Vegagerðin kostaði.

Vegalengdin að Búrfellsstöð er **50,0 km**. Þessi vegagerð var endurgreidd af vegafé á 10 ára tímabili vaxtalaust.

Þjóðvegir ofan Búrfellsvirkjunar.

Á árunum 1969-1971 var byggður vegur frá inntaksmannvirki Búrfellsstöðvar upp Landmannaafreitt að Sigöldu og reist þar brú yfir Tungnaá, þaðan var lagður vegur inn fyrir Þórisvatn að Þórisósi og Köldukvísl vegna stífluframkvæmda þar.

Árið 1968-70 var gerður vegur að Sandafelli ofan Búrfellsstöðvar, þar var brúin reist árið 1971 yfir Þjórsá, sem hafði áður verið við inntaksmannvirki Búrfellsstöðvar á framkvæmdatíma virkjunarinnar. Vegurinn var sama ár tengdur við Landveg nokkru austar.

Árið 1978-9 var byggður vegur frá Landvegi upp með Tungnaá að austan að Hrauneyjafossvirkjun og brú reist þar yfir Tungnaá. Á sama tíma var byggður vegur milli Sigölduvirkjunar og Hrauneyjafossvirkjunar og hluti vegarins frá Búrfelli að Sigölduvirkjun (lagður 1969) var þá aflagður. Á árunum 1981-82 lagði Landsvirkjun veg frá Þórisósi inn að Stóraveri vegna fyrsta áfanga Kvíslaveitu.

Þá var lagt varanlegt slitlag á veginn frá Búrfellsvirkjun inn að Vatnsfellsvirkjun á árunum 1999-2000, sem Landsvirkjun kostaði. Alla þessa vegi hefur Vegagerðin yfirtekið af Landsvirkjun án greiðslu og annast rekstur þeirra sem hluta af Þjóðvegakerfi landsins.

Auk veganna yfirtók Vegagerðin brú yfir Þjórsá við Sandafell, brú yfir Tungnaárfarveg við Sigöldu, brú yfir Tungnaá við Hrauneyjar og brú yfir frárennisskurð Vatnsfellsvirkjunar og brú við Versali yfir Stóraverssskurð. Brú yfir Tungnaárfarveg við Hald, sem er hluti af aðkomuvegi að Búðarhálsvirkjun, er enn í umsjón Landsvirkjunar.

Öðrum brúm í tengslum við rekstur virkjana ber Landsvirkjun ábyrgð á.

Samtals er lengd þessara vega um 115 km, sem Vegagerðin hefur yfirtekið á svæðinu.

Aðrir uppbyggðir vegir Landsvirkjunar á Þjórsár-Tungnaásvæði.

Auk framantalinnna vega hefur Landsvirkjun lagt nokkra aðra uppbyggða vegi á svæðinu, sem eru í rekstri vegna virkjana og annarra mannvirkja á svæðinu, sem þarf að hafa eftirlit og umsjón með.

Þar ber fyrst að nefna veginn frá Stóraveri vestan við Kvíslaveitur, sem lagður var á árunum 1984-95 inn að Háumýrum. Hann var um skeið mikið notaður af almenningi sem hluti af Sprengisandsleið meðan gæði hans voru þokkaleg.

Þá ber að nefna aðkomuveg að Búðarhálsvirkjun, sem tengir núverandi Sprengisandsveg frá brúnni við Hald við hinn forna vega um Búðarhál, tengiveg frá Sprengisandsleið (F26) ofan Hrauneyja að Sigöldustöð og áfram upp með Sigöldu inn á línuveg sunnan Krókslóns, sem er hluti af Fjallabaksleið nyrðri (vegnr. F208), tengiveg frá Sprengisandsleið norðan Krókslóns að frárennslisskurði Vatnsfellsskurðar og áfram inn að veginum til Veiðivatna (F228).

Þá gerði Landsvirkjun að hluta til uppbyggðan veg frá Kvíslaveituvegi norðan Kvíslavatna austur yfir veituskurð inn í vötnin og að Sprengisandsleið. Árið 1998 var gerð varanleg vegslóð frá Sprengisandsleið norðan Skrokköldu og að Syðri-Hágöngu.

