

Skýrsla

forsætisráðherra um aðdraganda og afleiðingar óveðurs 9.–11. desember 2019, viðbúnað og úrbætur, samkvæmt beiðni.

Samkvæmt beiðni (á þskj. 775) frá Gunnari Braga Sveinssyni og fleiri þingmönnum var þess óskað að forsætisráðherra flytti Alþingi skýrslu um aðdraganda og afleiðingar óveðurs er gekk yfir landið dagana 9.–11. desember 2019, þ.m.t. um hver viðbúnaður var áður en óveðrið skall á og viðbrögð við því sem og hvaða úrbætur stjórnvöld hygðust gera eftir atburðina. Í skýrslunni skyldi meðal annars koma fram upplýsingar um eftirtalin atriði:

1. Ástæður þess að undirbúningur og ráðstafanir raforkuflytjenda og -seljenda, einna helst RARIK og Landsnets, var ekki með fullnægjandi hætti.
2. Hvort vitneskja var um veikleika í raforkukerfinu á þeim svæðum sem verst urðu úti.
3. Ástæður þess að ekki var tiltækt varaafli til dæmis á Sauðárkróki, Hvammstanga, Dalvík, Ólafsfirði og víðar.
4. Staðsetningu varahluta, svo sem lína, staura og varaafsstöðva, á vegum RARIK og Landsnets.
5. Þann tíma sem tók að koma aftur á rafmagni á þeim stöðum þar sem varð rafmagnslaust.
6. Fjölda landsmanna án rafmagns.
7. Nauðsynlegar ráðstafanir og úrbætur til að koma í veg fyrir að svo langvinnt rafmagnsleysi endurtaki sig.
8. Ástæður hvernar bilunar fyrir sig og nauðsynlegar úrbætur til að koma í veg fyrir að slíkt endurtaki sig.
9. Ástæður þess að fjarskipti lágu niðri og nauðsynlegar úrbætur til að koma í veg fyrir að slíkt endurtaki sig.
10. Ástæður þess að Tetra-kerfið lá niðri og nauðsynlegar úrbætur.
11. Hvort eldri fjarskiptakerfi (fastlínukerfi) eru enn til staðar og möguleiki á að nýta slíkt kerfi í neyðartilvikum.
12. Hvort og með hvaða hætti Ríkisútvarpið, í samvinnu við til þess bær stjórnvöld, tryggði með fullnægjandi hætti nauðsynlega öryggisþjónustu með upplýsingamiðlun um útvarp og þegar við á eftir öðrum boðleiðum í samræmi við 5. tölul. 1. mgr. 3. gr. laga um Ríkisútvarpið, fjölmiðil í almannabágu, nr. 23/2013.
13. Hvaða leiðir eru færar til upplýsingamiðlunar, bæði til landsmanna og annarra sem eru á svæðinu, í slíkum aðstæðum.
14. Nauðsynlegar aðgerðir til að tryggja að upplýsingar berist íbúum svæða og öðrum sem þar eru staddir í óveðri sem þessu.
15. Hvert var aðgengi að varaafli, svo sem hvar var það aðgengilegt og hvar var skortur á því og ástæður þess.
16. Áhrif á aðra innviði, svo sem vatns- og hitaveitur og samgöngur.
17. Á hvaða svæðum hefur tafist að afla tilskilinna leyfa fyrir framkvæmdum Landsnets er varðar flutningskerfi eða byggðalínu og ástæður tafanna.

18. *Hvaða leiðir eru færar til að gera leyfisveitingar vegna framkvæmda á flutningskerfi eða byggðalínu einfaldari og skilvirkari.*
19. *Viðbúnað og viðbrögð þeirra sem bera ábyrgð á að samgöngur haldist greiðar.*
20. *Hvernig tryggja má að viðbrögð opinberra aðila verði markvissari.*
21. *Umfang samfélagslegs tjóns af völdum óveðursins.*

1. Inngangur.

Fárviðri gekk yfir Ísland í desember 2019 og olli miklu tjóni og miklum samfélagslegum áhrifum. Samgöngur stöðvuðust og atvinnulíf lamaðist á þeim svæðum sem urðu verst úti. Víðtækt rafmagnsleysi varð á Norðurlandi vestra og Norðurlandi eystra, einnig gætti rafmagnsleysis á Austurlandi, á Vestfjörðum og á litlu svæði á Suðurlandi. Lengst varði rafmagnsleysið í þrjá daga samfellt. Miklar truflanir urðu á fjarskiptasamböndum vegna rafmagnsleysis og urðu íbúar á sumum svæðum sambandslausir við umheiminn auk þess að búa við rafmagnsleysi, ekki síst í dreifbýli. Mikið foktjón varð, sem og tjón á mannvirkjum vegna ágangs sjávar. Bændur urðu fyrir búsiþjóm vegna veðurofsans og rafmagnsleysisins. Auk þess féllu snjóflóð, en þó færri en búist hafði verið við miðað við veðurspá.

Ríkisstjórnin ákvað í kjölfar óveðursins að skipa sérstakan átakshóp um úrbætur á innviðum landsins. Hópnum var meðal annars falið að meta hvaða aðgerðir væru færar til að efla innviði í flutnings- og dreifikerfi raforku og fjarskiptum til að þola ofsaveður eða ágang annars konar náttúruhamfara. Hópurinn fékk meðal annars til liðs við sig verkfræðistofuna Verkís sem sá um samantekt og úrvinnslu aðgerða og ráðgjafa frá KPMG sem lögðu mat á fjárhagslegt tjón. Upplýsinga var aflað hjá sveitarfélögum, innviðafyrirtækjum og stofnunum í því skyni að fá sýn þeirra á afleiðingar, viðbúnað, viðbrögð og nauðsynlegar úrbætur á innviðum.

Átakshópurinn skilaði 28. febrúar sl. af sér skýrslu og heildstæðri aðgerðaáætlun um uppbyggingu innviða fram til ársins 2030. Lagðar eru til fjölmargar aðgerðir til að styrkja innviði landsins í kjölfar óveðursins og miða tillögurnar meðal annars að því að koma í veg fyrir að viðlíka ástand geti skapast að nýju. Skýrslubeiðni þessi lýtur í meginatriðum að sama efni og átakshópurinn hafði til skoðunar. Efni skýrslunnar var tekið saman af Verkís verkfræðistofu að beiðni forsætisráðuneytisins og byggist á upplýsingum sem átakshópurinn aflaði í vinnu sinni og fram koma í greinargerðum raforku- og fjarskiptafélaga, almannavarna og landshlutasamtaka, aðgerðalýsingum átakshópsins, minnisblaði undirhóps um leyfisveitingar og kynningargögnum. Þar sem efni skýrslunnar sleppir er að öðru leyti vísað til þeirra gagna og niðurstöðu átakshópsins sem finna má á vefnum Innvidir2020.is.

