

2016

Ljósleiðarauppbygging sveitarfélaga



Skýrsla Póst- og
fjaraskiptastofnunar vegna
verkefna árið 2016 í
tengslum við
ljósleiðarauppbyggingu
sveitarfélaga



PÓST- OG FJARSKIPTASTOFNUN

Efnisyfirlit

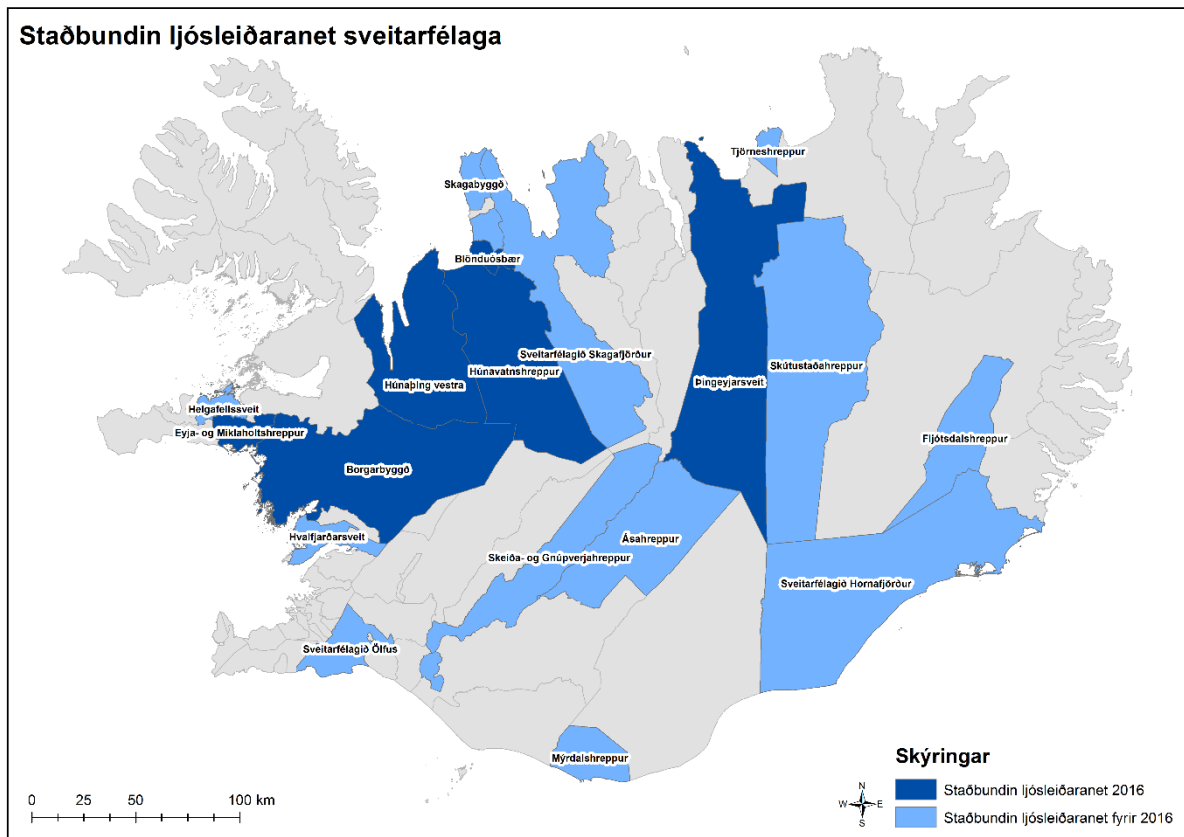
1. Inngangur	2
2. Almennt um samstarf PFS og starfshópsins Ísland ljóstengt.....	3
3. Gagnagrunnur fjarskiptainnviða.....	4
4. Aðstoð við sveitarfélög.....	6
5. Brothættar byggðir	9
6. Könnun á markaðsáformum og nýtingu fyrirbyggjandi innviða	11
7. Endurskoðun leiðbeininga um gerð staðalista.....	12
8. Þróun verkefnisins og framtíðarhorfur	13
9. Lokaorð	14

1. Inngangur

Í lok nóvember 2014 birti Póst- og fjarskiptastofnun (PFS) leiðbeiningar fyrir sveitarfélög og aðra opinbera aðila vegna uppbyggingar ljósleiðarakerfa í samræmi við fyrri hluta samnings við atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið (hér eftir ANR), svonefndan áfanga A. Fólu leiðbeiningarnar í sér upplýsingar um regluverk EES-samningsins á sviði samkeppni og ríkisaðstoðar, tækniröfur, upplýsingar um kröfur í útboðum ásamt fyrirmynd að útboðsgögnum og að samningi við fjarskiptafyrirtæki um tengingu og rekstur ljósleiðarakerfa.

Innanríkisráðuneytið óskaði eftir ofangreindum upplýsingum í þeirri viðleitni að styðja við undirbúning og framkvæmd við uppbyggingu ljósleiðarakerfa á vegum opinberra aðila, einkum sveitarfélaga. Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið (ANR) fjármagnaði verkefnið á grundvelli markmiða byggðaáætlunar 2014-2017 um stuðning við uppbyggingu öflugsgagnanets og var gerður samningur vegna þessa við PFS, annars vegar að því er varðar áfanga A sem er lokið (2014) og hins vegar áfanga B-D (2015-2017). Ef horft er til inntaks samnings ANR og PFS má ljóst vera að áfanga B er nú jafnframt lokið en skýrsla PFS til ANR, „*Skýrsla Póst- og fjarskiptastofnunar vegna verkefna árið 2015 í tengslum við ljósleiðarauppbyggingu sveitarfélaga*“ fjallaði að meginhluta um kynningarstarf stofnunarinnar til handa hagsmunaaðilum og sveitarfélögum ásamt leiðbeiningum og ítarlegri ráðgjöf og greiningu til sveitarfélaga vegna uppbyggingar á ljósleiðaranetum.

Markmið fyrrgreinds samnings PFS og ANR er að leggja grunn að því að efla háhraðanetstengingar í dreifðum byggðum landsins, þar sem markaðsaðilar hafa ekki séð sér fært að byggja upp þjónustu á markaðsforsendum. Er samningi þessum, sem fyrr segir, skipt í áfanga, en fyrri áfangi sem þegar er lokið, áfangi A, laut að því að taka út regluverk ríkisstyrkja og gerð fyrrgreindra leiðbeininga ásamt umræðu um uppbyggingu innviða fjarskipta í dreifbýli. Í áföngum B-D er byggt á fyrri áfanga A, en í þeim felst kynning af hálfu PFS hjá landshlutasamtökum landsins á leiðbeiningunum. Þá felst jafnframt í áföngum B-D, ráðgjöf af hálfu PFS til átta sveitarfélaga, einu í hverjum landshluta samkvæmt ábendingu landshlutasamtaka. Þar verður sveitarfélögunum leiðbeint í gegnum það ferli að byggja upp fjarskiptaþjónustu á sínu svæði í samræmi við ríkisstyrktarreglurnar. Þá á að greina stöðu fjarskipta í hverju sveitarfélagi með það að markmiði að fá greinargóða mynd af upphafsstöðu. Á greiningarvinna þessi að byggja á notkun og þróun gagnagrunns fjarskiptainnviða. Hér á eftir mun PFS leitast eftir að gera grein fyrir þeim verkefnum sem stofnunin hefur sinnt á grundvelli samnings stofnunarinnar við ANR á árinu 2016. En áður en lengra er haldið má sjá þá þróun sem átt hefur sér stað í uppbyggingu háhraðaneta á vegum sveitarfélaga. Á mynd nr. 1 má sjá yfirlitsmynd um staðbundin net sveitarfélaga á árinu 2015 og stöðuna eins og hún var í árslok 2016:



Mynd 1: Staðbundin ljósleiðaranet sveitarfélaga

2. Almenn um samstarf PFS og starfshópsins Ísland ljóstengt

Snemma árs 2014 var skipaður starfshópur af innanríkisráðherra um alþjóðustu í fjarskiptum og útbreiðslu háhraðanettenginga en rekja má tilurð starfshóps þessa til markmiða ríkisstjórnarinnar um útbreiðslu háhraðanettenginga. Um miðbik ársins 2015 skilaði starfshópurinn skýrslu til ráðuneytisins um landsátak í uppbyggingu fjarskiptainniðnaðs en yfirskrift skýrslunnar er „[Ísland ljóstengt – landsátak í uppbyggingu fjarskiptainniðnaðs](#).“ Segja má að skýrslu starfshópsins sé skipt í tvo meginþætti, annars vegar tillögur að breytingum á lögum og reglum um fjarskiptamarkaðinn, hins vegar tillögur sem eru undirstöður „landsátaks“ í uppbyggingu fjarskiptakerfa sem miða að því að öll heimili og fyrirtæki eigi kost á raunverulegri háhraðanettengingu og er það megingintillaga hópsins. Á sama tíma og skýrsla starfshópsins leit dagsins ljós hóf PFS kynningar sínar um landið þar sem sveitarfélögum og landshlutasamtökum var kynnt efni leiðbeininga PFS um uppbyggingu ljósleiðaraneta og fundarmönnum gefinn kostur á að spyrja nánar út í efnið. Var fundaröðin haldin með það að leiðarljósi að skýra það ferli sem þarf að eiga sér stað af hálfu opinberra aðila áður en hafist er handa við eiginlegar framkvæmdir við uppbyggingu ljósleiðaraneta. Var framangreint í samræmi við samning PFS og ANR og hefur þegar verið gerð ítarleg grein fyrir þessum þætti í skýrslu stofnunarinnar fyrir árið 2015.

Um áramótin 2015/2016 lá hins vegar ljóst fyrir að þær útfærslur sem fram komu í skýrslu starfshópsins yrðu að veruleika í áföngum. Á árinu 2016 skyldi ríkið veita styrk að upphæð 450

milljón króna sem útteilt yrði til sveitarfélaga á grundvelli umsókna þeirra. Ljóst var að umrædd upphæð myndi ekki duga til þess að uppfylla þarfir allra sveitarfélaga og því var ákveðið að sveitarfélög skyldu sækja um styrk á grundvelli umsókna þar sem fram kæmu nauðsynlegar upplýsingar, s.s. fjöldi styrkhæfra tengistaða, hvort tengja ætti staðina með ljósleiðara eða ídráttarröri o.s.frv. Voru fyrirhuguð áform og fyrirkomulag styrkveitingar kynnt sveitarfélögum í innanríkisráðuneytinu en PFS starfaði náið með fjarskiptasjóði f.h. ráðuneytisins, vegna útfærslu og mótnar á þessu ferli, sem og hvað varðar útfærslu styrkumsókna sveitarfélaganna. Þá hafði stofnunin leiðbeiningarhlutverki að gegna gagnvart sveitarfélögum hvað varðar hið almenna ferli opinberra aðila í fyrirhuguðum uppbyggingarframkvæmdum. Auk þess aðstoðaði PFS nokkur sveitarfélög við gerð staðalista og við að kortleggja upphafsstöðu, en ein af grunnkröfum um réttmæti umsókna um styrkveitingu frá ríkinu er að fjöldi tengistaða sé réttur og að um lögheimili og vinnustaði með heilsárs atvinnu sé að ræða. Hefur innviðagagnagrunnur stofnunarinnar reynst mjög gagnlegt og nauðsynlegt tæki í þeim efnum og hefur þar mikilvægu hlutverki að gegna.

Þann 6. apríl 2016 birti fjarskiptasjóður lista yfir styrkumsóknir þeirra sveitarfélaga sem bárust en þar var að finna upptalningu á þeim sveitarfélögum sem líklegt væri að hlytu fullan styrk að uppfylltum skilyrðum, þeim sem líklegt væri að hlytu hluta af styrk, sem og þær umsóknir sem líklegast var að myndu ekki hljóta styrk að því sinni, með þeim fyrirvara að styrkumsóknir væru ekki ógildar. Þann 11. apríl var svo formleg staðfesting á gildi umsókna og styrkupphæðum birt á vef fjarskiptasjóðs, en lokafrestur til handa sveitarfélögum til að skuldbinda sig til að þiggja styrk eða hafna var veittur til 15. apríl. Alls 14 sveitarfélög fengu styrk, en um var að ræða 900 staði með ljósleiðara og um 200 staði með ídráttarröri fyrir ljósleiðara. Nam styrkur ríkisins 450 milljónum króna en meðalkostnaður á hvern stað er rúmar 400 þúsund krónur.

Í framhaldi af ákvörðun um styrkveitingar tók við samtal við hin styrkhæfu sveitarfélög og landshlutasamtök. Þar hafði PFS hlutverki að gegna sem fól í sér ráðgjöf varðandi útboðsferli, gerð staðalista og greiningar á stöðu fjarskipta ef eftir því var óskað, auk þess sem stofnunin aðstoðaði fjarskiptasjóð við gerð minnisblaðs til handa sveitarfélögum þar sem ítarlega var gerð grein fyrir útboðsskyldu í kjölfar markaðskönnunar sveitarfélaga. Þá var einnig að finna stutt yfirlit um valkosti sveitarfélaga eftir því hvort sveitarfélag hygðist eiga ljósleiðarakerfið sjálft eða ekki, svo dæmi séu tekin. Ef horft er til framangreinds má því ljóst vera að uppbygging ríkisins og sveitarfélaga á háhraðanetum á landsbyggðinni er hafin. Þótt ekki sjáist til hafnar enn sem komið er í þeim efnum hefur stórt fyrsta skref verið stigið á þeim stöðum þar sem markaðsforsendur hafa ekki dugað til uppbyggingar hingað til og fagnar PFS þessari þróun.

3. Gagnagrunnur fjarskiptainnviða

PFS hefur þegar lokið við að uppfylla þann hluta samnings stofnunarinnar og ANR sem fól í sér að greina stöðu fjarskipta í átta sveitarfélögum með það að markmiði að fá greinargóða mynd af upphafsstöðu. Byggði greiningarvinna þessi á notkun og þróun gagnagrunns fjarskiptainnviða. Eins og áður hefur komið fram af hálfu PFS þá hefur stofnunin unnið að því að koma upp gagnagrunni sem inniheldur upplýsingar um alla fjarskiptainnviði landsins, búsetu, vegakerfið, vinsæla ferðamannastaði og hættusvæði vegna náttúruvár svo dæmi séu tekin. Af framangreindu má ljóst vera að um flókið verkefni er að ræða. Í gagnagrunni PFS er að finna samansafn af upplýsingum um fjarskiptainnviði og tengingar. Grunnöggn eru um radíókerfi, staðsetningu radíófjarskiptasenda og útbreiðslu hvers kyns radíóþjónustu (GSM, 3G, 4G, TETRA o.fl.) á landi og sjó, vegamælingar á útbreiðslu GSM, 3G, 4G, WiMax, Wifi og

TETRA, ljósleiðaralagnir, koparlagnir, staðalista v/ fjarskiptatenginga, möstur, tækjahús, önnur fjarskiptamannvirki og afgreiðslustaði Póstsins. Öll gögn innihalda staðsetningu, en til að nýta megi gögnin í greiningar er oft þörf á frekari upplýsingum. Misjafnt er eftir gagnasettum hversu ítarleg og nákvæm gögnin eru. Fyrir utan gögn er tengjast fjarskiptum gagnast fjölmörg önnur gagnasett til greininga, þ.m.t gögn um lögheimili, fyrirtæki, mörk sveitarfélaga, ferðamannastaði, vegi o.s.frv.