Þessum ofangreindum vegum hefur Landsvirkjun haldið við vegna reksturs veitumannvirkja á svæðinu, en umferð um þá er öllum heimil. Þessir vegir eru að hluta til varanlega uppbyggðir, en uppfylla ekki staðla Vegagerðarinnar. Þeir eru þó merktir í samræmi við vegreglur Vegagerðarinnar og á það við um alla vegi sem eru í umsjón Landsvirkjunar og hér er fjallað um.

Samtals er lengd þessara vega um 68 km.

Brýr á Þjórsár-Tungnaásvæði.

Allmargar stórar brýr hafa verið reistar í tengslum við ofangreinda vegagerð á Þjórsár-Tungnaásvæði.

Helst má þar nefna **brú á Þjórsá við Sandafell**, reist 1970, **brú yfir Tungnaá við Sigöldu** 1969-70, og **brú á frárennslisskurð Sigölduvirkjunar** 1974, **brú yfir Tungnaá við Hrauneyjar** 1979, **brú á frárennslisskurð Hrauneyjafossvirkjunar** 1981, **brú yfir frárennslisskurð Sultartangavirkjunar** 1999, **brú yfir Tungnaá við Hald** 2001 og brú yfir frárennslisskurð Vatnsfellsvirkjunar árið 2001.

Þessar brýr eru hluti flestar hluti af Sprengisandsleið, Fjallabaksleið nyrðri og Veiðivatnaleið nema brúin við Hald, sem er á aðkomuleið frá Sprengisandsleið að Búðarhálsvirkjun.

Vegagerð á Blöndusvæði.

Svínvetningabraut og Kjalvegur.

Endurbætur á flutningsleið að virkjunarsvæðinu hófust árið 1981 með byggingu á hluta af Svínvetningabraut og var þeirri uppbyggingu lokið á árunum 1985-87 með þeim hætti að Landsvirkjun kostaði þar (ásamt veginum um Blöndudal) ákveðinn hluta kostnaðar á móti Vegagerðinni. Þessi vegur frá Blönduósi að vegamótum við Löngumýri er **um 25 km.**

Kjalvegur frá Svínvetningabraut við Löngumýri að stöðvarhússvæðinu var endurbyggður á árunum 1982-83. Stuttu síðar var uppbyggður vegur gerður suður að Blöndulóni og á árunum 1986-90 var vegurinn byggður frá Kolkustíflu vestan Blöndulóns suður að Helgufelli.

Samtals telst Kjalvegur á þessum kafla vera **um 57 km.**

Aðrir vegir í umsjón Landsvirkjunar og heiðarvegir.

Nokkrir stuttir vegakaflar voru byggðir á Auðkúluheiði vegna reksturs virkjunarinnar, m.a. aðkomuvegur að Gilsárstíflu og tengivegir yfir veituskurðinn að inntakslóni, auk vegar að flugvelli sunnan við Blöndulón. **Samtals eru þessir vegir um 8 km.**

Í virkjunarsamningi um Blönduvirkjun kemur fram að virkjunaraðili skuli gera ákveðnar vegabætur á Auðkúlu- og Eyvindastaðarheiði til að auðvelda uppgræðslu, beit og nýtingu heiðanna. Um er að ræða 8 tilteknar vegslóðir og er **heildarlengd þeirra 167 km.**

Af þessum 167 km voru um 100 km lélegar slóðir frá fyrri tíma, sem þurfti að hækka og lagfæra á ýmsan hátt, en um 67 km voru nýjar slóðir. Þá þurfti að reisa nokkrar brýr á þessar vegslóðir, m.a. á **brú á Haugakvísl og Ströngukvísl**. Auk þess þurfti að reisa **brýr á veituskurði frá Blöndulóni að inntakslóni** virkjunarinnar, sem gert var árið 1991.

Kostnaður við þessa vegagerð nemur um **680 millj. kr.** á núverandi verðlagi.

Vegagerð á Kárahnjúkavirkjunarsvæði.

Vegagerð upp á Fljótsdalsheiði hófst 1978 í tengslum við fyrirhugaða Bessastaðárvirkjun, sem ekkert varð af. Stuttu síðar hófust á svæðinu rannsóknir vegna Fljótsdalsvirkjunar og var lögð vegslóð inn heiðina fram að Eyjabökkum. Þá lagði Landsvirkjun á árunum 1985-6 til fjármagn í að byggja upp veginn norðan Lagarfljóts um Fell, en þá var sú leið áformuð sem helsta aðkomuleið að virkjun í Fljótsdal.

