



Samtök sveitarfélaga á
höfuðborgarsvæðinu

Kópavogur, 12.febrúar 2020.

Forsætisráðuneytið
b.t. Sigrún Ólafsdóttir
Lækjargötu
101 REYKJAVÍK

Vísað er til bréfs undirritaðs frá 15.janúar 2019. Meðfylgjandi bréfi þessu eru minnisblöð er varðar fyrirspurnarefnið og koma þau frá Landsneti, Orkuveitu Reykjavíkur (Veitur, Orku Náttúruna og Gagnaveitu Reykjavíkur), HS Orku, Slökkviliði höfuðborgarsvæðisins og Almannavarnarnefnd höfuðborgarsvæðisins.

Af lestri minnisblaðanna má vera ljóst að mikilvægt er að fara vandlega yfir afhendingaöryggi raforku á höfuðborgarsvæðinu. Sjá má m.a. að tengivirkið á Geithálsi gegnir veigamiklu hlutverki á afhendingu rafmagns til höfuðborgarsvæðisins en er útítengivirki sem felur í sér áhættu og er byggt árið 1969. Ekki má sjá í gögnunum að gert sé ráð fyrir endurnýjun á umræddu tengivirki á næstu 10. árum. Í staðinn virðist eins og áherslan í nýframkvæmdum sé á aukið flutningsmagn raforku sem er nauðsynlegt, en afhendingaöryggi þarf líka að tryggja. Það er þó mat Landsnets skv minnisblaðinu að „ef áætlanir ná fram að ganga sé ljóst að afhendingaröryggi á höfuðborgarsvæðinu sé tryggt ásamt því að flutningskefið nær að halda í við þróun raforkunotkunar á svæðinu“. Þetta og fleiri atriði þarf engu að síður að skoða enn frekar sem fyrst og meta betur með ítarlegum hætti.

Áður en farið verður í endurbætur og yfirbyggingu tengivirkisins á Geithálsi þarf Lyklafellslína ásamt nýju tengivirki að koma til. Það eru nauðsynlegar framkvæmdir til að byggja upp flutningskerfið fyrir höfuðborgarsvæðið. Einnig þarf að ráðast í nýframkvæmdir vegna tengivirkisins á Korpu sem er útítengivirki, byggja þarf nýtt yfirbyggt tengivirki og finna því nýja staðsetningu.

Ef rafmagn fer af stórum hluta höfuðborgarsvæðisins mun það hafa m.a. áhrif á fjarskipti og starfsemi veitna eins og fram kemur í gögnunum. Álykta má sem svo að rafmagnsleysi á höfuðborgarsvæðinu vegna náttúruhamfara eða mikils óveðurs geti ógnað þjóðaröryggi. Á höfuðborgarsvæðinu eru mikilvægar stofnanir s.s. er varða greiðslukerfi, fjarskipti, eldsneyti, flugsamgöngur, stjórnsýslu, hátæknisjúkrahúsþjónustu o.fl. Lamist þjónusta fyrrgreindra aðila á höfuðborgarsvæðinu vegna rafmagnsleysis í langan tíma hefur það mikil áhrif á höfuðborgarsvæðinu og í þjóðfélaginu öllu.



Þá er vert að benda á mikilvægi þess að samræma upplýsingagjöf t.d. með einum samræmdum upplýsingavef fyrir höfuðborgarsvæðið eða landið allt. Er bent á þetta atriði í minnisblaði frá Jóni Viðari SHS og Þóru Kristínu AHS og gefin dæmi um slíkt m.a. frá Norðurlöndunum. Í þessu samhengi er vert er að hrósa t.d. vefmiðlum Vegagerðar og Veðurstofu, en með góðum upplýsingum áður en t.d. slæm veður skella á má undirbúa viðbragð mun betur með fyrirbyggjandi aðgerðum sem spara síðan tíma viðbragðsaðila þegar bregðast þarf við. Engu að síður er mikilvægt að almenningur geti nálgast upplýsingar á einum samræmdum stað.

Þá hefur í samtölum komið fram mikilvægi þess að tafir verði ekki í leyfisveitingum og afgreiðsla þeirra sé skilvirk og skýr.

Mun fleiri atriði mætti nefna til sögunnar og er bent á mikilvægi þess að fara vandlega yfir þær umsagnir sem meðfylgjandi eru erindi þessu.

Virðingarfyllst,

f.h.samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu

Páll Björgvin Guðmundsson

Afrit: Hermann Sæmundsson skrifstofustjóri, Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytinu.

Meðfylgjandi:

- 1) Minnisblað – Landsnet – 15.01.2020 – Afhendingaröryggi á höfuðborgarsvæðinu. Halldór Halldórsson.
- 2) Minnisblað SHS – AHS 14.janúar 2020. Upplýsingaöflun í tengslum við afleiðingar óveðurs desember 2019. Jón Viðar Matthíasson og Þóra Kristín Ásgeirsdóttir, SHS og AHS.
- 3) Minnispunktar – Orkuveita Reykjavíkur – Reynir Guðjónsson – tölvupóstur 15.janúar 2020.
- 4) Greinagerð – Hs Veitur – Þorgrímur St Árnason, ÖHG stjóri HS Veitna hf.

MINNISBLAÐ

15.01.2020

2020-01-32./10.1

Til: SSH
Frá: Landsnet

Efni: Afhendingaröryggi á höfuðborgarsvæðinu

Í þessari greinargerð mun afhendingaröryggi höfuðborgarsvæðisins verða gerð skil og dregið fram á hvaða þætti þarf að leggja áherslu til að bæta öryggi og áreiðanleika kerfisins og mögulega hvar helstu hættur liggja varðandi mögulega versnandi afhendingaröryggi á næstu árum. Einnig er farið yfir það hvaða framkvæmdir það eru sem eru á 10 ára áætlun Landsnets og hafa það hlutverk að bæta afhendingaröryggi á svæðinu og eins að auka afhendingargetu.

Afhendingaröryggi

Afhending til höfuðborgarsvæðisins kemur úr nokkrum áttum og má í meginatriðum tengingunum upp í þrjá hópa. Fyrst má nefna tengingar sem koma frá Suðurlandi austan að og tengjast við mikla vinnslu á Suðurlandi, þessar tengingar eru umfangsmestu flutningsleiðir til höfuðborgarinnar. Þessar tengingar eru á 220 kV og 132 kV spennustigi. Í öðru lagi er ein 220 kV lína sem tengir saman Höfuðborgarsvæðið og athafnasvæðið á Grundartanga í Hvalfirði. Þaðan tengist það með tveimur 220 kV línunum við vinnslusvæðið á Þjórsár-Tungnaásvæðinu. Í þriðja lagi er einföld 132 kV tenging kerfisins í Hafnarfirði við Suðurnes þar sem töluverð vinnsla er staðsett á 132 kV spennustigi. Að lokum þarf sérstaka umræðu um svæðisbundna kerfið á höfuðborgarsvæðinu sjálfu sem að mestu er rekið af Veitum og verður stiklað á því í meginatriðum í þessari umfjöllun.