2. Innviðir.

2.1 Raforkukerfið.

Uppbygging. Meginflutningskerfi raforku er hringtengt um landið. Því tengd eru svæðisflutningskerfi sem ekki eru öll hringtengd. Unnið hefur verið samfellt að uppbyggingu og styrkingu raforkuflutningskerfisins en töf hefur orðið á uppbyggingu flutningslína milli landshluta af ýmsum orsökum. Kerfið er á köflum komið að þolmörkum og brýn þörf er á áframhaldandi uppbyggingu flutningsmannvirkja til að það geti sinnt hlutverki sínu. Til að nýta núverandi flutningsmannvirki sem best, og tryggja betur öryggi raforkuflutnings við þessar aðstæður, hefur verið gripið til viðbótaraðgerða í því skyni að auðvelda rekstur kerfisins við þolmörk, svo sem með uppbyggingu kerfisvarna og víðstýringu álags. Þessar aðgerðir munu koma til með að nýtast að einhverju leyti til framtíðar þegar kerfið verður styrkt.

Öll mannvirki í raforkukerfinu eru hönnuð með tilliti til þess veðurálags sem búast má við á mismunandi svæðum. Þar sem vandamál vegna veðuráhrifa, vinds, ísingar og seltu eru vel þekkt hefur meginuppbygging raforkudreifikerfisins á undanförunum árum falist í lagningu dreifilína í jörð. Þau svæði hafa verið í forgangi þar sem mestra áhrifa hefur gætt. RARIK og aðrar dreifiveitur hafa markvisst unnið að því og í núverandi áætlun RARIK er gert ráð fyrir því að allt kerfi fyrirtækisins verði komið í jörð árið 2035. Við endurnýjun tengivirkja í flutningskerfinu og aðveitustöðva í dreifikerfinu hefur jafnframt verið lögð áhersla á að byggja yfirbyggð mannvirki. Þá er stefnt að því í uppbyggingu raforkuflutnings- og dreifikerfisins að mikilvægustu tengingarnar séu n-1, þ.e. að tvær óháðar leiðir séu að hverjum tengistað. Meginflutningskerfið uppfyllir að mestu þau skilyrði en svæðisflutningskerfi síður.

Raforkuflutningsaðili, raforkuframleiðendur og raforkudreifiveitur eru þau fyrirtæki sem byggja upp og reka raforkuferfið. Landsnet á og rekur raforkuflutningskerfið, Landsvirkjun er stærsti raforkuframleiðandinn, en einnig má nefna Orku náttúrunnar, Orkubú Vestfjarða og HS Orku. RARIK ásamt Orkubúi Vestfjarða, Veitum, HS Veitum og Norðurorku eru stærstu dreifiveiturnar.

Varaafli. Ákvörðun er tekin af hálfu flutningsaðila og dreifiveitna um staðsetningu fasts eða færanlegs varaafls á landsvæðum eða í byggðakjörnum út frá því hver þörfin er, en hún stjórnast meðal annars af öryggi raforkudreifingar og flutnings á viðkomandi svæði. Þetta sést meðal annars á núverandi staðsetningu varaafls á Vestfjörðum, Austurlandi og Norðurlandi eystra. (Sjá grg. RARIK á vefnum Innvidir2020.is, sbr. fskj. 3 og viðauka 14). Mikilvæg starfsemi annarra innviða og fyrirtækja á svæðum er oft á tíðum tryggð með rekstri eigin varaafls, svo sem starfsemi fjármálastofnana, heilbrigðisstofnana og fleiri aðila. Margvíslegar ástæður eru fyrir því að slíkir aðilar eru hvorki með aðgang að föstu né færanlegu varaafli.

Varahlutir. Sömu sjónarmið eiga við um staðsetningu á ýmsum varahlutum og eiga við um staðsetningu varaafls. Staðsetning varahluta er valin út frá mati á þörf fyrir búnaðinn á hverjum stað fyrir sig og hvernig auðvelda megi aðgengi að honum.

Viðbúnaður. Í aðdraganda hættuástands eins og óveðurs er ákveðinn viðbúnaður, m.a. til flutningur á mannafla og búnaði milli landsvæða. Farið er eftir viðbragðsáætlunum sem byggðar eru á reynslu undangenginna ára, sem og veðurspá vegna yfirvofandi óveðurs með tilliti til ástands kerfa á hverju svæði.

2.2 Fjarskiptakerfið.

Almenn fjarskipti. Fjarskiptakerfið samanstendur af stofnneti með hringtengingu ljósleiðarakerfis um landið. Stofnnetið er undirlag öryggisfjarskipta og fjarskiptaþjónustu fyrir almenning. Höfuðstöðvar allrar fjarskiptaþjónustu eru á höfuðborgarsvæðinu. Rekstur fjarskiptakerfisins er í höndum margra aðila. Míla rekur stóran hluta grunnkerfisins, Neyðarlínan rekur Tetra-öryggisfjarskipti og fjarskiptafélögin reka þjónustu við notendur, svo sem internet, talsíma, farsíma og Tetra. Ríkisútvarpið, Vegagerðin og Veðurstofan eiga fjarskiptastöðvar fyrir sína starfsemi en nýta einnig fjarskiptastöðvar annarra aðila. Gera má ráð fyrir að fjarskiptastöðvar séu vel yfir 1.000 á landinu. Öll fjarskipti eru háð rafmagni og eru fjarskiptastöðvar almennt tengdar dreifikerfi rafmagns með varaafli á rafhlöðum til nokkurra klukkustunda og lykilstöðvar með varaafllsstöðvum. Fjarskiptastöðvar eru í mörgum tilvikum sameiginlegar þar sem rekstraraðilinn hýsir búnað fleiri aðila. Á undanförunum árum hafa fjarskiptastöðvar í auknum mæli verið tengdar ljósleiðara og örbylgjusendum fækkað, sem hefur aukið öryggi fjarskipta. Lögð hefur verið áhersla á að tryggja tvöfalt samband þar sem það er unnt.

Til stóð að loka talsímakerfi um koparlínur (fastlínukerfi) frá og með 1. maí sl., en því hefur nú verið frestað til ársloka. Lokun talsímakerfis um koparlínur hefur í för með sér að fjölmörg heimili munu þurfa að skipta yfir í síma í gegnum netið eða farsímakerfið, óháð því við hvaða fjarskiptafélög þau skipta. Ástæða lokunarinnar er að tæknin er orðin úreld og ekki fást lengur varahlutir til að styðja hana. Fjarskiptafélögin hafa unnið með viðskiptavinum sínum að lausnum til að tryggja að skiptin gangi vel fyrir sig.

Fjarskipti við útlönd fara um fjarskiptastrengi. Farice rekur fjarskiptastrengina og landtengistaði sem búnir eru varaafli í formi rafhlaðna og varaafflsvéla með olíubirgðum til nokkurra sólarhringa.

Neyðarlínan. Fjarskiptakerfi Neyðarlínunnar er háð traustu sambandi um almenna fjarskiptanetið og eru gerðir samningar við fjarskiptafélög um að þau tryggi tvöfalt samband þar sem það er unnt. Sendistöðvar Tetra-kerfisins, sem reknar eru af Neyðarlínunni, eru 186, en þar af eru 182 tengdar með rafstreng við dreifikerfi rafmagns og hinar fjórar eru knúnar með rafstöð eða olíukyntum katli. Eftir miklar truflanir í óveðrinu 2012 var raforkudreifing og fjarskiptakerfið á Vestfjörðum styrkt til muna með lagningu jarðstrengja að fjarskiptastöðvum, auknu varaafli og lagningu ljósleiðara.