Um 1990 var þessi slóð endurbyggð með varanlegum uppbyggðum vegi að Laugafelli og tíu árum síðar var vegurinn fullgerður að Kárahnúkum með varanlegu slitlagi.

Á árunum 2000-2001 var gerður uppbyggður vegur frá Laugafelli að Kárahnúkum, en áður hafði aðkoma að Kárahnúkum að austan verið um vegslóð úr Hrafnkelsdal, sem Landsvirkjun gerði á árunum 1993-5. Á sama tíma var uppbyggður vegur gerður frá Laugafelli að fyrirhugaðri Eyjabakkastíflu, en með breytti hönnun virkjunar var sá vegur lagður að Ufsarstíflu nokkru neðar við árfarveginn.

Þessir vegir voru alfarið kostaðir af Landsvirkjun og voru yfirteknir af Vegagerðinni eftir að Kárahnjúkavirkjun hóf rekstur á árinu 2007.

Lengd þessa vegar frá Bessastöðum í Fljótsdal að Kárahnúkastíflu er um 68 km.

Við upphaf framkvæmda við virkjunina var ráðist í að reisa **nýja brú á Jökulsá í Fljótsdal ásamt tilheyrandi vegagerð**. Var kostnaði við framkvæmdina skipt til helminga milli **Landsvirkjunar og Vegagerðarinnar**.

Á virkjunartíma, á árunum 2003-2007 voru lagði uppbyggðir vegir frá Ufsarstíflu, að Kelduárstíflu og Sauðárvatni vegna framkvæmda á þessum slóðum. Einnig voru gerðir vegir meðfram Háslóni vegna vöktunar og viðhalds uppblásturs og uppgræðslu á þessu svæði og loks voru vegir lagðir milli Kárahnjúkastíflu og Sauðárdalsstíflu og þaðan tengdist sá vegur vegslóð sem liggur niður í Jökuldal og inn í Kverkfjöll. Þessir vegir eru opnir almennri umferð en eru í umsjón Landsvirkjunar.

Heildarlengd þeirra um 36 km.

Vegagerð á Þeistareykjasvæði.

Þeistareykir ehf voru stofnaðir af sveitarfélögum og orkufyrirtækjum þeirra árið 1999. Stuttu síðar hófust fyrstu rannsóknir á svæðinu og eftir að Landsvirkjun eignaðist 32% hlut í félaginu árið 2005 voru vinnslurannsóknir á svæðinu hafnar með borun vinnsluhola. Samtímis var ráðist í varanlega vegagerð frá Húsavík að Þeistareykjum vegna þessara rannsókna. Árið 2010 eignaðist Landsvirkjun félagið að fullu og stuttu síðar var ráðist í varanlega vegagerð frá Húsavík að virkjunarsvæðinu.

Samtals er vegurinn um 31 km með varanlegu slitlagi. Hann hefur nú verið afhentur Vegagerðinni til rekstrar.

Á árunum 2019-20 verður unnið við uppbyggingu vegar frá Þeistareykjarvirkjun til Mývatns og tengist sá vegur við veg nr. 87 um Hólasand. Sá vegur verður einnig opinn almenningi í umsjón Vegagerðarinnar. Áætluð verklok eru haustið 2020.

Lengd þessa vegar er um 17 km og verður hann með varanlegu slitlagi..

Heildarlengd varanlegs vegar er því 48 km.

Samantekt

	A-vegir lengd km	B-vegir lengd km	C-vegir lengd km	Athugasemdir
Þjórsár-Tungnaárvæði	104	50	80	
Blöndusvæði	83	-	175	C vegir, að mestu heiðarvegir
Þeistareykjasvæði	48	-	-	
Kárahnjúkasvæði	68	3	35	
Samtals	303	53	290	

Skýringar:

A flokkur: Vegir sem Landsvirkjun lagði og kostaði, en Vegagerðin tók yfir rekstur þeirra.

B flokkur: Vegir sem Landsvirkjun lagði og kostaði en Vegagerðin hefur endurgreitt að mestu.