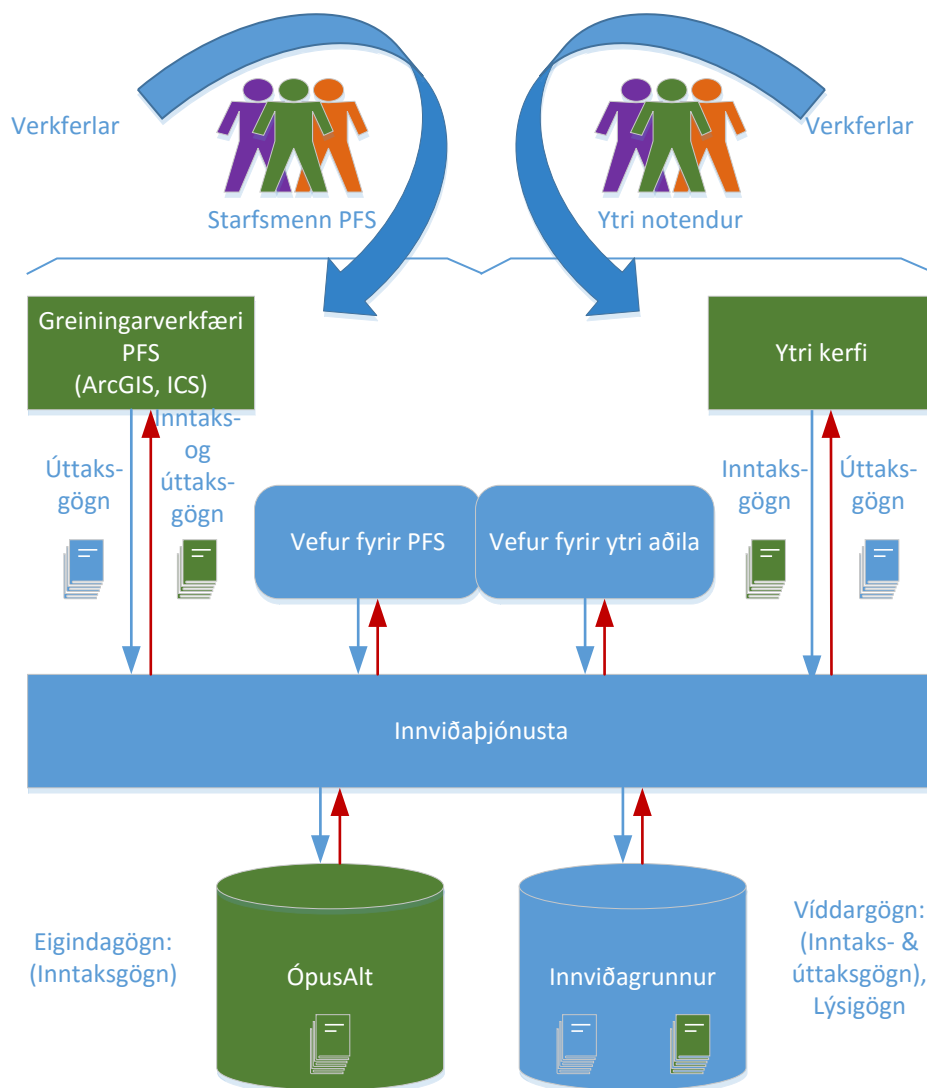
Hefur þegar komið fram sú tillaga af hálfu stofnunarinnar varðandi gagnagrunninn og mikilvægi hans, sbr. samning PFS við ANR, að bæta við gagnagrunninn tveimur þáttum svo greina megi sem best stöðu mála varðandi aðgengi allra íbúa, ferðamanna, fyrirtækja og stofnana að hvers konar nettengingum, þráðbundnum og þráðlausum. Áréttaði stofnunin mikilvægi þessa í skýrslu sinni til ANR á árinu 2015. Þessir þættir eru eftirfarandi:

- Vinnsla vegna fjarskiptaaðgangsneta landsins og kortlagning stöðu þessara mála á landsvísu, t.d. brotið niður eftir sveitarfélögum. Stuðst verði við viðmið um skiptingu svæða í hvít, grá og svört.¹
- Þróa grunngerð að þjónustu sem felst í því að kortleggja heildarstöðu fjarskipta á tilteknu landssvæði, t.d. sveitarfélagi. Slík kortlagning innihaldi myndræna stöðulýsingu á ástandi fjarskiptaþjónustu og fjarskiptaneta (fastaneta og farneta) á tilteknum tímamarki. Þessar upplýsingar geti sveitarfélögin svo notað í samskiptum við ytri aðila í viðleitni sinni til að sinna slíkum verkefnum.

Við greiningarvinnu PFS á markaðsbresti hefur stofnunin stuðst við upplýsingar úr innviðagagnagrunninum og hefur hann reynst mikilvægt greiningartól. Hins vegar er ljóst að ef gagnagrunnurinn á að þjóna hlutverki sínu varanlega með skilvirkum og aðgengilegum hætti þarf að ráðast í tilteknar kerfislegar endurbætur. Einhlítt er að slík vinna og aðföng vegna hennar krefjast frekari fjármögnunar en nú er fyrir hendi.

Í ársáætlun PFS fyrir 2017 er að finna verkefni er lítur að því að skjóta styrkari stoðum undir innviðagagnagrunninn með því að endurbæta tæknilega högun hans og öryggi, setja upp viðeigandi kerfishugbúnað til að innleiða högunina, útfæra verkferla til að sannreyna, lesa inn og síðan uppfæra þau fjölmörgu gagnasett sem innviðagrunnurinn samanstendur af. Jafnframt verður hugað að því að útfæra staðlaðar vinnslur, samanber þær sem að ofan eru taldar, þannig að auðvelt verði að endurtaka sams konar vinnslu fyrir mismunandi sviðsmyndir. Vinnutillaga að högun gagnagrunnsins er að finna í mynd 2 á næstu síðu. Í höguninni er lögð áhersla á að aðskilja grunn gögn frá vinnslu til að auðvelda hönnun nýrra kerfishluta og til að auka öryggi gagnanna. Gögn verða ekki aðgengileg utanfrá beint úr grunninum, heldur verða þau alltaf sótt í gegnum innviðaðþjónustur sem jafnframt tryggja öryggi gagna í grunninum.

¹ Sjá nánari umfjöllun um hvít, grá og svört svæði í kafla 7.1.2.1. í leiðbeiningum PFS um uppbyggingu ljósleiðaraneta og ríkisaðstoðarreglur EES á heimasíðu PFS.