Kerfi austan við Höfuðborgarsvæði

Höfuðborgarsvæðið er tengt frá Suðurlandskerfi um þrjár 220 kV línur, Sogslínu 3, Kolviðarhólslínu 1 og Búrfellslínu 3. Búrfellslína 1 hefur viðkomu á Sogssvæði og tengist þar áfram sem Sogslína 3 inn á Geitháls. Búrfellslína 2 tengist frá Búrfelli í Kolviðarhól þar sem vinnslan á Hellisheiði tengist inn á kerfið og heldur áfram sem Kolviðarhólslína 1 inn á Geitháls. Búrfellslína 3 tengist beint frá Búrfelli í Hamranes. Við þessar tengingar bætist Sogslína 2 sem er 132 kV lína sem tengist frá Írafossvirkjun í Soginu inn á 132 kV hluta Geitháls.

Eins og sjá má í ofangreindu gegnir tengivirkið á Geithálsi veigamiklu hlutverki í afhendingu raforku til höfuðborgarsvæðisins. Í dag liggja tvær 220 kV, sammastra línur frá Geithálsi suður í Hamranes. Geitháls er tengivirki frá árinu 1969 og er útítengivirki sem er nokkuð útsett fyrir seltuáraun. Uppbygging þess er einn aðalteininn og einn varateinninn sem er hönnun sem hefur ekki hátt áreiðanleikastig. Alvarlegustu truflanatilfelli sem hægt er að sjá fyrir sér varðandi afhendingu til höfuðborgarsvæðisins er ótíltæki teina á Geithálsi og eru líkur á slíkum truflunum umtalsvert meiri þegar kemur að útítengivirkjum sem geta orðið fyrir seltu, ísingu eða áfoki. Ótíltæki 132 kV aðalteinis á Geithálsi hefur í för með sér rafmagnsleysi í Reykjavík, þ.e. öllum aðveitustöðvum öðrum en Hnoðraholti og Hamranesi. Mögulegt væri að tengja kerfið í Reykjavík frá Hnoðraholti en óvíst er hversu langt inn í kerfið yrði hægt að koma rafmagni vegna þess að kerfið í Reykjavík er samsett af löngum jarðstrengjum sem gæti takmarkað hversu mikið yrði hægt að tengja saman. Kolviðarhólslína 1 er orðin yfirlestuð og er farin að standa í vegi fyrir aukningu raforkunotkunar á höfuðborgarsvæðinu og Reykjanesskaga og er orðin þörf fyrir að tvöfalda tengingu frá Hellisheiði inn til höfuðborgarsvæðisins.

Nesjavallavirkjun tengist 132 kV kerfinu á Geithálsi og í Korpu um tvo 132 kV jarðstrengi. Annar þessara jarðstrengja, NE1 inn á Korpu er ekki talinn í góðu ásigkomulagi og hefur töluvert þurft að sinna honum síðustu ár. Nesjavallavirkjun getur ekki keyrt Reykjavík í eyjarekstri ef til þess kæmi

að 132 kV teinn á Geithálsi yrði ótíltækur. Þó svo væri myndu einungis að hámarki 90 MW geta verið flutt eftir NE1 inn í Korpu.

Kerfi norðan höfuðborgarsvæðis

Kerfið á höfuðborgarsvæðinu tengist norður í Hvalfjörð um eina línu 220 kV Brennimelslínu 1 sem svo tengist áfram í Sultartangavirkjun. Þessi lína er orðin verulega takmarkandi og getur valdið skerðingum á Grundartanga ef önnur línanna milli Brennimels og Hvalfjarðar leysir út. Tengivirkið á Brennimel er einnig útítengivirki og útsett fyrir seltuáraun. Virkið er stærsti afhendingarstaður flutningskerfisins og því mikil áhætta fólgin í núverandi fyrirkomulagi.

Suðurnes

Með vaxandi álagi og vinnslu á Suðurnesjum hefur kerfið á höfuðborgarsvæðinu orðið mjög viðkvæmt fyrir truflunum á Suðurnesjum. Útleysing á einni einingu getur valdið keðjuverkun sem gæti endað í straumleysi um stóran hluta SV-hornsins. Versta tilvik af þessu tagi er útleysing Fitjálínu 1 (MF1) sem veldur því að um 170 MW vinnslugeta frátengist kerfinu. Þetta veldur yfirlestun í 132 kV kerfi Veitna (milli aðveitustöðva A1 og A2) og sú tenging fer út sem veldur yfirlestun á spennum í Hamranesi. Þeir fara þá báðir út með þeim afleiðingum að algert straumleysi verður á Suðurnesjum, Hafnarfirði og stórum hluta Kópavogs, Garðabæjar og Reykjavíkur.

Svæðiskerfið á Höfuðborgarsvæðinu

Tengivirkið við Korpu er einnig útítengivirki á 132 kV spennustigi (auk lægri spennustiga í kerfi Veitna). Þetta tengivirki er einnig mjög útsett fyrir veðuráraun og við ótíltæki tengivirkisins verður rof á afhendingu rafmagns til svæða í austurhluta höfuðborgarsvæðisins. Þetta gerðist fyrir rúmum 7 árum síðan.

Ljóst er að töluverð áhætta er fólgin í því að hafa mikilvæg tengivirki á höfuðborgarsvæðinu ekki yfirbyggð og myndi það auka áreiðanleika afhendingar töluvert að yfirbyggja þau, þ.e. byggja ný yfirbyggð tengivirki í þeirra stað.

Eins og staðan er núna á Suðurnesjum, mikill flutningur eftir MF1, þarf að reka svæðiskerfið í Reykjavík rofið milli Hnoðrahólts og aðveitustöðvar 2 (Meistaravalla). Þetta skerðir afhendingaröryggi fyrir kerfið í Reykjavík eins og vikið hefur verið að.

Hafnarfjörður ásamt Álftanesi og hluta Garðabæjar er í dag fætt um einn 132 kV jarðstreng frá Hamranesi í Öldugötu í Hafnarfirði. Ef sá strengur bilar verður rafmagnslaust á þessum stöðum og hægt verður að nýta varatengingar á 11 kV í Hamranesi sem þó geta aðeins annað tæpum helmingi þess álags sem veitusvæðið krefst og því um verulegar skerðingar að ræða. Ný aðveitustöð HS veitna við Hamranes mun bæta þetta ástand þegar HS veitur verða búnar að samtengja kerfin á 33 kV spennu síðar á árinu 2020.