C flokkur: Uppbyggðir vegir eða varanlegar slóðir sem Landsvirkjun hefur lagt vegna reksturs virkjana og samninga við heimamenn.

Samtals er lengd þeirra uppbyggðu vega og varanlegu vegslóða sem Landsvirkjun hefur byggt á s.l. 55 árum 646 km, þar af hefur fyrirtækið alfarið kostað um 593 km af þessum vegum.

Gróf áætlun um kostnað.

Eins og fram kemur hér að framan er afar erfitt að afla upplýsinga úr bókhaldi Landsvirkjunar um kostnað við vegagerð vegna virkjunarframkvæmda. Kostnaður við marga vegagerðina hefur verið hluti af verktakakostnaði við framkvæmd og telst því hluti af virkjunarkostnaði og hefur í bókhaldi því ekki verið færður sérstaklega.

Við gerð Blönduvirkjunar háttaði svo til þegar Landsvirkjun tók yfir undirbúning og rannsóknir af RARIK árið 1982 að nánast allur yfirtekinn kostnaður var kostnaður við vegagerð aðkomuvegar að virkjun og Kjalvegur. Stuttu síðar var gert samkomulag milli Vegagerðarinnar og Landsvirkjunar um greiðslu við að ljúka Svínvetningabraut og reyndar einnig greiðsla við að ljúka gerð varanleg slitlags á veginn um Blöndudal.

Kostnaður Landsvirkjunar við gerð þessara vega nemur um **1.200. millj. kr.** á núverandi verðlagi. Heildarlend þeirra vega, sem um ræðir er um **80 km.** Kostnaður á km er því um **15 millj. kr./km.** Þessi kostnaður var eðlilega afar breytilegur m.a. eftir því hve langt var í efnisnámur o.s.frv. Í dag eru gerðar meiri kröfur um gæði vegna aksturshraða, gerð malarlitlags og fleiri þátta. Miðað við nútímakröfur gæti þessi kostnaður í dag verið 20-25 millj. kr./km.

Því er ljóst að vilji menn leggja gróft mat á kostnað Landsvirkjunar við vegagerð uppbyggðra malarvega vegna virkjana á síðustu 50 árum er varfærið og raunsætt mat um **15 millj. kr./km.**

Í þessari tölu er aðeins reiknað með grófunnu malarlitlagi.

Kostnaður við vegi í flokki C er nokkuð breytilegur, en veginn kostnaður við þá er **8 millj. kr./km.**

Á vegi um virkjunarsvæði sem lagt hefur verið varanlegt slitlag eins og frá Búrfellsvirkjun að Vatnsfellsvirkjun, frá Fljótsdalsvegi að Kárahnjúkum og nýr aðkomuvegur að Þeistareykjum bætist við kostnaður sem nemur um **7 millj. kr./km,** samkvæmt framreiknuðum reynslutölum Landsvirkjunar.

Lengd varanlegs slitlags verður um 161 km á árinu 2020

Samkvæmt ofan sögðu má gróflega áætla kostnað Landsvirkjunar vegna vegaframkvæmda tengdra virkjunum eftirfarandi miðað við verðlag í janúar 2019 (vb 142,1):