Mynd 2. Vinnutillaga að nýrri hönnun innviðagrunnsins.

Næstu skref eru gerð kröfulýsingar og verkáætlunar fyrir uppbyggingu gagnagrunns fjarskiptainnviða. Því næst er að hanna útboðsferli og gögn fyrir útboð í hönnun og uppsetningu gagnagrunnsins. Endanleg framkvæmd þessa er þó háð frekari fjárveitingum.

4. Aðstoð við sveitarfélög

Tafla 1 sýnir sveitarfélög sem PFS hefur veitt aðstoð² í formi greiningar á upphafsstöðu eða við staðalistasmíð á árinu 2016 vegna fyrirætlana um ljósleiðarauppbyggingu³. Vinnan dreifðist

² Taflan sýnir aðeins þau sveitarfélög sem PFS aðstoðaði á árinu. Eyja- og Miklaholtshreppur sem lagði ljósleiðara á árinu 2016 er því ekki í töflunni. Eyja- og Miklaholtshreppur hefur skilað inn staðalista en ekki gögnum um legu ljósleiðara og í hreppnum eru 93 tengingar.

³ Tengingar í Ásahreppi voru virkar rétt fyrir áramót 2015-2016, hreppurinn fékk aðstoð við staðalistasmíð á árinu 2016.

yfir árið. Unnið var að því á árinu að staðla gerð og framsetningu staðalista (sjá umfjöllun í kafla 7). Framan af ári voru unnar nokkrar frumgerðir af staðalistum en undir lok árs, þegar undirbúningur undir Ísland ljóstengt 2017 stóð sem hæst, var unninn fjöldi staðalista fyrir sveitarfélög sem áhuga höfðu á að taka þátt í verkefninu. Í töflu 1 má einnig sjá stöðu gagnaskila til PFS undir *Gögn um fjarskiptainnviði*, en sveitarfélög skulu skila til PFS bæði staðalista og gögnum um legu ljósleiðara. Þau sveitarfélög sem fengu aðstoð frá PFS en höfðu ekki virkar tengingar í lok árs 2016 hafa reiti um gögn skyggð í dökkbláu. Í staðalistum frá sveitarfélögum má sjá fjölda tenginga miðað við lok árs 2016, fjölda tenginga má sjá í töflu 1 undir *Tengingar*⁴.

Tafla 1: Aðstoð við sveitarfélög 2016

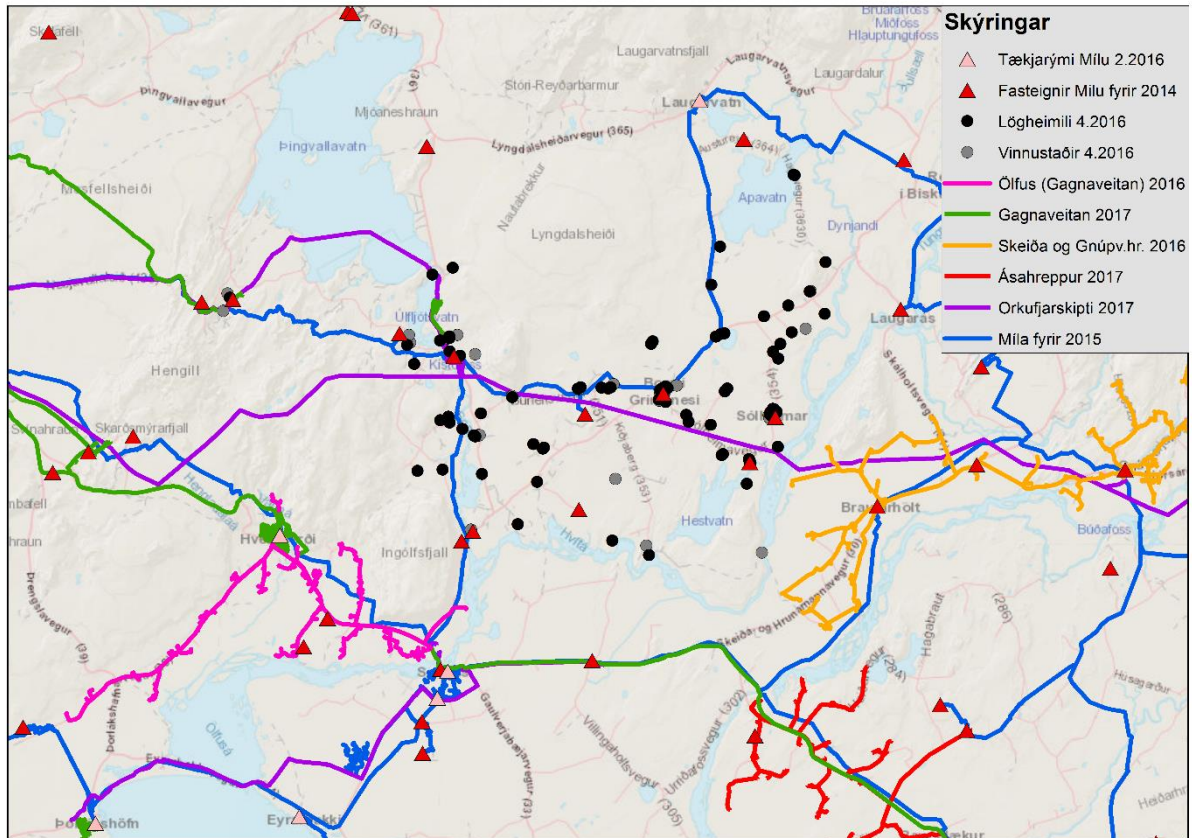
Nafn sveitarfélags	Greining	Frumgerð staðalista	Staðlaður staðalisti	Gögn		Tengingar
				Staðalisti	Ljósleiðari	
Akrahreppur	x					
Akraneskaupstaður			x			
Ásahreppur		x		x	x	213
Bláskógabyggð			x			
Blönduósbær	x			x	x	27
Bolungarvíkurkaupstaður			x			
Borgarbyggð			x	x		24
Breiðdalshreppur	x		x			
Dalabyggð	x	x	x			
Djúpavogshreppur			x			
Fjarðabyggð			x			
Fljótsdalshérað			x			
Grindavíkurbær			x			
Grímsnes- og Grafningshreppur		x	x			
Grundarfjarðarbær			x			
Hrunamannahreppur		x	x			
Húnavatnshreppur	x			x	x	158
Húnaþing Vestra	x		x	x	x	110
Ísafjarðarbær			x			
Kaldrananeshreppur			x			
Kjósarhreppur			x			
Langanesbyggð			x			
Rangárþing Eystra		x	x			
Rangárþing Ytra		x	x			
Reykholahreppur			x			
Skaftárhreppur	x		x			
Skagabyggð	x					
Skorradalshreppur			x			
Snæfellsbær			x			
Strandabyggð			x			
Súðavíkurhreppur			x			
Svalbarðshreppur	x	x				
Sveitarfélagið Árborg			x			
Sveitarfélagið Hornafjörður	x		x			
Sveitarfélagið Skagafjörður	x		x			
Sveitarfélagið Skagaströnd	x	x	x			
Sveitarfélagið Ölfus			x			
Tálknafjarðarhreppur			x			
Vesturbyggð			x			
Vopnafjarðarhreppur			x			
Þingeyjarsveit			x	x	x	202

Í töflunni er merkt við að *greining* hafi verið gerð fyrir nokkur sveitarfélög. Í *greiningu* fólst að upplýsa um fyrirliggjandi ljósleiðarainnviði sem tengja mætti fyrirhuguðum netum, aðra

⁴ Tölur um tengingar miðast við fjölda fasteigna sem tengjast við staðbundið net í sveitarfélagi.

fjarskiptainnviði og aðra innviði, t.d. veitur, sem styrkja mætti með tengingu við ljósleiðara ásamt greiningu á stöðu fasta- og farnetstenginga í sveitarfélagi.