Öryggiskröfur gera ráð fyrir að tryggt sé varaafli á öllum sendistöðvum fyrir a.m.k. 24 klst., annaðhvort með rafhlöðum eða varaafllstöðvum. Miðað er við að unnt sé að koma færanlegum varaafllstöðvum á sendistaði innan sólarhrings ef útlit er fyrir rafmagnsleysi sem varir lengur en 24 klst. Þessar stöðvar eru tiltækar á ýmsum stöðum á landinu og hefur Landsbjörg aðstoðað við að koma þeim á staðinn.

Ríkisútvarpið (RÚV). RÚV starfar eftir lögum um Ríkisútvarpið, fjölmiðil í almannabágu, nr. 23/2013, og hefur í samræmi við 5. tölul. 1. mgr. 3. gr. laganna sett sér öryggisstefnu um órofinn rekstur hljóðvarpsþjónustu. RÚV rekur tvöfalt dreifikerfi útvarpssendinga á stuttbylgju FM og á langbylgju LW. Tryggt hefur verið með rekstri langbylgjustöðva til hliðar við FM-kerfið að útvarpssendingar RÚV, veðurfregnir og önnur áriðandi boð berist um land allt. Til þess að kostir kerfisins nýtist útvarpshlustendum að fullu er á hinn bóginn nauðsynlegt að eiga og nota viðtæki með langbylgjusviði. Notkun FM-viðtækja er útbreidd og notkun snjalltækja, svo sem farsíma, til móttöku útvarps- og sjónvarpsþjónustu fer vaxandi, en langbylgjuviðtæki eru fáséð á markaði og útbreiðsla þeirra lítil meðal almennings. Langbylgjukerfið er komið til ára sinna og eru uppi hugmyndir um endurnýjun og arftaka þess. RÚV sendir út dagskrá sína á vef, í smáforriti, um gervihnött, í vefútvarpi og sjónvarpsdreifikerfi auk IPTV-dreifikerfis fjarskiptafélaganna. Tæknirekstur dreifikerfis RÚV er í höndum Sýnar.

Á lykilsendistöðvum er varaafli með olíubirgðum til nokkurra sólarhringa. RÚV leigir öðrum fjarskiptafélögum aðstöðu á þessum lykilstöðvum en nýtir jafnframt húsakost annarra fjarskiptafélaga á öðrum stöðvum, m.a. Neyðarlínunnar. Varaafli á vegum RÚV á Norðurlandi er á Hnjúkum, í Hegrnesi, á Vaðlaheiði, við Goðafoss og á Húsavíkurfjalli.

Orkufjarskipti hf. Orkufjarskipti reka eigið fjarskiptakerfi um allt land, sem er nýtt fyrir fjarskiptasambönd við stjórnun raforkukerfisins. Kerfið er byggt upp af eigin ljósleiðarakerfi og leigulínum annarra fjarskiptafélaga. Félagið rekur 103 fjarskiptastöðvar og reiðir sig á stoðveitur tengivirkja og aflstöðva í eigu Landsvirkjunar og Landsnets.

Míla ehf. og önnur fjarskiptafélög. Míla er með vaktborð sem veitir yfirsýn yfir stöðu fjarskiptakerfa á stórum hluta landsins og stöðu fjarskipta við útlönd. Þar er fylgst með ástandi búnaðar, varaaflls og hitastigs í tækjahúsum og ráðstafanir gerðar til að koma í veg fyrir skerðingu á þjónustu sé það mögulegt vegna veðurs eða færðar.

Önnur fjarskiptafélög reka fjölmargar fjarskiptastöðvar á ýmsum stöðum á landinu, auk þess að samnýta fjarskiptastöðvar annarra fjarskiptafélaga. Á þessum fjarskiptastöðvum er fyrir hendi varaafli til lengri eða skemmri tíma.

2.3 Aðrir innviðir.

Í stefnu stjórnvalda í almannavarna- og öryggismálum 2015–2017 er sett það markmið að tryggja öryggi og virkni kerfa sem eru nauðsynleg fyrir starfsemi þjóðfélagsins og efnahag og lögd áhersla á að stuðlað verði að samfelldri virkni mikilvægra samfélagsinnviða. Í stefnunni er mikilvægum innviðum samfélagsins skipt í átta flokka, þ.e. fjarskipti, net- og upplýsingakerfi; orkukerfi, þ.e. raforku, hitaveitu og jarðefnaeldsneyti; heilbrigðisþjónusta; matvæla-, fæðu-, neysluvatns- og fráveitukerfi; löggæslu, viðbúnað og neyðarþjónusta; samgöngukerfi; ædstu stjórn ríkisins og fjármálakerfi. Hafa ber í huga að aðrir innviðir en raforku- og fjarskiptakerfi eru jafnframt meira og minna háðir raforku og er starfsemi þeirra misvel tryggð með varaafli.

3. Fárviðrið.

3.1 Lýsing.

Fárviðri gekk yfir landið 10. og 11. desember 2019 og náði yfir stóran hluta landsins og var versta óveður síðustu ára. Óvenjulegt var hvað veðurofsinn stóð lengi yfir þó að alversta lotan hafi gengið yfir á nokkrum klukkustundum. Einnig var óvenjulegt yfir hversu stór landsvæði óveðrið geisaði og olli usla víða, en verst var veðrið á Norðurlandi, frá Ströndum og austur á Langanes. Veðurhæð var mest í Húnaþingi og við utanverðan Eyjafjörð með mikilli ofankomu. Heldur minni vindur var austan Eyjafjarðar, en þar var gríðarleg slydda og slydduising á rafmagnslínunum með versta móti.

3.2 Viðbúnaður.

Veðurstofa Íslands (VÍ) gaf tímanlega út viðvaranir og veðurspá um veðuraðstæður. Búist var við óveðri eða færviðri á öllu landinu og gera mátti ráð fyrir truflunum á flutningi og dreifingu raforku í öllum landshlutum. Einnig mátti búast við miklum samgöngutruflunum. Í aðdraganda óveðursins voru gefnar út rauðar veðurviðvaranir vegna hriðar, fyrst mánudaginn 9. desember á Ströndum og Norðurlandi vestra en þriðjudaginn 10. desember á Norðurlandi eystra.

Almannavarnadeild ríkislögreglustjóra (AVD) lýsti 9. desember yfir óvissustigi í aðdraganda færviðrisins. Send voru boð þar að lútandi til viðbragðsaðila, m.a. Neyðarsamstarfs raforkukerfisins (NSR) og Neyðarsamstarfs öryggisfjarskipta (NÖF). Mönnun Samhæfingarstöðvar almannavarna í Skógarhlíð (SST) var ákveðin í samræmi við óvissustig með tveimur starfsmönnum almannavarnadeildar og bakvakt Slysavarnafélagsins Landsbjargar (SL) var upplýst og óskað eftir aðstoð þaðan. Ekki þótti á hinn bóginn ástæða til að hafa fulltrúa raforkukerfisins á staðnum en gætt var að samráði við fulltrúa Landsnets. Samhliða yfirlýsingu ríkislögreglustjóra 10. desember um hættustig var mönnun í SST aukin.