Vegflokkur A: **303 km * 15 millj. kr/km = 4.545.000.000 kr.**

Vegflokkur C: **290 km * 8 millj. kr/km = 2.320.000.000 kr.**

Varanlegt slitlag: **161 km * 7 millj. kr/km = 1.127.000.000 kr.**

Brúargerð: **Í heild áætlað. 3.000.000.000 kr.**

(3 brýr á Tungnaá, ein

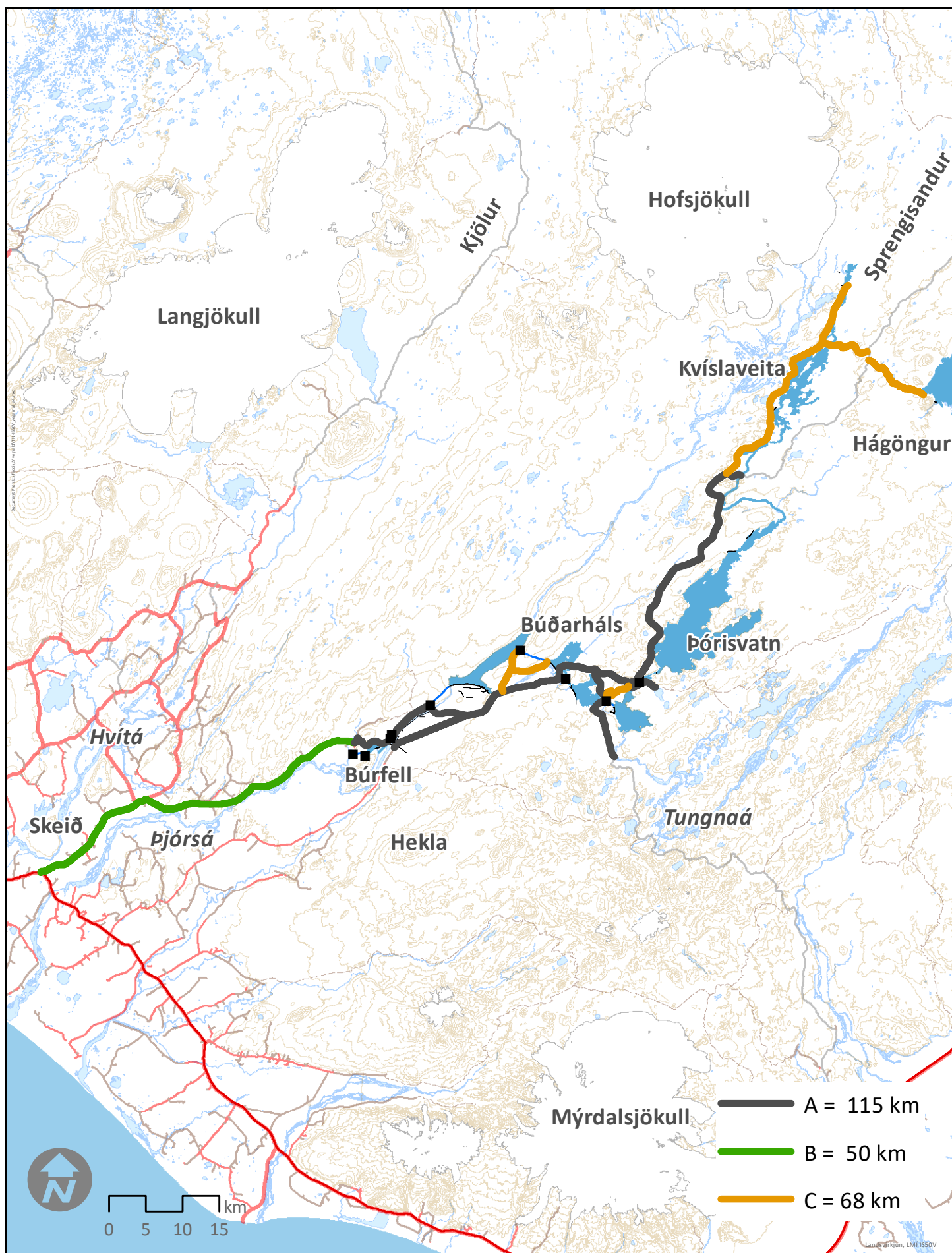
brú á Þjórsá og brú á Jökulsá

í Fljótsdal að hluta)