Þróun kerfisins

Kerfisáætlun Landsnets inniheldur 10 ára áætlun um framkvæmdir í meginflutningskerfinu, ásamt þriggja ára ítarlegri áætlun um framkvæmdaverk.

Önnur verkefni sem eru á fjárfestingaáætlun Landsnets en eru ekki í kerfisáætlun eru m.a. verkefni í svæðisbundnu flutningskerfunum með sjóndeildarhring yfir 3 ár.

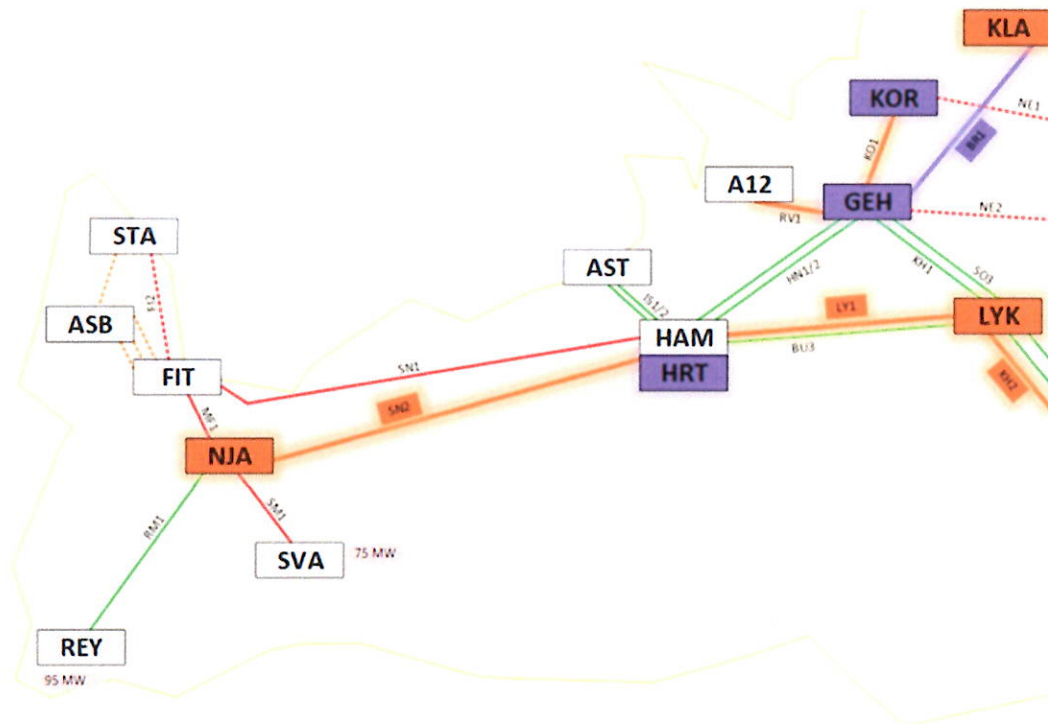
Á áætlun eru þó nokkur verkefni sem tengjast höfuðborginni og er ætlað að bæði bæta flutningsgetu inn til Höfuðborgarsvæðisins ásamt því að bæta afhendingaröryggi.

Höfuðborgarsvæðið er tengt iðnaðarsvæðinu í Hvalfirði og eins Suðurnesjum og hafa framkvæmdir þar því mikið að segja um öryggi og afhendingargetu á höfuðborgarsvæðinu.

Verkefni á 10 ára áætlun

Ýmsar framkvæmdir á áætlunum Landsnets eru til þess fallnar að auka afhendingaröryggi á höfuðborgarsvæðinu. Hvort að farið verði í frekari framkvæmdir, t.d. að tvöfalda tengingar inn á afhendingarstaði höfuðborgarinnar er óákveðið ennþá. Ákvörðun um slíkt verður tekin að undangengnum greiningum á heildar afhendingaröryggi á Höfuðborgarsvæðinu.

Meðfylgjandi er mynd yfir verkefni sem tengjast Höfuðborgarsvæðinu og eru á fjárfestingaráætlun Landsnets næstu 10 árin.



Mynd 1 : Framkvæmdaáætlun Landsnets næstu 10 ár. Appelsínugul verkefni eru á 5 ára áætlun og fjólublá á 10 ára.

Myndin sýnir þau verkefni sem eru á 10 ára fjárfestingaráætlun. Þegar lokið er við byggingu Lyklafellslínu er markmiðið að fjarlægja Hamraneslínur 1 og 2 sem liggja á milli Geitháls og Hamraness.

Lýsing á verkefnum

Flutningslínur

Eftirfarandi flutningslínur eru á áætlun Landsnets. Flutningslínur þessar eru m.a. hugsaðar til þess að styrkja flutningskerfið á Höfuðborgarsvæðinu, auka þar afhendingaröryggið og auka flutningsgetu inn á svæðið.

Suðurnesjalína 2

Kerfislegt mikilvægi: Tvítenging Suðurnesja við 220 kV kerfi Höfuðborgarsvæðisins. Eykur afhendingaröryggi á Suðurnesjum og á höfuðborgarsvæðinu.
Tegund línu: 220 kV loftlína

Lyklafellslína 1

Kerfislegt mikilvægi: Nauðsynleg styrking fæðingar höfuðborgarsvæðisins við niðurrif Hamranesslína 1 og 2.
Tegund línu: 220 kV loftlína

Hellisheiði - Höfuðborgarsvæði

Kerfislegt mikilvægi: Meginmarkmið að auka flutningsgetu inn á höfuðborgarsvæðið, styður við orkuskipti í samgöngum.
Tegund línu: Ýmsir möguleikar: Uppfærsla núverandi 220 kV loftlínu (KH1)/ ný 220 kV loftlína/ nýr 220 kV jarðstrengur

Ef búið er að byggja nýtt tengivirki á Lyklafelli, er nægilegt að auka flutningsgetu á milli Hellisheiðar og Lyklafells, ýmist með loftlínu eða jarðstreng.