Á mynd 2 hér að neðan má sjá dæmi um slíka greiningu:



Mynd 2: Staðir og fyrirliggjandi ljósleiðari í Grímsnes- og Grafningshreppi

Eins og sjá má af myndinni eru ýmsir fjarskiptainnviðir tiltækir í sveitarfélaginu sem hægt væri að nota sem stofnnetstengingar. Út frá svona greiningarmynd er hægt að skipuleggja hagkvæmstu lagnaleiðir og kanna nokkra valkosti um nýtingu á fyrirliggjandi innviðum, en ætla má að eftir því sem framboð af þeim er meira geti skapast svigrúm til samkeppni sem leitt getur til lægri kostnaðar við uppbygginu á heimtauganeti fyrir lögheimili og vinnustaði, auk sumarhúsa, ef ákveðið að láta framkvæmdir ná til þeirra einnig.

Eins og fram kemur í töflunni með yfirlitinu yfir sveitarfélög leituðu sum þeirra til PFS með aðstoð um gerð staðalista bæði í úthlutunarferli fjarskiptasjóðs fyrir verkefnið Ísland ljóstengt 2017 þar sem staðalistum átti að skila á vissu formi til PFS sem hluti af umsókn um styrk, og einnig til eigin nota í uppbyggingarferli og/eða til að skila staðalistum á réttu formi til stofnunarinnar eftir að tengingar hafa verið virkjaðar.

Í aðdraganda úthlutunarferlis fjarskiptasjóðs fyrir Ísland ljóstengt 2017 bað fjarskiptasjóður PFS um að halda utan um gerð staðalista fyrir þau sveitarfélög sem sóttu um og fengu styrk fyrir árið 2017. Þarfir fjarskiptasjóðs og PFS fyrir gögn voru í kjölfarið skoðaðar og form staðalista (sjá mynd 3) og leiðbeiningar við gerð þeirra uppfærðar.

Heiti	Heiti	Heiti	Póstnúmer	Lögheimili	Samræðis	Atvinnu	Ferðamannast.	Fjarfskipta	mannviki	Veitu	mannviki	Annað	Heilbær	vera	Tenging	Styrk	Styrk	X_Is001	Y_Is001	Lat_ug004	Long_ug004	Ath	Dags	skráð
1047999	10066227	Bær	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174887	502318	65.823205	-20.307781		9.7.2016	
1048000	10066228	Ballarás	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174888	502319	65.823639	-20.308592		9.7.2016	
1048001	10003591	Bessahunga	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174889	502320	65.823667	-20.303265		9.7.2016	
1048002	10003588	Bíðhöll	999	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174890	502321	65.824918	-20.309752		9.7.2016	
1048003	10003589	Bjarmaland	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174891	502322	65.829138	-20.129896		9.7.2016	
1048004	10028842	Brautarholt 2	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174892	502323	65.829028	-20.120219		9.7.2016	
1048005	10066218	Brautarholt	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174893	502324	65.828862	-20.120692		9.7.2016	
1048006	10066217	Breiðabólstaður	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174894	502325	65.829139	-20.118787		9.7.2016	
1048007	10066219	Brunná	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174895	502326	65.829411	-20.119189		9.7.2016	
1048008	10066216	Búðardalur 2	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174896	502327	65.828779	-20.119665		9.7.2016	
1048009	10066212	Bugfustastaður	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174897	502328	65.829183	-20.119511		9.7.2016	
1048010	10066215	Drangar	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174898	502329	65.828925	-20.120113		9.7.2016	
1048011	10066211	Dunkjartækis	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174899	502330	65.824815	-20.308299		9.7.2016	
1048012	10066207	Dunki	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174900	502331	65.823113	-20.306648		9.7.2016	
1048013	10066203	Efri Brunná	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174901	502332	65.824564	-20.305903		9.7.2016	
1048014	10066199	Einkastaður	999	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174902	502333	65.824478	-20.302538		9.7.2016	
1048015	10066195	Émmeberg	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174903	502334	65.824476	-20.302155		9.7.2016	
1048016	10066191	Engihöll	999	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174904	502335	65.824529	-20.301787		9.7.2016	
1048018	10066187	Eyrostadir	999	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	174906	502337	65.824915	-20.301545		9.7.2016	
1048019	10066183	Fellsendi	999	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	174907	502338	65.824552	-20.301182	3G Vodafone	9.7.2016	
null	null	Veita 1	999	0	0	0	0	0	0	1	0	null	1	1	1	1	1	174908	502339	65.824984	-20.301		9.7.2016	
null	null	Veita 2	999	0	0	0	0	0	0	1	0	null	1	1	1	1	1	174909	502340	65.824618	-20.300611		9.7.2016	
null	null	Sendir 1	999	0	0	0	0	0	1	0	0	null	1	1	1	1	1	174910	502341	65.825051	-20.300566	4G Nova	9.7.2016	
null	null	Sendir 2	999	0	0	0	0	0	1	0	0	null	1	1	1	1	1	174911	502342	65.824726	-20.299675	4G Siminn	9.7.2016	
null	null	Sendir 3	999	0	0	0	0	0	1	0	0	null	1	1	1	1	1	174912	502343	65.825076	-20.299692	5G Siminn	9.7.2016	

Mynd 3: Staðalisti PFS og fjarskiptasjóðs

Í umsóknarferlinu þurftu þau sveitarfélög sem sóttu um styrk, leiðsögn af einhverju tagi við gerð staðalista. Samvinna við fjarskiptasjóð í verkefninu Ísland ljóstengt mun halda áfram á árinu 2017 en þau sveitarfélög sem fá styrk á árinu munu skila inn uppfærðum staðalistum til PFS mánaðarlega fram að endanlegri mynd þeirra. Vonast er til að sú vinna sem unnin hefur verið í þessum efnum og það ferli sem sveitarfélög fara í gegnum við styrkveitingu muni skila gögnum sem eru betri, unnin með skemmri fyrirvara og unnin með minni leiðsögn en áður. Þau sveitarfélög sem skiluðu stöðluðum staðalistum sem unnir voru í samstarfi við PFS í umsóknarferli fyrir Ísland ljóstengt 2017 eru sérstaklega tilgreind í töflunni hér að framan.

5. Brothættar byggðir

Í október á síðasta ári átti PFS fund með atvinnu- og nýsköpunarráðuneytinu ásamt Byggðastofnun. Tilgangur fundarins var að kanna hvort, og þá með hvaða hætti, sú ráðgjöf sem PFS er að veita sveitarfélögum um uppbyggingu ljósleiðaraneta hefði tengsl við átaksverkefni Byggðastofnunar um að efla tilteknar byggðir á landsbyggðinni sem ættu undir högg að sækja. Verkefnið, sem gengur undir nafninu „Brothættar byggðir“, er sérstaklega fjármagnað úr ríkissjóði.