Samtals gróflega áætlaður kostnaður: **10.992.000.000 kr.**

Yfirlitskort

Vegir á Þjórsár-Tungnaárvæði



Landsvirkjun - Rannsóknir

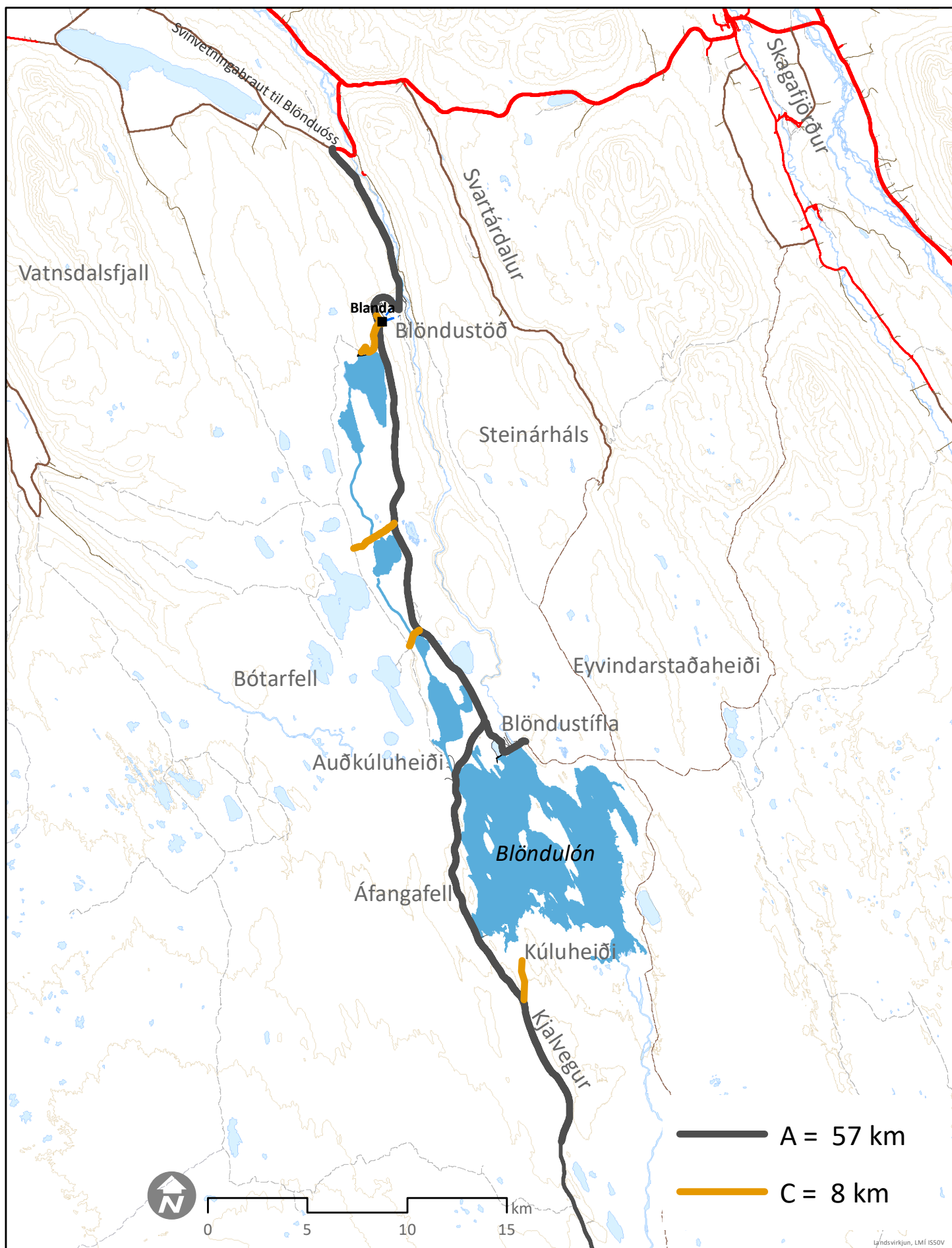
THJ - Vegir virkjjana

A = Vegir sem LV lagði og kostaði og Vegagerðin tók yfir rekstur þeirra.

B = Vegir sem LV lagði og kostaði en Vegagerðin endurgreiddi að stórum hluta.

C = Uppbyggðir vegir (eða varanlegar slóðir), sem LV hefur lagt vegna reksturs virkjjana og eru í eigu fyrirtækisins.