Korpulína 1

Kerfislegt mikilvægi: Strenglagning línu innan höfuðborgarinnar. Önnur af tveimur fæðingum tengivirkisins Korpu.
Tegund línu: 132 kV jarðstrengur

Rauðavatnslína 1

Kerfislegt mikilvægi: Aðveitustöð veitna, A12, er tengd við Geitháls með 132 loftlínu og jarðstreng. Flutningsgetan er takmörkuð við um 100 MW. Verkefnið snýst um strenglagningu línunnar og í leiðinni að auka flutningsgetu inn á Reykjavíkurbær og létta þannig á flöskuhálsum.
Tegund línu: 132 kV jarðstrengur

Höfuðborgarsvæði – Hvalfjörður

Kerfislegt mikilvægi: Léttir á flutningssniðum til Hvalfjarðar (kemur í veg fyrir skerðingar á Brennimel við bilun í SU3)
Tegund línu: Ýmsir möguleikar: Uppfærsla núverandi 220 kV loftlínu (BR1) / ný 400 kV loftlína/ nýr 220 kV jarðstrengur
Bent er á að línuleiðin á milli Lyklafells og Brennimels er það eina sem vantar upp á að hægt sé að spennuhækka 400 kV hring sem liggur frá Sultartangavirkjun að Lyklafelli (BU3) og að Brennimel (SU3). Með því að loka hringnum má auka flutningsgetu til höfuðborgarsvæðis og Hvalfjarðar umtalsvert.

Útitengivirki

Tengivirki Landsnets eru hátt í 70 talsins dreifð um landið. Af þeim eru 27 virki sem ennþá eru óyfirbyggð. Það er stefna Landsnets að öll ný og endurnýjuð virki séu yfirbyggð og hefur verið unnið eftir þeirri stefnu síðustu ár. Í flutningskerfinu á Höfuðborgarsvæðinu og því tengdu eru tvö af mikilvægustu tengivirkjum alls kerfisins útitirki en það eru Geitháls og Brennimelur. Einnig er Korpu tengivirkið útitirki en það er afar mikilvægt fyrir raforkukerfið í Reykjavík.

Klafastaðir

Kerfislegt mikilvægi: Nýtt 220 kV tengivirki sem leysir 220 kV hluta af Brennimel af hólmi. Mikilvægi hátt fyrir iðnaðarsvæðið á Grundartanga
Tegund tengivirkis: Yfirbyggt virki

Njarðvíkurheiði

Kerfislegt mikilvægi: Virkið er hluti af spennuhækkun Suðurnesjalínu 2 í 220 kV. Nýjustu greiningar sýna að til að tryggja afhendingaröryggi á Suðurnesjum og á höfuðborgarsvæðinu er æskilegt að reka SN2 á 220 kV.
Tegund tengivirkis: Yfirbyggt, 220 og 132 kV.

Lyklafell

Kerfislegt mikilvægi: Verkefnið er liður í breytingu flutningskerfisins við höfuðborgina. Framtíðarhlutverk þess er að létta af tengivirkinu á Geithálsi en þar hefur megintengipunktur höfuðborgarsvæðisins verið um áratugaskeið.
Tegund tengivirkis: 220 kV yfirbyggt

Hrauntungur

- Kerfislegt mikilvægi: Verkefnið er liður í breytingu flutningskerfisins við höfuðborgina (Hafnarfjörð). Framtíðarhlutverk þess er að létta af tengivirkinu í Hamranesi en þar hefur verið mikilvægur tengipunktur fyrir álverið í Straumsvík og höfuðborgarsvæðið.
- Tegund tengivirkis: 220 kV yfirbyggt

Korpa

- Kerfislegt mikilvægi: Tengivirkið er ein af megin fæðingum inn á höfuðborgarsvæðið. Virkið er útivirki og komið á aldur.
- Tegund tengivirkis: Yfirbyggt tengivirki, 132 kV

Ef þessar áætlanir ná fram að ganga er ljóst að afhendingaröryggi á höfuðborgarsvæðinu er tryggt ásamt því að flutningskerfið nær að halda í við þróun raforkunotkunar á svæðinu.

Minnisblað SHS - AHS

Efni: Upplýsingaöflun í tengslum við afleiðingar óveðurs desember 2019.
Viðtakandi: Páll Björgvin Guðmundsson, framkvæmdastjóri SSH
Sendandi: Jón Viðar Matthíasson og Þóra Kristín Ásgeirsdóttir, SHS og AHS
Dags.: 14. janúar 2020

Gróf samantekt frá SHS og AHS hvað varðar fyrirspurn til landshlutasamtaka sveitarfélaga, dags. 19. desember 2019. Erindi bars SSH frá Hermanní Sæmundssyni, skrifstofustjóra skrifstofu sveitarfélaga og byggðamála í samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytinu.

1. *Mat á því hvernig fyrirtæki og stofnanir sem reka mikilvæga innviði voru undirbúin fyrir óveðrið, hvernig unnið var í samræmi við viðbragðsáætlanir, hvernig til tókst að framfylgja viðbragðsáætlun, almennt mat á því hvað betur hefði mátt fara og fyrirhugaðar aðgerðir í framhaldi af því.*

Svar:

Almennt:

Í öllum sveitarfélögum á höfuðborgarsvæðinu eru starfandi neyðarstjórnir sem vinna samkvæmt áætlun um órofinn rekstur sem er nú í endurskoðun. Til eru eftirtaldar áætlanir fyrir svæðið:

- áætlun um röskun á skólastarfi
- rýmingaráætlun
- áætlun fyrir skip og hafnir
- áætlun fyrir Reykjavíkurlugvöll.

Að auki er hópslysaáætlun til kynningar hjá almannavarnanefnd höfuðborgarsvæðisins.

Fjöldahjálparstöðvar eru fyrirfram ákveðnar á svæðinu, en skipulag þeirra er unnið með Rauða krossins á Íslandi og hverju sveitarfélagi fyrir sig.

Vinnuhópur neyðarstjórna hefur fundað með veitufyrirtækjunum til þess að ræða stöðuna sem getur komið upp á höfuðborgarsvæðinu. Verið er að vinna að því að yfirfara mikilvæga starfsemi sem ekki þolir rafmagnsleysi. Fundað hefur verið með Veitum, Orkuveitunni, HS orku, Landsneti og RARIK svo eitthvað sé nefnt.

Fyrir 10. desember 2019:

Fyrstu spár varðandi óveðrið 10. desember bárust frá Veðurstofunni sunnudaginn 8. desember. Að morgni 9. desember var hafist handa við að upplýsa fræðslufirvöld, stjórnendur áhaldahúsa og þjónustumiðstöðva sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu ásamt því að upplýsa upplýsingafulltrúa sveitarfélaganna.

Fundað var með Veðurstofunni, Vegagerðinni, Strætó og upplýsingafulltrúum sveitarfélaganna. Einnig voru fræðslufirvöld, stjórnendur áhaldahúsa og þjónustumiðstöðva sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu, ásamt upplýsingafulltrúa, reglulega upplýst um stöðu mála og þróun. Samráð var haft við almannavarnadeild ríkislögreglustjóra. Áætlun um röskun á skólastarfi var virkjuð.