Fulltrúar Byggðastofnunar kynntu verkefnið og fóru yfir markmið þess, aðferðafræði og umfang. Um væri að ræða sveitarfélög eða byggðakjarna innan þeirra sem hefðu staðið frammi fyrir mikilli fækkun íbúa á umliðnum árum. Notast væri við þá aðferðafræði að fá íbúana sjálfa til að taka þátt í umræðum og hugmyndasmíði um hvernig hægt væri efla nýsköpun og skapa ný atvinnutækifæri í byggðarlaginu. Verkefnið hefði heilt yfir gengið vel og borið árangur, og var Bíldudalur nefndur sem dæmi um það. Hins vegar hefðu aðstæður jafnan verið með þeim hætti að aðgangur að háhraðaneti væri takmarkaður, eða alls ekki fyrir hendi. Helgaðist það af veikri fjárhagsstöðu umræddra sveitafélaga og í sumum tilvikum af landfræðilegum aðstæðum, eins og í tilviki Hríseyjar og Grímseyjar.

Því næst gerði PFS grein fyrir þjónustusamningi sínum við atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið. Inntak verkefnis stofnunarinnar væri í raun tvíþætt, þ.e. annars vegar að veita ráðgjöf um reglur EES-réttar um framkvæmd ríkisaðstoðar og hins vegar aðstoð við greiningu á markaðsbresti á framboði á háhraðaneti í sveitarfélögum. Í hinu síðarnefnda fælist jafnframt aðstoð við gerð svo kallaðra staðalista, sem hafa að geyma upplýsingar um þá staði (lögheimili og vinnustaði) sem til standi að tengja. Samhliða þessu væri unnið að gerð heildstæðs gagnagrunns um fjarskiptainviði á landinu öllu, sem m.a. yrði hægt að nota til að

greina markaðsbrest og kanna mögulega tengi- og lagnaleiðir þegar kemur að uppbyggingu á fjarskiptaneti.

Fram kom í máli PFS á fundinum með Byggðastofnun að fjölmörg sveitarfélög hefðu leitað til stofnunarinnar frá því að hún tókst á hendur ráðgjöf á þessu sviði. Á hinn bóginn hefðu þetta verið sveitafélög á landsbyggðinni sem stæðu nokkuð vel að vígi fjárhagslega. Í mörgum tilfellum væri um að ræða sveitafélög sem þegar væru komin út í framkvæmdir við ljósleiðarauppbyggingu eða hefðu tilbúna og fjármagnaðar áætlanir í þeim efnum.

Þá gerði Póst- og fjarskiptastofnun einnig grein fyrir því hvernig aðstoð hennar hefði nýst þeim sveitarfélögum sem væru þátttakendur í landsátaki stjórnvalda, „Ísland ljóstengt“, um styrkveitingu til ljósleiðaravæðingar í strjálbýli. Um væri að ræða samskonar ráðgjöf og Póst- og fjarskiptastofnun væri að veita sveitafélögum sem stæðu fyrir utan umrætt verkefni eða voru komin í framkvæmdir fyrir úthlutanir úr fjarskiptasjóði.

Í framhaldinu sköpuðust umræður á fundinum um stöðu þeirra sveitarfélaga sem eru hvað verst sett. Vegna þess hvernig úthlutunarreglum fjarskiptasjóðs væri háttað, a.m.k. á fyrstu tveimur árum landsátaksins, þ.e. að úthlutað væri til þeirra sveitarfélaga sem byðu sem flestar tengingar á sem lægsta verði, að þá yrðu fjárhagslega veikburða sveitafélög út undan við þessa styrkveitingu hins opinbera. Nálígastrjúfni aðstoð við þessi sveitarfélög með öðrum hætti. Einnig kom fram að vegna landfræðilegra staðhátta væri ljósleiðaratækni ekki endilega heppilegasta eða hagkvæmasta tæknilausnin fyrir sum lögheimili og vinnustaði. Mikilvægt væri að útiloka ekki styrkveitingu til annarra tæknilausna, en t.d. væri í mörgum tilvikum hægt að koma upp viðunandi háhraðanetssambandi með örbylgjusamandi.

Það var síðan ljóst þegar verið var að vinna að fjárlagagerð fyrir árið 2017 að það væri vilji til þess af hálfu stjórnvalda að styðja sérstaklega við þau sveitarfélög sem veikast stæðu í tengslum við uppbyggingu á næstu kynslóðar fjarskiptainnviðum. Því var sett 100 milljóna kr. viðbótarframlag í fjarskiptasjóð sem sérstaklega væri ætlað til að styðja við uppbyggingu fjarskiptainnviða í efnaminni sveitarfélögum.

Í þessu sambandi er rétt að geta þess að Byggðastofnun hefur fengið að njóta afurða gagnagrunns PFS fyrir verkefnið sem stofnunin vinnur að. Á fyrri hluta ársins 2015 var gerð greining fyrir Byggðarstofnun á stöðu fjarskipta í „brothættum byggðum“ miðað við fyrirliggjandi gögn á þeim tíma. Greining var í formi talna og mynda sem sýndu fjölda og hlutfall þeirra sem voru með fastanettengingu, þá sem voru með ljósnet eða ljósleiðara, meðalhraði nettenginga og fasteignir þar sem hægt var að ná farnetum 2G, 3G, 4G, Wifi og WiMax utanhúss. Í upphafi árs 2017 bað Byggðarstofnun um uppfærða greiningu sem verður unnin á árinu þegar öllum gögnum til þess hefur verið skilað.

Að lokum telur PFS rétt að geta þess, þar sem það tengist umræðum á fundinum með Byggðastofnun, að undir lok síðasta árs barst PFS fyrirspurn frá Mílu ehf. um hvort að möguleiki væri á því að fella niður eða lækka verulega árgjöld vegna örbylgjusambanda í þeim tilvikum þar sem þau yrðu notuð sem þráðlaus heimitaugasambönd í stað fastanetstenginga. Við skoðun PFS á erindinu kom í ljós að það væri ekki á forræði stofnunarinnar, þar sem að árleg tíðnigjöld fyrir örbylgjusambönd væru bundin í lög.



PFS bendir á að gjaldtaka fyrir örbylgjusambönd hefur beinst að fjarskiptafyrirtækjum, þar sem að um væri að ræða heildsöluvöru á markaði fyrir stofnnetstengingar. Ekki væri sanngjarnt að fjarskiptafyrirtæki þyrftu að bera slíkan kostnað í þeim tilvikum þar sem koma mætti upp öflugra gagnaflutningssambandi við lögheimili og vinnustaði með örbylgjutækni. Jafnframt, þar sem að um væri að ræða alþjónustu, þ.e. tenging við almenna fjarskiptanetið, að þá væri það enn fremur álitamál, út frá jafnræðissjónarmiðum, hvort rétt væri að taka árleg tíðnigjöld fyrir örbylgjusamband þegar það er notað í þessum tilgangi.

Í ljósi framangreindra sjónarmiða bar PFS þá hugmynd upp við innanríkisráðuneytið hvort ekki væri rétt að breyta lögum um þessa gjaldtöku með þeim hætti að ekki yrðu lögð á árgjöld fyrir örbylgjusambönd þegar þau væru notuð sem heimtaugar fyrir lögheimili og vinnustaði. Ráðuneytið tók vel í hugmyndina og í upphafi þessa árs kom fram tillaga að lagafrumvarpi sem m.a. hafði að geyma tillögu að slíkri lagabreytingu.⁶ Að áliti PFS ætti þessi áformaða lagabreyting að virka hvetjandi fyrir fjarskiptafyrirtæki til að skoða kosti þess að koma upp háhraðanetssambandi með örbylgjusambandi, ef aðstæður eru með þeim hætti að það geti reynst hagkvæm lausn, t.d. vegna fjarlægðar lögheimilis eða vinnustaðar frá símsstöð.