Almennur viðbúnaður. Aðilar bjuggu sig undir færviðrið, ekki síst viðbragðsaðilar og veitufyrirtækin, sem sjá um raforkuframléiðslu, raforkuflutning og dreifingu um landið, sem og fjarskiptafélögin og aðilar í samgöngukerfinu. Öll gripu fyrirtækin til fyrirbyggjandi ráðstafana dagana 6.–9. desember þegar ljóst var að færviðri væri yfirvofandi. Meðal þeirra aðgerða sem gripið var til var yfirferð á skömmtnaráætlunum og viðbragðsáætlunum, m.a. varahlutum, viðbragðsbúnaði, tækjum og mannafla. Þá var farið yfir staðsetningu og tiltækileika fasts

og færanlegs varaafis. Í samræmi við viðbragðsáætlanir fyrirtækjanna var meðal annars gripið til aukinnar mönnunar og skipulagningar vakta. Margar stöðvar á hættusvæðum voru mannaðar með eigin mannafla eða í samvinnu við verktaka og bæði búnaður og mannafla færður til innan og milli landshluta. Neyðarstjórnir og svæðis- og aðgerðastjórnir funduðu og undirbjuggu aðgerðir. Samband var haft við alla helstu samstarfsaðila innan raforku- og fjarskiptakerfisins og aðra mikilvæga viðbragðsaðila. Einnig var upplýsingagjöf skipulögð, m.a. með notkun smáforrita og samfélagsmiðla.

Raforkufyrirtæki. Landsnet virkjaði viðbragðsáætlanir og gerðar voru ráðstafanir í starfsstöðvum úti um landið í aðdraganda fárviðrisins, svo sem farið yfir efni og búnað, mönnun starfsstöðva aukin og samband haft við verktaka.

Landsnet er með starfsstöðvar í Reykjavík, á Akureyri og á Egilsstöðum. Meginbirgðastöð Landsnets er á höfuðborgarsvæðinu, en jafnframt eru birgðastöðvar á Egilsstöðum og í Eyjafirði. Landsnet á og rekur varaafisstöðina í Bolungarvík. Stjórnstöð Landsnets, sem fer með yfirstjórn raforkukerfisins, er mönnuð allan sólarhringinn og bakvaktir tryggðar.

Í aðdraganda fárviðrisins voru tengivirki á Brennimeil í Hvalfirði, Varmahlíð í Skagafirði, á Rangárvöllum, á Akureyri, Hólum í Hornafirði, Geiradal á Vestfjörðum og Laxá í Aðaldal mönnuð. Auk þess jók Landsnet mönnun helstu virkjana landsins og þar með tengivirkis Landsnets á þeim stöðum. Varaafisstöðin í Bolungarvík var mönnuð auk þess sem Landsnet var reiðubúið að senda tengilið raforkukerfisins í samhæfingarstöðina yrði þess óskað.

RARIK er með aðgerðastjórnir og svæðisskrifstofur í Stykkishólmi, á Akureyri, Egilsstöðum og Selfossi. Eftirfarandi staðir voru einnig mannaðir: Borgarnes, Ólafsvík, Búðardalur, Hvammstangi, Blönduós, Sauðárkrókur, Siglufjörður, Húsavík, Kópasker, Þórshöfn, Vopnafjörður, Seyðisfjörður, Neskaupstaður, Fáskrúðsfjörður, Höfn og Hvolsvöllur. Þá hefur RARIK aðgang að verktökum í Grímsey, á Kirkjubæjarklaustri, í Vík og víðar um landið. RARIK er jafnframt með stórar birgðastöðvar á Hvolsvelli og Akureyri, auk minni birgðastöðva sem eru dreifðar um dreifiveitusvæðin. Varaafisstöðvar RARIK eru dreifðar um landið og var aðgengi að þeim yfirfarið og þær færðar til í samræmi við veðurspá.

Ákveðið var að senda ekki mikinn mannskap á milli landsvæða enda von á ófærð í ljósi óveðursins og mikil óvissa um hvar mögulegar bilanir í dreifikerfinu yrðu. Í aðdraganda fárviðrisins voru þó einhverjir starfsmenn og verktakar fluttir til innan landsvæða þar sem helst mátti búast við truflunum og ófærð. Starfsmenn voru sendir til Víkur í Mýrdal, Kirkjubæjarklausturs og Freysness í Örafum og frá Akureyri til Kópaskers. Haft var samband við Landsnet um mönnun mikilvægra aðveitustöðva (tengivirkja) í flutningskerfinu og hún skipulögð.

Orkubú Vestfjarða er með svæðisskrifstofur og aðgerðastjóra á Patreksfirði, Hólmarvík og Ísafirði. Birgðastöðvar eru á öllum svæðum. Í aðdraganda óveðursins var mannafla og búnaður yfirfarinn, varaafisstöðvar prófaðar og Breiðdalslína tekin út til að draga úr áhrifum truflana.

Önnur veitufyrirtæki á landinu undirbjuggu sig almennt vel og huguðu meðal annars að mannafla og búnaði, einkum varaafli.

Fjarskiptafélög og RÚV. Fjarskiptafélög virkjuðu viðbragðsáætlanir sínar, neyðar- og aðgerðastjórnir, og sáu til þess að mannskapur, varahlutir og búnaður væri til reiðu ef á þyrfti að halda.

Í aðdraganda fárviðrisins fjölgaði Neyðarlínan neyðarvörðum til að mæta auknu álagi á 112 og einnig var haft samband við þjónustuaðila Tetra-kerfisins til að tryggja tiltækileika þeirra ef þörf krefði. Viðbragðsáætlun RÚV var virkjuð og mönnun fréttastofu aukin. RÚV

mannaði einnig tímabundið starfsstöð sína í Samhæfingarstöð almannavarna. Ýmis önnur fjarskiptafélög eru einnig með stjórnstöðvar, vaktstöðvar eða bakvaktir sem eru mannaðar allan sólarhringinn.

Vegagerðin yfirför viðbragðsáætlanir sínar, fylgdist með aðstæðum, tryggði mönnun og búnað á svæðum, samskipti við verktaka og undirbjó lokanir.

ISAVIA yfirför aðgerðaáætlanir, undirbjó aðgerðir og hafði meðal annars samband við alla flugvelli.

Landsbjörg kallaði út björgunarsveitir, mannaði stjórnstöð í Skógarhlíðinni og flutti búnað milli svæða.

Ýmsir aðrir aðilar voru með viðbúnað og brugðust við fárviðrinu. Hér á eftir er megináhersla lögð á að lýsa viðbúnaði og viðbrögðum í raforku- og fjarskiptakerfum er óveðrið gekk yfir landið. Nánari upplýsingar um viðbúnað og viðbrögð fyrirtækja og stofnana má finna í greinargerðum aðila á vefnum Innvidir2020.is.

3.3 Afleiðingar.

Raforkukerfið. Í fárviðrinu varð tjón á ýmsum raforkumannvirkjum og truflun á starfsemi annarra raforkumannvirkja, bæði í flutnings- og dreifikerfinu, sem olli víðtæku rafmagnsleysi á Norðurlandi vestra og eystra, en einnig var nokkuð um rafmagnsleysi á Austurlandi og Vestfjörðum.

Ástæður rafmagnsleysis í raforkuflutningskerfinu voru meðal annars brot á staurum, slám og krossum á Norðausturlandi, auk áhrifa vinds, ísingar og seltu á öllum svæðum. Ástæður rafmagnsleysis í raforkudreifikerfinu voru meðal annars brot á staurum og slám, slit á vírum, upphengibúnaði og niðurtökum, brot eða botnun á einöngurum, skemmdir á spennistöðvum, selta, samsláttur og ýmsar bilanir í búnaði, svo sem spennum og strengjum. Engar bilanir urðu í aflstöðvum Landsvirkjunar en bilanir í flutningskerfi höfðu áhrif á orkuvinnslu og smávægi- legar truflanir urðu á Tetra-samskiptum.