Lögreglan á höfuðborgarsvæðinu boðaði til fundar með AST og þar var ákveðið að AST kæmi saman í hádeginu 10. desember. Allar neyðarstjórnir sveitarfélaganna á HBS funduðu dagana 9. – 10. desember.

Sveitarfélögin festu lausamuni, grófu frá niðurföllum og fleira í þeim dúr. Sveitarfélögin og lögreglan upplýstu verktaka og Faxaflóahafnir svo fólk gæti undirbúið sig vel.

Upplýsingagjöf var samræmd hjá LRH, SHS og sveitarfélögunum. Upplýsingafulltrúar sveitarfélaganna voru upplýstir og bárust því sömu upplýsingar frá öllum aðilum. Einnig var almannavarnnefnd HBS (AHS) upplýst reglulega.

Lærdómur:

Almennt gengu aðgerðir og samskipti mjög vel á höfuðborgarsvæðinu. Það sem betur hefði mátt fara voru upplýsingar sem fóru út daginn áður, en þá hefði átt að senda út sama texta alls staðar líkt og gert var 10. desember. Þar sem höfuðborgarsvæðið er ein heild og mismunandi upplýsingar voru að koma frá hverju sveitarfélagi, olli það ákveðnum misskilningi og óvissu.

Búa mætti til einn vettvang fyrir upplýsingar og viðvaranir til almennings. Mjög margar stofnanir senda út tilkynningar og þurfa íbúar þeirra því að leita víða. Væri hægt að horfa til Myndigheten för samhällskydd och beredskap í Svíþjóð en þar er búið að samræma og safna saman öllum tilkynningum á einn stað í stefju (appinu Krisinformation) þar sem íbúar geta nálgast upplýsingarnar. Sjá einnig hér: <https://www.krisinformation.se/?fbclid=IwAR2WHPzR7GmYmQBkeE427gh1yXf-mlZgivyvTZHVvF8xGuOWrtqEOle3NE>

2. *Leggja mat á tiltækt varaafli í landshlutanum og stýringu þess við aðstæður eins og sköpuðust. Tillögur til úrbóta.*

Svar:

Sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu hafa verið að yfirfara þá starfsemi sem ekki þolir rafmagnsleysi með sínum veitufyrirtækjum. Er þar m.a. horft til starfsemi sem er skilgreind sem órofin hjá sveitarfélögunum. Fundað hefur verið með RARIK og Landsneti til þess að fara yfir stöðuna á svæðinu.

Mikilvægt er að allar samfélagslegar mikilvægar stofnanir og fyrirtæki á svæðinu, óháð rekstraraðila, framkvæmi áhættumat á sinni starfsemi m.t.t. rafmagnsleysis og er þar sérstaklega horft til þeirra sem þurfa að vera með órofinn rekstur.

3. *Mat á samspili kerfa við aðstæður sem þessar, t.d. hversu háð fjarskiptakerfi eru raforkukerfum.*

Svar:

Höfuðborgarsvæðið er mjög berskjaldað fyrir röskun á fjarskiptum og raforkukerfinu. Yfirfara þarf kerfið á svæðinu með tilheyrandi aðilum, Neyðarlínunni, TETRA, Mílu og Gagnaveitunni. Yfirfara þarf varaafli á sendum svo e-ð sé nefnt.

4. *Tillögur um aðgerðir til að efla viðbúnað og viðbragð, svo sem mannafla, tækjakost, stjórnun aðgerða, samskipti og upplýsingagjöf. Er nægilegur mannafla til staðar á þeim stöðum þar sem tæki og innviðir brugðust, og er tækjakostur fullnægjandi og aðgengilegur.*

Svar:

Mikill mannafla er til staðar á höfuðborgarsvæðinu eins og t.d. viðbragðsaðilar, starfsmenn sveitarfélaganna ásamt sjálfbæðisráðgjöfingum Slysavarnarfélagsins Landsbjargar og Rauða krossins.

Mikilvægt er að nýta aðgerðarstjórn höfuðborgarsvæðisins til að samræma allar aðgerðir sem og fyrirbyggjandi verkefni. Aldrei má koma upp rof á aðgerðum vegna skorts á stjórnun og ákvörðunartöku. Spurning hvort ekki sé rétt að horfa til aukins samstarfs sveitarfélaga og ríkisstofnana eins og t.d. Landsnets og Veitna svo eitthvað sé nefnt. Mikið mun reyna á upplýsingagjöf til almenning sem þarf að efla til muna.

Hvað varðar tækjakost má m.a. nefna skort á dælubúnaði vegna flóða á svæðinu sem hefur aukist síðastliðin ár. Einnig þarf að horfa til gróðurelda og búnaðar sem tengist slíku verkefni eins og t.d. vatnsskjólur fyrir þylu. Gróðureldar geta m.a. haft áhrif á flutningskerfi fyrir raforku og vatnsból.

5. *Tillögur um aðgerðir sem styrkja innviði í byggðakjörnum og hinum dreifðu byggðum til langs tíma, svo sem fjárfestingar. Ábendingar um einstakar aðgerðir og umbótaverkefni sem nauðsynlegt er að ráðast í svo grunninnviðir séu betur í stakk búnir til að mæta slíku áhlaupi næst og samfélagslegt tjón þannig lágmarkað.*

Svar:

Hugmyndir um sameiginlega nýja „Björgunarmiðstöð“ mun hjálpa mikið til við alla stjórnun og samræmingu aðgerða. Styrkja þarf sveitarstjórnarstigið þannig að það geti tekið á svona atburðum með öflugum hætti. Viðbragð og geta heimamanna verður seint eftt ef þeir fá ekki skýrt umboð og ábyrgð með stuðningi ríkisvaldsins. Þetta verður að vinna á hverju svæði fyrir sig. Einnig þarf að efla allar æfingar á viðbragðsáætlunum sveitarfélaga og ríkis sem og æfingar neyðarstjórna þessa stjórnsýslustiga.

6. *Ábendingar um hvernig gengið hefur að koma mikilvægum framkvæmdum í gegnum leyfisveitingarferli og stjórnsýslu undanfarin ár, nefna t.d. raunveruleg dæmi og tímalínur. Tillögur um aðgerðir sem miða að því að stuðla að skilvirku regluverki og stjórnsýslu ríkis og sveitarfélaga varðandi framkvæmdir í flutnings- og dreifikerfi raforku.*

Svar:

Vísað í svar Veitna og Landsnets.