6. Könnun á markaðsáformum og nýtingu fyrirliiggjandi innviða

Ein af mikilvægustu reglum EES-réttar um ríkisaðstoð í fjarskiptum er að kanna áform markaðsaðila um uppbygginu á fjarskiptainnviðum á því svæði þar sem til stendur að byggja upp með ríkisstuðningi. Mikilvægt er að slíkt inngríp af hálfu opinbers aðila, ríkis eða sveitarfélaga, raski ekki mögulegri uppbygginu einkaaðila á samkeppnis- og

⁵ Mynd af örbylgjusambandi. Birt með góðfúslegu leyfi Milu.

⁶ <https://www.innanrikisraduneyti.is/media/frettir-2017/tidnifrumvarp-i-umsogn-a-vef-2017-02-08.pdf>

markaðsforsendum. Slík uppbygging af hálfu einkaaðila þyrfti þó að vera af sambærilegum gæðum og gert er ráð fyrir í hinni fyrirhuguðu uppbyggingu með ríkisaðstoð, auk þess sem hún þarf að koma til framkvæmda í náinni framtíð, en oft er miðað við innan þriggja ára.

Önnur mikilvæg regla varðandi ríkisstyrki er að nýta skuli fyrirbyggjandi innviði eins og kostur er. Tilgangur þessa er tvíþættur. Annars vegar það sjónarmið að ekki skuli verja meiru opinberu fé en nauðsynlegt er til framkvæmda og hins vegar að rýra ekki samkeppnisstöðu hinna fyrirbyggjandi innviða með inngripi frá hinu opinbera.

Það er álit PFS að hægt sé að gæta framangreindra tveggja reglna með einni auglýsingu í aðdraganda ráðstöfunar á ríkisstyrk. Í þessu skyni útbjó stofnunin fyrirmynd að auglýsingu af hálfu sveitarfélags, þar sem könnuð væru áform um fyrirhugaða uppbyggingu og mögulegt framboð á fyrirbyggjandi innviðum:

KÖNNUN Á ÁFORMUM MARKAÐSAÐILA VARÐANDI UPPBYGGINGU FJARSKIPTAINNVIÐA

Fyrirhuguð er lagning ljósleiðara í [...], sem veita á öruggt þráðbundið netsamband í dreifbýli sveitarfélagsins. Gert er ráð fyrir að tengja öll lögheimili í sveitarfélaginu. Einnig standi eigendum fristundahúsa og fyrirtækja, sem staðsett eru í dreifbýli [...], til boða að tengjast ljósleiðaranum. Gert er ráð fyrir að öllum þjónustuveitum verði heimilað að bjóða þjónustu sína á ljósleiðarakerfinu gegn gjaldi.

Auglýst er eftir:

A. Aðila, eða aðilum, sem sannanlega ætla að koma á ljósleiðaratengingu eða annarri a.m.k. 100Mb/s þráðbundinni netþjónustu í [...] (utan þéttbýlis) á næstu þremur árum á markaðslegum forsendum.

B. Hæfum aðila, eða aðilum, til að taka að sér að byggja upp ljósleiðarakerfi með stuðningi frá opinberum aðilum og e.t.v. reka til framtíðar, komi til þess að enginn aðili svari lið A. hér að ofan. Aðilar sem óska eftir stuðningi skulu uppfylla tilteknar kröfur um fjarskiptaleyfi, fjárhagslegan styrk, reynslu af uppbyggingu og rekstri sambærilegra kerfa, raunhæfa verkætlan o. fl.

C. Eiganda mögulegra fyrirbyggjandi fjarskiptainnviða í [...] sem er tilbúinn að leggja þá til við uppbygginguna gegn endurgjaldi sem bjóðist öllum sem lýsa yfir áhuga á uppbyggingu samkvæmt B. hér að ofan á jafnræðisgrundvelli.

Áhugasamir skulu senda tilkynningu til [...] á netfangið [...] fyrir kl. 12:00 þann [...]. Í tilkynningunni skal koma fram nafn og kennitala aðila, auk upplýsinga um ofangreint eftir því sem við á.

Hægt er að óska eftir nánari upplýsingum og skýringum og skulu slíkar fyrirspurnir sendar á netfangið: [...]

Áhugakönnun þessi er ekki skuldbindandi, hvorki fyrir [...] né þá sem sýna verkefninu áhuga.

Að ósk fjarskiptasjóðs tók PFS að sér á síðasta ári að halda utan um auglýsingar sveitarfélaga um möguleg markaðsáform markaðsaðila og nýtingu fyrirbyggjandi innviða. Við lok síðasta árs höfðu þrjú sveitarfélög tilkynnt Póst- og fjarskiptastofnun um slíkar auglýsingar og síðan þá hafa allmörg sveitarfélög bæst við. Er listi yfir þessi sveitarfélög birtur á vef PFS.⁷

7. Endurskoðun leiðbeininga um gerð staðalista

Á síðasta ári gaf PFS út leiðbeiningar um gerð staðalista til að auðvelda val þeirra staða, þ.e. heimila og fyrirtækja, sem ákveðið er að tengja innan hvers sveitarfélags. Leiðbeiningarnar lúta að því hvernig standa skuli að því að ákveða þá staði sem skulu tengdir ljósleiðara innan sveitarfélagsins, þegar uppbyggingin á sér stað með fjárstuðningi þess. Um leið þarf að taka

⁷ <https://www.pfs.is/fjarskipti/ljosleidarauppbygging-og-rikisstyrkir/auglysingar-sveitarfelaga/>

ákvarðanir um aðra tengistaði sem eðlilegt þykir að gera ráð fyrir í slíku verkefni, þó svo að sveitarfélagið veiti ekki fjárstuðning til þeirra. Þetta á t.d. við um sumarhúsabyggingar og tengingu farnetssenda við ljósleiðara.

Leiðbeiningarnar fela í sér skýringar á hugtökum sem reynir á við ákvarðanatöku við gerð staðalista og ábendingar um framkvæmdaleg atriði sem skynsamlegt er að fylgja að áliti PFS.

Vegna gagnagrunnshalds um fjarskiptainnviði er mikilvægt að upplýsingar um fjarskiptatengingar séu á samræmdu og stöðluðu formi. Þannig getur skipt öllu máli að fasteignir séu ávallt tilgreindar á sama hátt (t.d. í nefnifalli) og að nöfn staða og sveitarfélaga séu ekki styttnir eða þá að stytting sé gerð með samræmdum hætti (t.d. ekki bæði Rvk. og Reykv.). Sé ekki gætt að þessu getur öll samkeyrsla og/eða útkeyrsla á upplýsingum í gagnagrunninum orðið flókin, eða jafnvel ómöguleg ef veruleg frávik eru við skráningu og framsetningu á upplýsingum og yfirsýn um þau eru takmörkuð eða illgreinanleg.