Vegir á Blöndusvæði



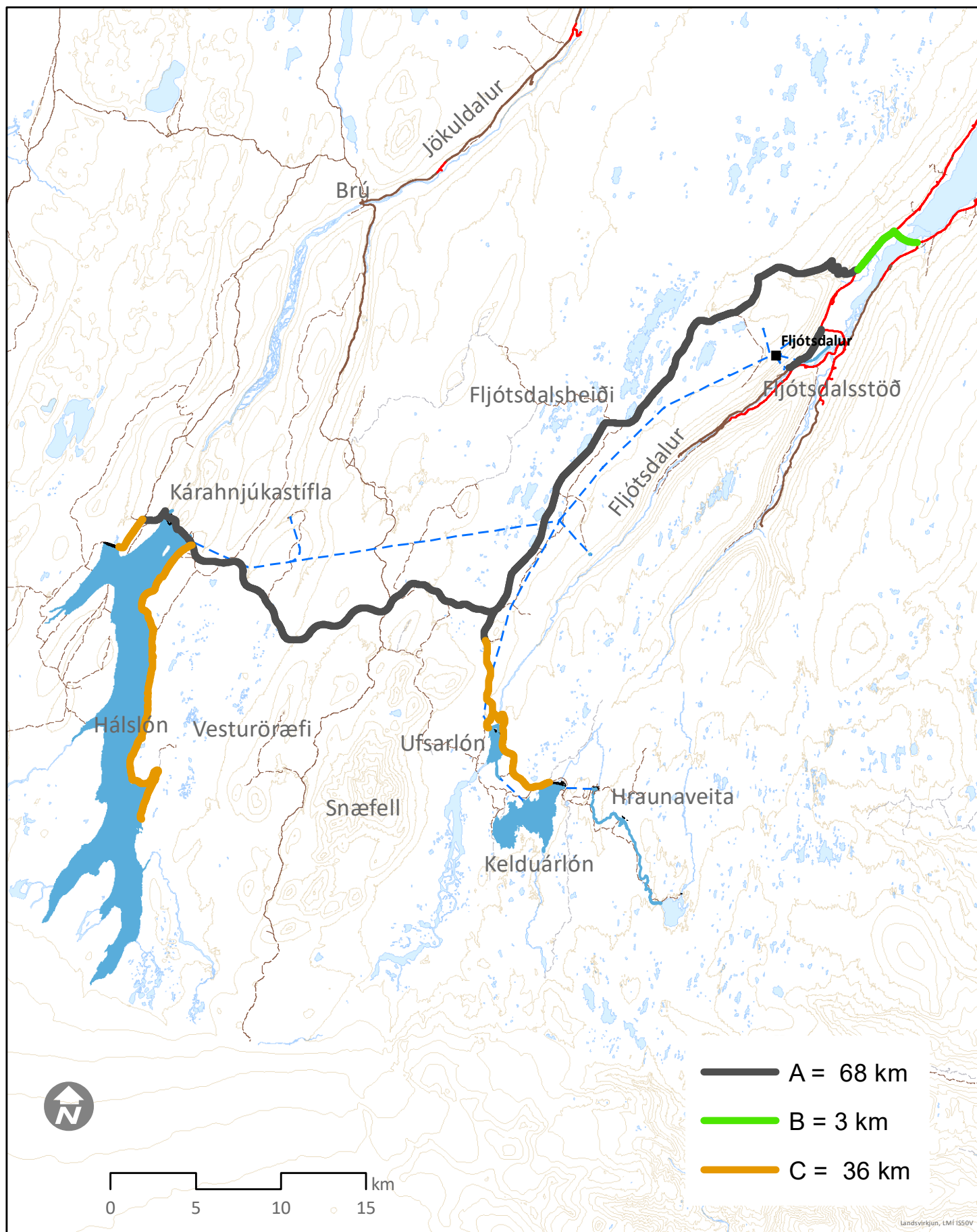
Landsvirkjun - Rannsóknir BLA - Vegir virkjana

A = Vegir sem LV lagði og kostaði og Vegagerðin tók yfir rekstur þeirra.

B = Vegir sem LV lagði og kostaði en Vegagerðin endurgreiddi að stórum hluta.

C = Uppbyggðir vegir (eða varanlegar slóðir), sem LV hefur lagt vegna reksturs virkjana og eru í eigu fyrirtækisins.