7. *Aðrar aðgerðir sem skipta máli varðandi eflingu innviða og öryggi íbúa landsins.*

Svar:

Í starfsáætlun almannavarnanefndar höfuðborgarsvæðisins er áætlað að taka saman lista yfir samfélagslega mikilvæga innviði á svæðinu. Einnig er á áætlun að lista upp og undirbúa möguleg verkefni sem geta lent á sveitarfélögunum í tengslum við hamfarir. Æfingar og þjálfun skipta miklu máli og allir verða að gefa sér tíma til að þjálfa sig og það verður að tryggja fjármagn í slík verkefni.

Á árinu 2021 er ráðgert að halda almannavarnadaga þar sem fyrirhugað er að kynna starfsemi viðbragðsaðila svæðisins fyrir almenningi ásamt því að gera fólk meðvitað um hlutverk sitt á vátímum. Rétt er að horfa til þess hvað aðrar þjóðir eru að gera. Yfirvöld í Svíþjóð eru t.d. að undirbúa þegna sína þannig að þeir þurfi að vera undirbúin og geta séð um sig sjálf í allt að sjö daga og hafa þau gefið út og sent á öll heimili í landinu bækling sem ber heitið „Om krisen eller kriget kommer“ sjá <https://www.msb.se/sv/publikationer/om-krisen-eller-kriget-kommer/>.

Hér á landi hefur Rauði krossinn farið í grunnskóla með verkefni sem kallast „3 dagar“ og tekur á viðnámsþrótti Íslendinga við náttúruhamförum. Þetta er eitthvað sem vert er að taka lengra og í svipuðum takti og nágrannarþjóðir okkar. Almennigur er orðinn berskjaldaðri en áður og treystir í auknum mæli á yfirvöld að koma til hjálpa þegar eitthvað bjátar á.

Mikilvægt er að skoða vel áhrif loftslagsmála eins og t.d. öfgar í veðri með þeim afleiðingum sem því fylgja.

Meðfylgjandi eru punktar frá OR samstæðunni sem þú óskaðir eftir vegna greinargerðar til samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytisins. Við svörum hverjum þætti út frá hverju dótturfélagi OR sérstaklega, þ.e. Veitur, Orka náttúrunnar (ON) og Gagnaveita Reykjavíkur (GR) enda sjálfstæð um að ræða sjálfstæð félög.

- Mat á því hvernig fyrirtæki og stofnanir sem reka mikilvæga innviði voru undirbúin fyrir óveðrið, hvernig unnið var í samræmi við viðbragðsáætlanir, hvernig til tókst að framfylgja viðbragðsáætlun, almennt mat á því hvað betur hefði mátt fara og fyrirhugaðar aðgerðir í framhaldi af því.*
 - Veitur** hafa áætlanir til að bregðast við stórum bilunum þar sem neyðarstjórnun er virkjaðar í kjölfar þeirra. Veitur fylgdust með veðurspám og áhættumátu það svo að bakvaktir á vegum fyrirtækisins voru tvöfaldaðar ef til þess kæmi að þær loftlínur sem eru í rekstri Veitna myndu bila. Ekkert straumleysi varð vegna óveðursins í kerfi Veitna. Ástæða þess er að allar aðveitustöðvar Veitna eru yfirbyggðar og stærstur hluti kerfisins lagður í jörðu. Veitur hafa dregið þann lærdóm að skerpa á ferli er varðar undirbúning viðbragðsáætlanna og áhættumata þegar slíkar spár liggja fyrir og gera skýrari viðbragðsáætlanir við yfirvofandi vá.
 - ON** hefur áætlanir til að bregðast við rekstraruflunum. Virkjanir Orku náttúrunnar voru mannaðar á staðnum þegar veðrið gekk yfir en að jafnaði er um fjarvöktun utan hefðbundins vinnutíma.
 - GR** hefur áætlanir til að bregðast við rekstraruflunum. Viðbragð GR snéri annars vegar að starfsmönnum GR og hins vegar á áhættumati gagnvart rekstri gagnaflutningskerfi GR. Starfsmenn GR voru sendir heim kl. 14 í samræmi við veðurspár á stór höfuðborgarsvæðinu. Veðurspár á þjónustusvæði GR bentu ekki til að hætta væri á rekstrartruflunum, að því undanskildu að sérstaklega var farið yfir viðbrögð ef að truflun yrði út frá tengivirki við Korpu. Það var vegna eldri rekstrartruflunar út frá bilun í því tengivirki ásamt mikilvægis tiltekinna tengistöðva í Grafarholti og Grafarvogi. Á meðan óveðrinu stóð var fylgst náið með framvindu hjá sérstaklega Rarik, m.a. á Suðurlandi. Truflanir urðu hjá Rarik á jaðri þjónustusvæðis GR, m.a. í dreifbýli Árborgar, en náði ekki til þjónustusvæðisins GR. Engar rekstrartruflanir urðu á þjónustusvæði GR.
- Leggja mat á tiltækt varaafli í landshlutanum og stýringu þess við aðstæður eins og sköpuðust. Tillögur til úrbóta.*
 - Veitur.** Ekki er þörf á að setja upp meira varaafli á höfuðborgarsvæðinu þar sem kostnaður yrði of mikill og kerfið mjög öruggt. Heildarafl á veitusvæði Veitna er u.þ.b 5 MW og fjöldi varaflsvéla er 18. Til aðstoðar ástandinu sem skapaðist í óveðrinu á norðurlandi voru tvær vélar frá Veitum sendar norður.
 - ON.** Orka Náttúrunnar er ekki með reiðuafl fyrir utan reiðuafl virkjananna sjálfra sem er á staðnum og er prófað reglulega.
 - GR.** Tengistöðvar GR eru með tenglum þannig að hægt sé að tengja færanlega rafstöð ef þörf er á til að halda búnaði í rekstri lengur en fyrirbyggjandi varafl ræður við. Varðandi varafl hjá GR þá er almennt viðmið eftirfarandi:

Tegund búnaðar	Rekstrarviðmið
Aðgangslag FTTH (heimili + lítil fyrirtæki)	1,5 klst
Aðgangslag FTTH – úti í landi	3 klst
Aðgangslag FTTB (stór fyrirtæki, fjarskiptasendar)	4 klst
IP Miðja (þjónustulag, kjarni, dreifilag)	4 klst