Fjarskiptakerfi og RÚV. Rafmagnsleysi olli einnig víðtæku rofi á almennum fjarskiptum og útvarpssendingum, fyrir utan þær truflanir sem urðu á fjarskiptastöðvum vegna veðursins. Meðal annars urðu 19 sendistöðvar Tetra-kerfisins, um 30 farsímasendar Símans, 31 sendistöð RÚV og 60 farsímasendar Vodafone sambandslausir um tíma í fárviðrinu. Það olli rofi og truflunum í fjarskiptum og á FM-útsendingum RÚV í lengri eða skemmri tíma. Aðfaranótt 11. desember voru þó allir þéttbýlisstaðir á svæðinu frá Hrútafirði að Fljótsdal með farsíma-samband, fyrir utan Siglufjörð. Langbylgjusendingar RÚV voru í gangi allan tímann, sem og upplýsingamiðlun um vefmiðla. Gera má ráð fyrir að almenningur, á stærra svæði en sendarof FM-útsendinga náði til, hafi ekki átt þess kost að fylgjast með upplýsingum á fréttaveitum RÚV vegna rafmagnsleysis og sökum þess að langbylgjuviðtæki eru ekki útbreidd. Truflanir í þessum kerfum urðu einnig á Vesturlandi og Suðurlandi.

Ástæður truflana í fjarskiptakerfinu voru í meginatriðum rafmagnsleysi og skortur á varaafli, auk nokkurra bilana. Engin bilun varð þó í Tetra-búnaði og engin truflun varð á fjarskiptasambandi við útlönd.

Eftirfarandi tafla sýnir yfirlit yfir truflanir á raforku og fjarskiptakerfum eftir landshlutum:

Landshluti	Svæðisbundið rafmagnsleysi notenda allt að	Fjöldi tíma-bundið án rafmagns	Svæðisbundið rof á útsendingu RÚV	Svæðisbundið rof á fjarskiptum
Suðurnes	--	--	--	--
Vesturland	22 klst.	929	--	Tetra allt að 27 klst.
Vestfirðir	48 klst. 24 klst. > 30 mín.	50 50 1.500	30 mín.	Alm. < 2 klst. Tetra allt að 24 klst.
Norðurland vestra	147 klst.	2.864	12–120 klst..	Tetra um 24 klst. Alm. allt að 61 klst.
Norðurland eystra	55–80 klst.	6.901	5–132 klst.	Alm. 1–72 klst.
Austurland	3 klst.	8.277	30 mín.	Alm. 5–24 klst.
Suðurland	Liggur ekki fyrir	150	--	--
Höfuðborgarsvæðið	--	--	--	--

Samgöngur. Miklar truflanir urðu á samgöngum vegna mikillar snjókomu, vinds og slæms skyggis og ófærðar, en minna vegna rafmagnsleysis. Vegum var lokað og flug voru felld niður.

Vatnsveitur. Almenningsvatnsveitur eru í flestum tilvikum með sjálfrennandi vatn úr vatnsbólum eða tönkum til að halda uppi þrýstingi og síðan varaafli til að halda dælingu gangandi. Rafmagnsleysi hafði því lítil áhrif á almenningsvatnsveitur.

Hitaveitur. Húshitun á landinu er að stærstum hluta með jarðvarma. Öflun og dreifing varma er þó háð rafmagni, en margar hitaveitur búa yfir varaafli fyrir dælustöðvar. Á köldum svæðum eru kyndistöðvar reknar með rafmagni og almennt er fyrir hendi varaafbsúnaður fyrir starfsemi þeirra. Í dreifbýli þar sem ekki er jarðvarmi eru hús kynnt með rafmagni. Rafmagnsleysið hafði lítil áhrif á starfsemi hitaveitna þéttbýlisstaða, en þeim mun meiri í dreifbýli þar sem hús eru hituð með rafmagni.

Jarðefnaeldsneyti. Oliudælur knúnar rafmagni á afgreiðslustöðvum urðu óvirkar í rafmagnsleysinu, sem olli truflun á almennri dreifingu eldsneytis. Oliuflutningar fóru fram í samræmi við áætlun og forgangsóskir. Á sumum svæðum þurfti aðstoð Vegagerðarinnar með snjóruðning.

3.3.1 Suðurnes.

Á Suðurnesjum safnaðist mikil selta á eldingarvara í tengivirkinu við Reykjanesvirkjun og taka þurfti Rauðamelslínu 1 og Reykjanesvirkjun úr rekstri í nokkrar klst. á meðan búnaður var hreinsaður. Bilun varð einnig á Suðurnesjalínu 1 vegna fávíðrisins. Ekki varð rafmagnslaust hjá notendum af þessum sökum. Ekki urðu teljandi truflanir í fjarskiptakerfinu á svæðinu og ekkert rof varð á útsendingum RÚV.

3.3.2 Vesturland.

Á Vesturlandi varð rof á raforkudreifingu í 18–22 klst. í Dalabyggð vegna bilana í dreifikerfi RARIK og var brugðist við því með varaafli dreifikerfis RARIK eða tengingu um varaleiðir. Rof varð á raforkuflutningi í 13 klst. vegna ísingar og seltu í tengivirki Landsnets í Glerárskógum. Af þessum sökum urðu alls um 929 notendur fyrir tímabundnu rafmagnsleysi, flestir í Dalabyggð.

Vandamál vegna seltu eru þekkt bæði á raflínum og í tengivirkjum í raforkukerfinu, en ekki urðu teljandi truflanir af þeim sökum í fávíðrinu.

Rof varð á þremur sendistöðvum Tetra-fjarskiptakerfis Neyðarlínunnar vegna rafmagnsleysis sem varði í meira en sólarhring. Rofið varði í 10–27 klst. Ekkert rof varð á útsendingum RÚV á svæðinu.

3.3.3 Vestfirðir.

Raforkukerfið á Vestfjörðum er vel búið varaafli og voru varaafsstöðvar á svæðinu keyrðar. Varaafsstöðin í Bolungarvík og varastöð á Súðavík sáu norðursvæði Vestfjarða fyrir rafmagni. Einnig voru keyrðar varaafsstöðvar á sunnanverðum Vestfjörðum og á Ströndum. Ítrekaðar truflanir urðu á Vesturlínu milli Hrutatungu og Glerárskóga vegna ísingar í tengivirkinu í Hrutatungu og á línunni. Vegna mikillar ísingar og seltu í Hrutatungu voru Vestfirðir því aftengdir meginflutningskerfinu þar til hreinsun hafði farið fram 20. desember.

Vegna bilana í dreifikerfi Orkubús Vestfjarða og flutningskerfi Landsnets urðu alls um 1.600 notendur fyrir tímabundnu rafmagnsleysi, þar af 1.500 í innan við hálf klst. Um 50 notendur urðu fyrir rafmagnsleysi í allt að sólarhring og aðrir 50 í allt að tvo sólarhringa. Kyndistöðvar hitaveitna voru keyrðar á varaafli, svo sem á Ísafirði.