Vegir á Kárahnjúkasvæði



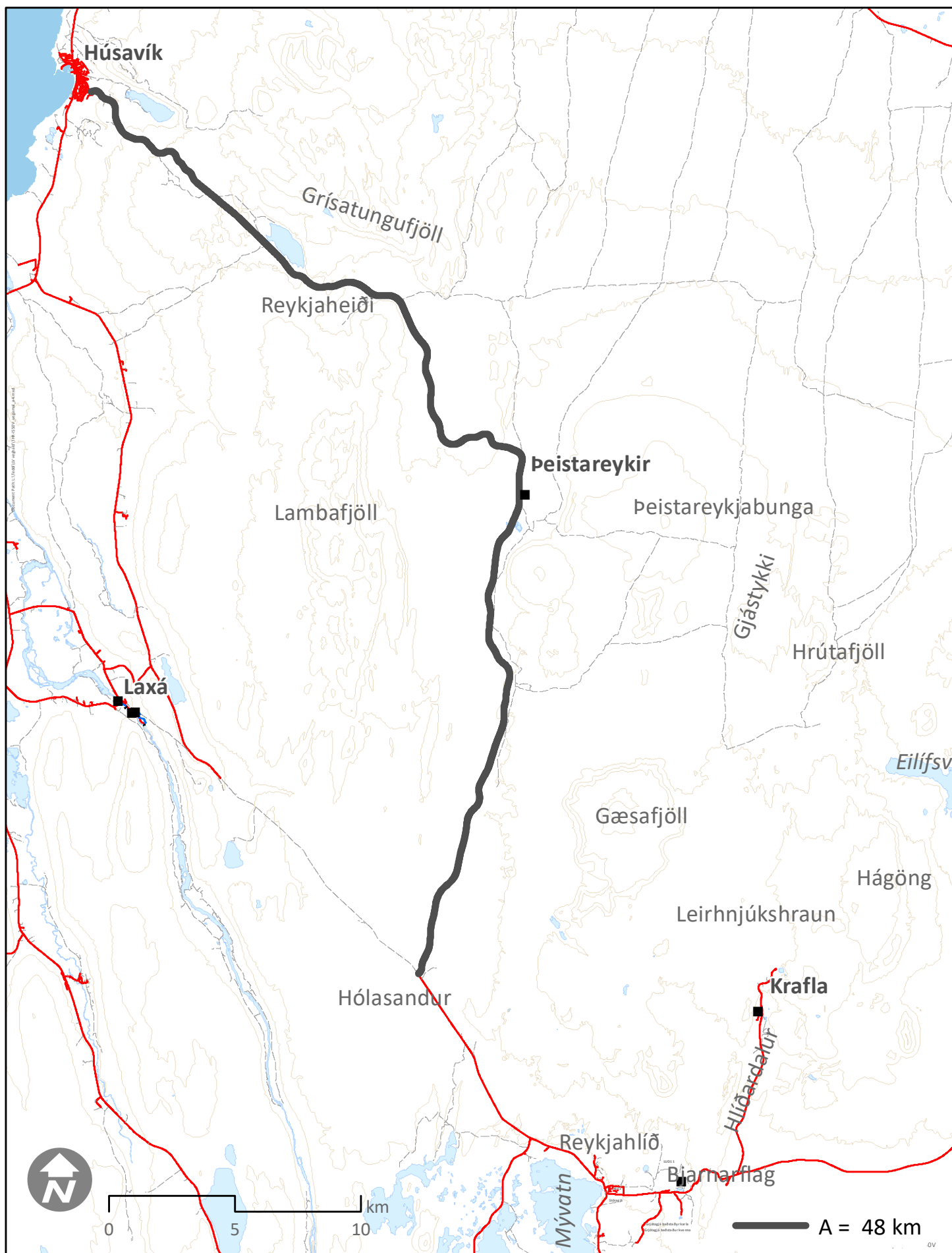
Landsvirkjun - Rannsóknir FLJ - Vegir virkjana

A = Vegir sem LV lagði og kostaði og Vegagerðin tók yfir rekstur þeirra.

B = Vegir sem LV lagði og kostaði en Vegagerðin endurgreiddi að stórum hluta.

C = Uppbyggðir vegir (eða varanlegar slóðir), sem LV hefur lagt vegna reksturs virkjana og eru í eigu fyrirtækisins.

Vegir á þeistareykjasvæði



Landsvirkjun - Rannsóknir

THR - Vegir virkjjana

A = Vegir sem LV lagði og kostaði og Vegagerðin tók yfir rekstur þeirra.

B = Vegir sem LV lagði og kostaði en Vegagerðin endurgreiddi að stórum hluta.

C = Uppbyggðir vegir (eða varanlegar slóðir), sem LV hefur lagt vegna reksturs virkjjana og eru í eigu fyrirtækisins.



Landsvirkjun

Háaleitisbraut 68
103 Reykjavík
landsvirkjun.is

landsvirkjun@lv.is
Sími: 515 90 00