3. *Mat á samspili kerfa við aðstæður sem þessar, t.d. hversu háð fjarskiptakerfi eru raforkukerfum.*
- **Veitur.** Engar truflanir urðu í kerfi Veitna vegna þessa veðurs. Ef rafmagnslaust yrði á höfuðborgarsvæðinu myndu jafnframt dælur hitaveitunnar hætta að virka. Veitur geta ekki lagt mat á varafli fjarskiptakerfisins á höfuðborgarsvæðinu.
 - **ON.** Stjórnun virkjana er óháð fjarskiptum öðrum en TETRA þegar virkjanir eru mannaðar.
 - **GR.** Fjarskiptakerfi eru mjög háð raforkukerfum. Endabúnaður hjá viðskiptavinum er ekki varinn af varafli af hálfu GR.
4. *Tillögur um aðgerðir til að efla viðbúnað og viðbragð, svo sem mannafla, tækjakost, stjórnun aðgerða, samskipti og upplýsingagjöf. Er nægilegur mannafla til staðar á þeim stöðum þar sem tæki og innviðir brugðust, og er tækjakostur fullnægjandi og aðgengilegur.*
- **Veitur.** Nægjanlegur mannafla og tækjakostur er á höfuðborgarsvæðinu til að takast á við svona óveður. Veikasti hlekkurinn þegar kemur að fæðingu höfuðborgarsvæðisins eru núverandi 132 kV línur sem fæða höfuðborgarsvæði og tengivirkið í Korpu. Landsnet er með í áætlunum sínum að endurnýja þessi virki.
 - **ON.** Besta leiðin er að keyra æfingar við stórum áhættum með viðbragðaðilum og öðrum orkufyrirtækjum. OR samstæðan hefur tekið þátt í slíkum æfingum undanfarin ár á vettvangi NSR og NÖF.
 - **GR.** Póst- og fjarskiptastofnun vinnur nú að greiningu á umfangi, orsök og afleiðingar atburðanna í desember. Í framhaldi mun stofnunin leggja fram tillögur að úrbótum, greiningu á lykilverkjunum og forgangsroðum aðgerða. GR mun taka þátt í þeirri vinnu.
5. *Tillögur um aðgerðir sem styrkja innviði í byggðakjörnum og hinum dreifðu byggðum til langs tíma, svo sem fjárfestingar. Ábendingar um einstakar aðgerðir og umbótaverkefni sem nauðsynlegt er að ráðast í svo grunninnviðir séu betur í stakk búnir til að mæta slíku áhlaupi næst og samfélagslegt tjón þannig lágmarkað.*
- **Veitur.** Dreifiveitur þurfa að geta treyst því að raflínur í meginflutningskerfinu séu þannig hannaðar að þær standist að öllu jöfnu íslenskt veðurfar. Á suðvesturhorninu njótum við þess að hér er öflugt 220 kV með stálmöstrum sem skýrir hátt afhendingaröryggi. Aðeins er ein raforkufæðing inn á Mosfellsbæ, en þar er 30-35% af heitavatnsöflun höfuðborgarsvæðisins sem er háð rafmagni.
 - **ON.** Þéttleiki flutningsmannvirkja á Hellisheiði er mikill. Komi alvarlegt ísingaveður eða aðrar hamfarir þar, þá er mikið í húfi.
 - **GR.** Fjarskiptafyrirtæki og neyðarlínan hafa komið á framfæri ábendingum til samgönguráðuneytisins að nauðsynlegt sé að skoða löggjöf varðandi neyðar og öryggissamskipti, m.a. í tengslum við yfirstandandi vinnu ráðuneytisins við endurskoðun á fjarskiptalöggjöf Íslands.
6. *Ábendingar um hvernig gengið hefur að koma mikilvægum framkvæmdum í gegnum leyfisveitingarferli og stjórnsýslu undanfarin ár, nefna t.d. raunveruleg dæmi og tímalínur. Tillögur um aðgerðir sem miða að því að stuðla að skilvirku regluverki og stjórnsýslu ríkis og sveitarfélaga varðandi framkvæmdir í flutnings- og dreifikerfi raforku.*

- Dótturfélög Orkuveitu Reykjavíkur standa fyrir mörgum leyfisskyldum framkvæmdum á hverju ári. Það getur verið flókið og tímafrekt að afla leyfa landeigenda, sveitarstjórna og annarra leyfisveitenda. Það krefst þess því að framkvæmdir séu skipulagðar og undirbúnar vandlega og með góðum fyrirvara.

7. Aðrar aðgerðir sem skipta máli varðandi eflingu innviða og öryggi íbúa landsins.

Kær kveðja / Best Regards,

Reynir Guðjónsson

Öryggisstjóri / Head of HSE

Öryggi og heilsa / HSE | Stjórnhættir og stefna / Governance & Strategy

Sími / Tel: +354 516 6100 | Farsími / Mobile: +354 6177765 | Netfang / E-mail: Reynir.Gudjonsson@or.is

Orkuveita Reykjavíkur / Reykjavik Energy | www.or.is



Fyrirvari / Disclaimer: <http://www.or.is/fyrirvaridisclaimer>



Reykjanesbær 15. janúar 2020

Svar frá HS Veitum til SSH, eins og óskar var eftir á fundir þann 13 janúar sl.

1. Mat á því hvernig fyrirtæki og stofnanir sem reka mikilvæga innviði voru undirbúin fyrir óveðrið, hvernig unnið var í samræmi við viðbragðsáætlanir, hvernig til tókst að framfylgja viðbragðsáætlun, almennt mat á því hvað betur hefði mátt fara og fyrirhugaðar aðgerðir í framhaldi af því.

Svar: Unnið var eftir viðbragðsáætlun HS Veitna til að tryggja órofin rekstur rafmagnskerfa á öllum fjórum starfssvæðum fyrirtækisins, Suðurnesjum, Hafnarfirði, Árborg og Vestmannaeyjum. Engar stórar truflanir urðu vegna veðurs á þessu tímabili.

HS Veitur eru með fjarvöktunarstjórnstöðvar, SCADA kerfi, á hverju starfssvæði sem notað er til vöktunar á dreifikerfi HS Veitna; til dæmis ef bilanir verða í dreifikerfum fyrirtækisins. HS Veitur eru í beinu sambandi við stjórnstöð flutningsaðilans, Landsnets, samskiptin fara fram í gegnum TETRA. HS Veitur eru með bakvaktarmenn á hverju svæði utan opnunartíma fyrirtækisins. Bakvaktarmenn hafa bakvaktarsíma og TETRA stöðvar á sér og hafa aðgengi að SCADA kerfinu. Í tilfelli ófyrirséðra bilana eða sb. hefur bakvaktarmaður samband hið fyrsta við Svæðisstjóra og/eða verkstjóra sem ræsa starfsteymi HS Veitna til að bregðast við atvikinu.

Í þessu tilfelli voru starfsmenn upplýstir um væntanlegt veður og voru undirbúin í aðgerðir, ef með þyrfti. Ef hinsvegar kemur til neyðarástands, ber bakvaktarmanni að hafa samband við Svæðisstjóra og/eða verkstjóra hið fyrsta, sem kalla þá neyðarstjórn saman til stjórnunar aðgerða.