Í kjölfar óveðursins 2012 var búnaður fjarskiptastöðva Neyðarlínunnar yfirfarinn, m.a. með tilliti til varaafis. Þrátt fyrir það varð rof á níu sendistöðvum Tetra-fjarskiptakerfis Neyðarlínunnar á Vestfjörðum vegna rafmagnsleysis sem varði í minna en sólarhring. Fjarskiptarofið varði almennt stutt, eða í tæpar tvær klst., nema á tveimur stöðvum þar sem það varði í um það bil sólarhring. Á nokkrum stöðvum var um einfaldar bilanir að ræða sem skamman tíma tók að laga. Ein FM-sendistöð RÚV á sunnanverðum Vestfjörðum varð fyrir rofi í rúma hálf klst.

3.3.4 Norðurland vestra.

Á Norðurlandi vestra varð víðtækt rafmagnsleysi hjá notendum sem varði í allt að 147 klst. á Skaga. Brugðist var við því með tengingu varaleiða eða varaafis. Orsakir rafmagnsleysis voru meðal annars mikil selta í tengivirki Landsnets í Hrutatungu sem olli því að tengivirkið var úti í um 51 klst. Tengivirki Landsnets á Sauðárkróki var úti í um 40 klst. vegna mikillar ísingar og seltu í tengivirkinu og á Sauðárkrókslínu. Truflanir urðu einnig vegna ísingar og seltu í tengivirkinu á Hnjúkum, sem ollu rafmagnsleysi hjá gagnaveri Blönduóss. Truflanir á byggðalínu ollu rafmagnsleysi til skamms tíma á afhendingarstað RARIK við Laxárvatn. Blöndulína 2 leysti út vegna veðurhæðar og ísingar og tókst ekki að setja hana inn aftur fyrr en eftir rúman sólarhring. Truflanir urðu á Blöndulínu 1 af sömu orsökum og varð við það rafmagnslaust á Blönduósssvæðinu þar sem tengivirkið í Hrutatungu var ekki í rekstri vegna seltu. Ekki urðu truflanir á raforkuafhendingu austan Blöndu af þessum sökum.

Bilanir í dreifikerfi RARIK á svæðinu ollu meðal annars rafmagnsleysi á Hvammstanga og í dreifbýli. Brugðist var við rafmagnsleysi með tengingu varaleiða eða varaafli eins og hægt var. Tvær færanlegar varaafisvélar voru keyrðar á Sauðárkróki, en vegna bilunar í Göngu-skarðsárvirkjun var ekki unnt að anna álagi á Sauðárkróki og var rafmagn skammtað eftir sérstakri skömmunaráætlun sem útbúin hafði verið í undirbúningsvinnu. Yfirfarið hafði verið í aðdraganda óveðursins hvort virkjunin hefði nægjanlegt vatn til að framleiða fyrir Sauðárkrók og reyndist svo vera. Rafmagnslaust varð á Hvammstanga, m.a. á hjúkrunarheimilinu þar sem sú stofnun var ekki með varaafli. Sökum bilana urðu alls 2.864 notendur fyrir tímabundnu rafmagnsleysi, flestir í Skagafirði og í Vestur-Húnavatnssýslu.

Rafmagnsleysið olli því að fjarskiptarof varð á stóru svæði þannig að sumir íbúar urðu bæði rafmagns- og fjarskiptalausir í margar klst.

Skagafjarðarveitur eru vel búnar varaafli og urðu litlar truflanir á veitustarfsemi þeirra á svæðinu.

Vandamál vegna seltu í fárviðrinu í Hrútatungu var ekkert í líkingu við það sem áður var.

Rafmagnsleysið olli því að fjarskiptarof varð á átta sendistöðvum Neyðarlínunnar. Á fimm sendistöðvum varði rof rétt innan við fimm klst., á einni í um sólarhring og í tvo og hálfan sólarhring á tveimur stöðvum. Í þessum stöðvum er einnig búnaður almenna fjarskiptakerfisins þannig að rof á almennum fjarskiptum varði í allt að 61 klst. Í þeim stöðvum þar sem rofið varði lengur en sólarhring var einnig um bilanir að ræða. Rof varð á FM-útsendingum RÚV frá 11 sendistöðvum á svæðinu. Rofið varði frá hálfum sólarhring í tæplega fimm. Ein fjarskiptastöð Orkufjarskipta varð fyrir rofi, þ.e. Hrútatunga, en útfallið varði í tæpar tvær klst.

Truflun varð á Tetra-sambandi við Blöndustöð, en samskipti voru tryggð í gegnum ljósleiðaranet orkufyrirtækjanna.

3.3.5 *Norðurland eystra.*

Á Norðurlandi eystra urðu einnig víðtækar truflanir á raforkuflutningi og dreifingu. Dalvíkurlína leysti út og urðu skemmdir á yfir 30 möstrum, staurabrot og brot á þverslám vegna ísingar og gríðarlegs vindálags. Hinn 18. desember tókst að spennusetja línuna aftur. Ítrekaðar truflanir urðu á Húsavíkurlínu vegna ísingar og vindálags, en fjórar stæður brotnuðu í línunni. Hún komst aftur í rekstur 17. desember. Truflanir urðu einnig á Þeistareykjalínu vegna ísingar. Unnt var að virkja neyðartengingu frá tengivirki Bakka til Húsavíkur og komast hjá langvarandi rafmagnsleysi á Húsavík vegna rofs Húsavíkurlínu af völdum staurabrots. Á Kópaskerslínu urðu skemmdir á 15 möstrum, staurabrot og brot á þverslám vegna ísingar og vindálags. Viðgerð lauk 19. desember. Truflanir urðu einnig á Laxárlínu og skemmdust 10 möstur og staurabrot varð vegna ísingar og vindálags. Ekki varð rafmagnslaust hjá notendum af þessum sökum. Í janúar 2020 var Laxárlínan enn úti en rafmagn var flutt inn á svæðið frá Þeistareykjum. Kröflulína 1 stóðst álagið þrátt fyrir að ísing hefði verið langt yfir hönnunarforsendum línunnar.

Dalvíkurlína 1 hafði fram að þessu staðið af sér veðurham og kom því á óvart hversu illa fór í fárviðrinu. Þekkt er rafmagnsleysi vegna veðuráhrifa á Kópaskerslínu og af þeim sökum var t.d. svæðið frá Öxarfirði til Vopnafjarðar nokkuð vel búið varaafli.

Rafmagnsleysi frá dreifikerfi RARIK á svæðinu varði í allt að 100 klst. í Hörgárdal og 122 klst. á Tjörnesi. Ýmis tengivirki í flutningskerfinu voru án rafmagns í allt að 224 klst. Lengst varði rafmagnsleysið á Kópaskeri í 224 klst. vegna bilunar á Kópaskerslínu, en við því var brugðist með keyrslu varaafls fyrir svæðið. Því varði rafmagnsleysi til notenda í mest 55–80 klst. Skortur var á varaafli á Tröllaskaga þar sem ekki hafði verið gert ráð fyrir að þar yrðu jafn víðtækar truflanir og raun varð á. Því var varaafli flutt inn á svæðið og meðal annars fengin vél að láni hjá Veitum og einnig sá varðskipið Þór Dalvíkingum og nærsveitum fyrir rafmagni. Alls varð 6.901 notandi fyrir tímabundnu rafmagnsleysi, flestir á Tröllaskaga vegna útfalls Dalvíkurlínu, á Tjörnesi og frá Öxarfirði til Pistilfjarðar vegna bilana í dreifi- og flutningskerfi.

Truflun varð á raforkuframléiðslu í Laxárvirkjun vegna íss í ánni, en það olli ekki rafmagnsleysi.

Rafmagnsleysið olli ekki teljandi erfiðleikum í rekstri hitaveitna Norðurorku á svæðinu, en nokkuð þurfti að hafa fyrir því að nálgast olíu fyrir varastöðvar í fárviðrinu.

Rafmagnsleysið olli því að níu sendistöðvar fjarskiptakerfisins urðu sambandslausar. Á þremur stöðvum var sambandi komið á á innan við einni klst. Rof á þremur stöðvum varði í allt að sólarhring, á tveimur stöðvum í rúman sólarhring, en á einni stöð í rúma þrjá

sólarhringa. Upp komu einnig bilanir og truflanir á millisamböndum við þessar aðstæður. Rof varð á FM-útsendingum RÚV frá 17 sendistöðvum á svæðinu. Rofið varði frá fimm klst. í um fimm og hálfan sólarhring.

3.3.6 Austurland.

Austurland er vel búið varaafli, en rof á raforkuflutningi til afhendingarstaða dreifikerfis á svæðinu stóð í innan við fimm klst. Brugðist var við því með ræsingu varaafls sem olli því að notendur urðu einungis rafmagnslausir í tvær klst. lengst á Suðausturlandi vegna bilana í dreifikerfi RARIK og flutningskerfi Landsnets. Helstu truflanir í raforkuflutningskerfinu voru á Fljótsdalslínu 2 vegna ísingar, en eftir hreinsun tókst að setja línuna aftur inn, og á Fljótsdalslínu 4 vegna brots á turni vegna ísingar. Truflanir ollu rafmagnsleysi á afhendingarstöðum RARIK frá 15 mín. í allt að þrjár klst. Af þessum sökum urðu 6.764 notendur fyrir tímabundnu rafmagnsleysi á Austurlandi og 1.513 notendur á Suðausturlandi.

Kyndistöðvar hitaveitna voru keyrðar á varaafli, svo sem á Höfn í Hornafirði.

Rafmagnsleysið olli því að fimm sendistöðvar fjarskiptakerfis Neyðarlínunnar urðu sambandslausar, þar af rofnuðu fjarskipti í innan við fimm klst. á tveimur stöðvum, í tæpan hálfan sólarhring á tveimur stöðvum og á einni stöð komust fjarskipti ekki á fyrr en eftir rúman sólarhring. Upp komu einnig bilanir og truflanir á millisamböndum við þessar aðstæður. Tvær sendistöðvar RÚV urðu fyrir rofi í tæpa hálf klst.

3.3.7 Suðurland.

Á Suðurlandi urðu ýmsar minni háttar truflanir á raforkuflutningskerfinu, sem ekki ollu rafmagnsleysi. Rof varð á raforkudreifingu í níu klst. í hluta sveitarfélagsins Árborgar vegna bilana í dreifikerfi RARIK. Af þeim sökum urðu 150 notendur fyrir tímabundnu rafmagnsleysi. Engar sendistöðvar fjarskiptakerfis Neyðarlínunnar urðu sambandslausar. Rafmagnsleysið hafði lítil sem engin áhrif á hitaveitur á svæðinu.

3.3.8 Höfuðborgarsvæðið.

Ekki urðu teljandi truflanir á mikilvægum innviðum á höfuðborgarsvæðinu.

3.4 Viðbrögð.

Allir hlutaðeigandi aðilar virkjuðu viðbragðs- og samskiptaáætlanir sínar í aðdraganda óveðursins. Góð tengsl voru milli aðila og greið upplýsingagjöf á meðan aðgerðir stóðu yfir. Haldnir voru stöðufundir á vegum almannavarna í SST. Aðgerðir voru skráðar í aðgerða- eða gagnagrunna hlutaðeigandi fyrirtækja. Viðbrögð viðbragðsaðila voru í meginatriðum fumláus og vel skipulögð. Samhjálp og samstarf var víðtækt milli fyrirtækja og stofnana. Þátttakendur í Neyðarsamstarfi raforkukerfisins aðstoðuðu hver annan og starfsmenn veitufyrirtækja hjálpuðust að við viðgerðir á raforkukerfinu. Björgunarsveitir veittu fyrirtækjum, almanna-vörnum og almenningi ómetanlega aðstoð á meðan á óveðrinu stóð.

Ýmsar stofnanir ríkisins, eins og Orkustofnun og Póst- og fjarskiptastofnun, eru ekki skilgreindir viðbragðsaðilar en fylgdust engu að síður með framvindu óveðursins og studdu við viðbrögð viðbragðsaðila eftir því sem við átti.

Þátttakendur í Neyðarsamstarfi öryggisfjarskipta voru virkjaðir og Póst- og fjarskiptastofnun og fjarskiptafélög tóku höndum saman um samhæfingu aðgerða. Meðal annars var opnað fyrir reiki milli félaga á svæðum þar sem fjarskiptarof varð. Félögin unnu saman að uppsetningu og útvegum varaafsstöðva og viðgerðum, og fengu björgunarsveitir sér til aðstoðar.

Ríkisútvarpið flutti fréttir í öllum fréttatímum og annarri dagskrá af yfirvofandi og yfirstandandi illviðri og áhrifum þess. Sendingar á langbylgju voru í gangi allan tímann. Misvel

gekk að fá réttar upplýsingar um stöðu mála af ýmsum svæðum. Sýn og samstarfsaðilar sinntu viðgerðum á tæknikerfinu og var viðbragðstími metinn viðunandi miðað við aðstæður. Vegna rafmagnsleysis skiluðu þessar fréttir sér misvel inn á landsvæðin. Nánari lýsingu á viðbrögðum einstakra aðila má finna í greinargerðum viðbragðsaðila á vefnum Innvidir2020.is.

4. Eftirmál og uppbygging innviða.

Í greinargerðum viðbragðsaðila kemur fram að þeir hyggist yfirfara viðbrögð sín í kjölfar fárviðrisins og gera nauðsynlegar úrbætur eftir því sem við á. Þá má draga þá ályktun af greinargerðunum að þrátt fyrir að óveðrið hafi leitt í ljós ýmsar bilanir og veikleika í öllum kerfum hafi viðbrögð aðila almennt verið viðunandi miðað við aðstæður. Loks mun rannsóknarnefnd almannavarna meta framkvæmd þeirra almannavarnaáðgerða sem gripið var til svo að draga megi lærdóm af reynslunni.

Viðgerðir í raforku- og fjarskiptakerfum fóru fram á meðan á fárviðrinu stóð og í kjölfar þess. Til stendur að gangast í fullnaðarviðgerðir sumarið 2020 þar sem meðal annars jarðstrengjavæðingu á dreifilínunum, sem skemmdust í fárviðrinu, verður flýtt. Einnig hefur verið skipulögð uppbygging varaafis fyrir fjarskiptastaði á þeim svæðum sem urðu fyrir mestum truflunum.