HS Veitur, dreifa rafmagn í Hafnarfirði og í Garðabæ, vestan Hraunholtslækjar. Dreifikerfið er nánast að öllum hluta í jörðu. Mikil vinna hefur verið lögð í að endurnýja og uppfæra búnað í kerfinu. Á árinu 2018 var aðveitustöðin í Öldugötu Hafnarfirði, (OLD-A) endurnýjuð. Þar er 1 MW rafstöð sem hugsuðu er til að keyra álagstoppa niður, en ekki sem varaafli.

Á síðasta ári hófst bygging aðveitustöðvar JÓN-A sem staðsett er við tengivirki Landsnets í Hamranesi, Hafnarfirði, smíði þessari lauk í desember 2019. Milli Hamranes og Öldugötu er 11 kV varasambandstenging sem eykur rekstraröryggið í Hafnarfirði og Garðabæ. HS Veitur eru einnig með 33 kV jarðstrengslagningu í framkvæmd. Jarðstrengurinn mun verða tengdur á milli JÓN-A og OLD-A. Með slíkri tengingu munu HS Veitur efla afhendingaröryggi til íbúa enn frekar og á sama tíma þarf að efla afhendingaröryggi Landsnets í aðveitustöðina Öldugötu (OLD-A). Landsnet er einungis með einn streng inn á veitusvæði HS Veitna og uppfylla ekki n-1 afhendingarkröfur í flutningskerfinu. Í þessu tilviki má að hluta til segja að ábyrgð flutningsaðila komi niður á dreifiveitu og meta má hvort það sé eðlilegt.

2. Leggja mat á tiltækt varaafli í landshlutanum og stýringu þess við aðstæður eins og sköpuðust. Tillögur til úrbóta

Svar: HS Veitur reka ekki varaflsstöðvar í Hafnarfirði. Hins vegar er varaflsstöðvar til staðar hjá viðskiptavinum s.s. Sólvangi og Hrafnistu, hjá IKEA, Valitor og á Bæjarskrifstofu Garðabæjar. Í höfuðstöðvum HS Veitna í RNB er varaafllstöð sem þjónar skrifstofu. Í Vestmannaeyjum rekur HS Veitur vélarsal með uppl. 5 MW uppsettu afli. Ekki hefur farið fram heilstæð greining á tiltæki varafls á veitusvæðum HS Veitna.

3. Mat á samspili kerfa við aðstæður sem þessar, t.d. hversu háð fjarskiptakerfi eru raforkukerfum. Svar:



Raforkukerfi HS Veitna er ekki háð fjarskiptakerfum við rofahreyfingar í kerfinu, þ.e. bæði er hægt handstýra rofahreyfingum í aðveitustöðvum (SCADA) með eða án fjarskiptatækja. Hinsvegar eru símakerfi, GSM og tetrakerfi möguleikar háðir rafmagni a.m.k. eftir 48 klukkustundir. Í tilfelli þarsem engir samskipta möguleikar eru, þá er það í viðbragðsáætlun HS Veitna á Hafnarfjarðasvæðinu, að bakvaktarmenn skulu hittast á tilgreindum stað (aðveitustöð Öldugötu).

4. Tillögur um aðgerðir til að efla viðbúnað og viðbragð, svo sem mannafla, tækjakost, stjórnun aðgerða, samskipti og upplýsingagjöf. Er nægilegur mannafla til staðar á þeim stöðum þar sem tæki og innviðir brugðust, og er tækjakostur fullnægjandi og aðgengilegur.

Svar: Það reyndi ekki á þessa þætti hjá HS Veitum í þetta skiptið. Hamfarir hvort sem það er af mannavöldum eða náttúrunnar geta orðið hvar og hvenær sem er.

Þess vegna er nauðsyn að æfa viðbragð við hamförum. Það að gera sér grein fyrir hvað getur gerst er fyrsta skref, næst er að kenna og æfa viðbrögð við hættunni. Tryggja að rétt verkfæri og búnaði sé til staðar. Sem betur fer hefur tækni farið fram síðustu misseri, s.s. stýring og bilanagreining. Þekking starfsmanna hefur aukist með menntunarstigi og betra aðgengi að upplýsingum, sem leiðir til þess að við þekkjum kerfin okkar betur.

Sama á við um aðrar stofnanir í þjóðfélaginu t.d. Veðurstofuna, sérstaklega hvað varðar t.d. veðurspá og spá um aðrar náttúruvá sem eru nú betri en áður var.

5. Tillögur um aðgerðir sem styrkja innviði í byggðakjörnum og hinum dreifðu byggðum til langs tíma, svo sem fjárfestingar. Ábendingar um einstakar aðgerðir og umbótaverkefni sem nauðsynlegt er að ráðast í svo grunninnviðir séu betur í stakk búnir til að mæta slíku áhlaupi næst og samfélagslegt tjón þannig lágmarkað.

Svar: Á ekki við

6. Ábendingar um hvernig gengið hefur að koma mikilvægum framkvæmdum í gegnum leyfisveitingarferli og stjórnsýslu undanfarin ár, nefna t.d. raunveruleg dæmi og tímalínur. Tillögur um aðgerðir sem miða að því að stuðla að skilvirku regluverki og stjórnsýslu ríkis og sveitarfélaga varðandi framkvæmdir í flutnings- og dreifikerfi raforku.

Svar:

- Erfiðlega hefur gengið fyrir flutningsaðila t.d. að tryggja n-1 afhendingaröryggi rafmagns á Suðurnesjum. Ástæða þess er andstaða Landeigenda, varðandi legu Suðurnesjalínu II. Það þarf að finna lausn sem báðir aðilar geta sætt sig við.*
- Það sem á við um Hafnarfjarðasvæðið, flutningsaðili hefur ekki tryggt n-1 afhendingaröryggi sem er að hluta til orsök framkvæmda lýst í nr.1 .*

7. Aðrar aðgerðir sem skipta máli varðandi eflingu innviða og öryggi íbúa landsins.

Svar:

- Upplýsa og fræða almenning. Hald Almannaþingardag/a og kenna almenningi undirstöðu atriði hvernig við komumst af án nútíma grunnþæginda. Við búum í landi sem er enn í mótun landfræðilega og lega landsins býður uppá breytilegar veður aðstæður sem kallar á að íbúar verða að vera betur undirbúnir og vera þannig betur sjálfbjarga.*
- Reyna að vera á undan skellinum. Nota öll tækifæri, tól og nýjustu tækni (fjölmiðla, inter-net o.s.f.) til að tryggja upplýsingaflæði til almenning ef vá er fyrir sjáanleg.*

Virðingarfyllst,

Þorgrímur St. Árnason, ÖHU-stjóri HS Veitna hf