Átakshópur stjórnvalda fundaði með fjölmörgum viðbragðsaðilum, stofnunum og sveitarfélögum og aflaði upplýsinga um afleiðingar, stöðu og tillögur til úrbóta. Hópurinn lagði í kjölfar þess til fjölmargar aðgerðir sem byggjast á stefnu stjórnvalda í viðkomandi málaflokkum, samþykktum stefnum og áætlunum, áhættumati þjóðaröryggisráðs og almannavarna og upplýsingum viðmælenda, sérfræðinga, stofnana, fyrirtækja og sveitarfélaga.

Þegar á vinnu átakshópsins stóð gengu fleiri stórviðri yfir landið með tilheyrandi tjóni, auk þess sem snjóflóð féllu á Vestfjörðum. Vinna hópsins þróaðist því úr því að beinast eingöngu að aðgerðum til að koma í veg fyrir að sambærilegt ástand skapaðist að nýju yfir í almenna uppbyggingu á innviðum til hagsbóta fyrir landið allt.

Átakshópurinn vann aðgerðalýsingar vegna uppbyggingar innviða fram til ársins 2030 með nýjum verkefnum, en einnig verkefnum sem þegar liggja fyrir í samþykktum áætlunum ríkisins, sveitarstjórna og fyrirtækja. Aðgerðalýsingarnar má finna í skýrslu á vefsíðunni Innvidir2020.is. Í skýrslunni eru taldar upp 540 aðgerðir, þar af eru 194 nýjar aðgerðir og 40 aðgerðir sem lagt er til að verði flýtt í framkvæmdaáætlunum Landsnets og dreifiveitna. Aðrar aðgerðir eru þegar í núverandi framkvæmda- og fjármálaáætlunum.

Helstu aðgerðir sem lagðar voru til eru:

1. Jarðstrengjavæðingu dreifikerfis raforku verði flýtt þannig að árið 2025 verði henni lokið að langmestu leyti í stað ársins 2035.
2. Tillögur til einföldunar og aukinnar skilvirkni í leyfisveitingum vegna framkvæmda í flutningskerfi raforku.
3. Framkvæmdum í svæðisflutningskerfi raforku, sem ekki eru á tíu ára kerfisáætlun Landsnets, verði flýtt.
4. Trygging á framboði varma til hitaveitna á Suðurnesjum og höfuðborgarsvæðinu, í nafni almannahagsmuna og orkuöryggis, með könnun á varmastöð í Krýsuvík.
5. Grunnnet fjarskipta verði byggt upp með hliðsjón af aðgengi og öryggi og tengingu Íslands við umheiminn.
6. Öryggi verði haft í fyrirrúmi við allar ákvarðanir í samgöngumálum.
7. Efling almannavarnakerfisins og heildstæð vöktun náttúruvár.
8. Uppbyggingu ofanflóðavarna verði lokið árið 2030.

9. Varaafli fyrir raforku og fjarskipti verði endurskilgreint og eftt.
10. Stefnumótun í málefnum innviða og áætlunum ríkisins verði samræmd.

Aðgerðirnar sem miða sérstaklega að því að koma í veg fyrir að sambærilegt ástand skapist aftur snúa að:

- úrbótum á varaafli allra innviða,
- auknum áreiðanleika raforku- og fjarskiptakerfa, m.a. með uppbyggingu varaafls og jarðstrengjavæðingu,
- skilgreiningu á hlutverki og mönnun fyrirtækja og stofnana, m.a. gagnvart almannavörnum, Orkustofnun, Skipulagsstofnun og Póst- og fjarskiptastofnun, Veðurstofunni, Vega-gerðinni o.fl.,
- samræmingu skipulags innviða og viðbrögðum opinberra aðila, m.a. samræmingu og gerð viðbragðsáætlana,
- eflingu almannavarnakerfisins, m.a. styrkingu almannavarnadeildar og RÚV til að sinna hlutverki um órofa hljóðvarpsþjónustu í almannaþágu o.fl.,
- fræðslu og upplýsingagjöf til almennings, m.a. nýtingu netmiðla og miðlun upplýsinga um viðbrögð við vá,
- eflingu rannsókna og vöktunar náttúruvár.

Tafir á framkvæmdum í raforkukerfinu. Þar sem tafir hafa orðið á leyfisveitingum vegna framkvæmda í raforkuflutningskerfinu lýtur ein af tillögum áttakshópsins að lagfæringu á leyfisveitingaferlinu vegna framkvæmda í raforkukerfinu. Tafirnar hafa orðið af ýmsum orsökum, t.d. hefur ekki tekist að virða tímaviðmið í úrvinnslu stofnana og afgangsla leyfisveitinga er oft flókin og tímaflek þar sem línuleiðir þvera landsvæði margra sveitarfélaga og hvert sveitarfélag um sig þarf að taka afstöðu til framkvæmdarinnar. Þá eru tímafrestir fyrir samningaviðræður ekki nægjanlega skýrir eða samningar ganga erfiðlega af ýmsum ástæðum, kærufarli eru tafsöm o.fl. Til að greiða úr þessu liggja fyrir tillögur undirhóps um breytingar á ferlinu, m.a. tillögur þess efnis að sveitarfélögin taki sameiginlega ákvörðun þegar línuleið liggur um lönd þeirra og að mönnun stofnana verði aukin til að auðvelda þeim að standa við lögbundna fresti. Tillögurnar má finna á vefsíðu áttakshópsins og hefur þeim sérfræðingum sem þær unnu verið falið að vinna tillögur að breytingum á lagaumhverfinu sem fyrirhugað er að leggja fyrir Alþingi á komandi haustþingi.

Framkvæmdum flýtt auk kostnaðar. Ákveðið hefur verið að flýta framkvæmdum í flutnings- og dreifikerfi raforku af hálfu Landsnets og RARIK fyrir fjárhæð sem nemur um 12 milljörðum kr. (heildarkostnaður framkvæmda) og aðgerðum ofanflóðavarna fyrir um 15 milljarða kr. eða samtals um 27 milljarða kr. Til viðbótar verður ýmsum verkefnum flýtt sem tengjast varaafli, vöktun náttúruvár og skipulagi og samhæfingu innviða. Áætla má að innviðafjárfestingar í orkugeiranum (rafmagn og hitaveitur), fjarskiptum, samgöngum, ofanflóðavörnum og fráveitum muni nema um 90 milljörðum kr. á ári fram til 2030. Virkjanaframkvæmdir eru hér undanskildar. Aðgerðalýsingar um uppbyggingu innviða geta nýst sem grunnur í frekari stefnumótun um innviðauppbyggingu eða við ákvörðun um að flýta fleiri framkvæmdum.

Samfélagslegt tjón. Margvíslegt tjón varð af fárviðrinu sem verður ekki allt metið til fjár. Beint tjón raforkufyrirtækja, fjarskiptafélaga og stofnana ríkisins nam um 1 milljarði kr., þar af um tveir þriðju hjá raforkufyrirtækjum. Tjón annarra atvinnufyrirtækja, bænda og heimila liggur ekki fyrir og kemur ekki allt í ljós fyrir en síðar á árinu. Áttakshópurinn fékk ráðgjafarfyrirtækið KPMG til að meta kostnað samfélagsins af stöðvun atvinnulífs um land allt í einn dag og varð niðurstaðan sú að kostnaðurinn næmi 1,7 milljörðum kr.