Af þessum sökum hefur Póst- og fjarskiptastofnun staðlað með hvaða hætti upplýsingar skuli tilgreindar á staðarlista, en eftirfarandi upptalning er dæmi um það:

Heitinúmer	1140321
Hnitnúmer	10045879
Heiti	Isey
Póstnúmer	420
Lögheimili	1
Sumarhús	0
Atvinna	1
Ferðamannast	0
Fjarskiptamannvirki	0
Veitumannvirki	0
Annað	0
Heilsárs atvinna	1
Tenging	1
Styrkhæfur	1
X_isn93	359657
Y_isn93	405366
Long_wgs84	-21,8456
Lat_wgs84	64,8452
Ath	
Dags skráð	29.11.2016

Til að auðvelda sveitarfélögum að nota staðlaða framsetningu samkvæmt leiðbeiningum Póst- og fjarskiptastofnunar bjó stofnunin til staðlað Excel-skjal fyrir staðalista sem er aðgengilegt að vefsíðu stofnunarinnar.⁸

8. Þróun verkefnisins og framtíðarhorfur

Á árinu 2014 gaf Póst- og fjarskiptastofnun út leiðbeiningar fyrir sveitarfélög um reglur ríkisstyrkja í fjarskiptum. Í framhaldinu gerði atvinnu- og nýsköpunarráðuneytið samning við

⁸ https://www.pfs.is/library/Skrar/Ljosleidarauppbygging/Stadalisti_PFS.XLSX

Póst- og fjarskiptastofnun til þriggja ára, eða til loka árs 2017, um að kynna sveitarfélögunum leiðbeiningarnar og veita ráðgjöf á grundvelli þeirra þegar eftir því væri leitað.

Á fyrri hluta þessa samningstíma hefur vinna PFS einkum verið fólgin í lögfræðilegri ráðgjöf, t.d. við gerð leiðbeininga og fyrirmynda tiltekinna gagna sem ætlast er til að stuðst sé við. Fyrirspurnum og erindum sveitarfélaga um tiltekna ráðgjöf hefur farið fækkandi frá miðju ári 2016. PFS telur að skýringuna megi m.a. rekja til þess að nú hafa allmörg sveitarfélög farið í gegnum ferilinn frá upphafi til enda. Sveitarfélög virðast almennt vera reiðubúin að deila með sér þekkingu og reynslu, jafnvel að afhenda gögn sem hægt er að nota sem fyrirmyndir. Þá má ætla að þau stuðningsgögn sem Póst- og fjarskiptastofnun hefur útbúið, s.s. leiðbeiningar um ríkisstyrktarreglur, gátlisti við uppbyggingu á ríkisstyrktu fjarskiptaneti og fyrirmynd að auglýsingu og gerð staðalista dragi almennt úr þörf einstakra sveitarfélaga fyrir að leita sér sérstakrar ráðgjafar.

Frá miðju síðasta ári hefur þungi ráðgjafarinnar legið í því að greina marksbrest í viðkomandi sveitarfélögum og að liðsinna við gerð staðalista, sbr. kafla 4. hér að framan. Samhliða greiningu á markaðsbresti og gerð staðalista, m.a. með gerð landfræðilegra korta um fjarskiptatengingar innan sveitarfélaga, hefur verið unnið að því að uppfæra og efla virkni gagnagrunns um fjarskiptainnviði. Búast má við því að þessi áherslubreyting á eðli ráðgjafar PFS muni halda áfram á síðasta ári samningstímans.

Þá eru að kom fram verkefni sem fylgja reglum um ríkisstyrki í fjarskiptum sem er fremur af viðskiptalegum eða hagfræðilegum toga og varða ákvörðun um verð fyrir opinn heildsöluaðgang. Það er hlutverk PFS að samþykkja gjaldskrá fyrir slíkan aðgang, en hún skal grundvölluð á verðsamanburði. Nú, þegar byggð hafa verið upp nokkur staðbundin ljósleiðaranet á landinu með opinberum fjárstuðningi, hefur stofnunin orðið vör við vaxandi eftirspurn frá sveitarfélögum um að fá ráðgjöf um uppbyggingu og útfærslu á gjaldskrá fyrir opinn heildsöluaðgang. Þar sem fleiri sveitarfélög eru að ljúka við uppbyggingu á ljósleiðaranetum og taka þau í notkun má búast við að slíkum erindum eigi eftir að fjölga á næstu misserum. Stefnir stofnunin að því að útfæra almenna aðferðafræði/leiðbeiningar um hvernig nálgast skuli verðlagningu á þessum grunni.

Í ljósi þess að nú líður að lokum samningstímans varðandi þetta verkefni telur Póst- og fjarskiptastofnun æskilegt að fara yfir það með samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytinu og sveitarfélögum, á vettvangi samtaka þeirra, um hverjar séu þarfir sveitarfélaganna fyrir áframhaldandi ráðgjöf og aðstoð í þessum málum og hvernig tilhögun hennar verði best háttað. Stofnunin vonast til að slíkt samtal á breiðum grunni geti farið fram næsta haust.

9. Lokaorð

Þetta ár sem nú er gengið í garð er síðasta starfsár þess ráðgjafarverkefnis sem PFS samdi við atvinnu- og nýsköpunarráðuneytið um að takast á hendur samkvæmt samningi þar um. Eins og vikið var að að í síðasta kafla hafa þarfir sveitarfélaganna fyrir ráðgjöf tekið breytingum og inntak ráðgjafar stofnunarinnar mótast í samræmi við það. Hins vegar er ljóst að ljósleiðarvæðingu í strjálbýli er hvergi nærri lokið, en áætlað er að átaksverkefni stjórnvalda „Ísland ljóstengt“ muni standa til ársins 2020. Eftir þann tíma má gera ráð fyrir að hið opinbera muni áfram hafa hlutverki að gegna við uppbyggingu á fjarskiptainnviðum, a.m.k. svæðisbundið þar sem markaðsforsendur standa ekki til uppbyggingar, t.d. í þeim tilgangi að efla fjarskiptaöryggi á tilteknum landsvæðum.

Þá biður íslenskra stjórnvalda að innleiða Evrópulöggjöf sem varðar vernd og uppbyggingu þjóðfélagslegra mikilvægra innviða. Annars vegar er um að ræða tilskipun nr. 2014/61/EB um lækkun kostnaðar við útbreiðslu háhraðaneta og hins vegar svokallaða NIS tilskipun nr. 2016/1148 um net- og upplýsingaöryggi. Þessi löggjöf mun að miklu leyti kalla á samskonar vinnu og Póst- og fjarskiptastofnun hefur lagt í varðandi uppbyggingu og starfrækslu á gagnagrunni um fjarskiptainnviði. Við innleiðingu á umræddri Evrópulöggjöf telur PFS að skynsamlegt sé að byggja á þeirri reynslu stjórnvalda sem myndast hefur á undanförunum árum varðandi uppbyggingu og kortlagningu fjarskiptainnviða. Enn fremur að nýta þurfi, eftir föngum, öll þau samlegðartækifæri sem felast í vinnslu skyldra verkefna á sviði innviðamála, en slíkt ætti að vera til þess fallið að lágmarka kostnað við innleiðingu á umræddri Evrópulöggjöf.

Að lokum er nauðsynlegt að horfa til þeirrar þróunar að mörg staðbundin ljósleiðaranet munu verða byggð upp víðsvegar um landið á næstu árum. Að mati PFS þarf ekki eingöngu að gæta að því að slík uppbygging fari fram á hagkvæman hátt og sjá til þess að settum reglum varðandi ríkisstyrki sé fylgt, heldur þarf einnig, og ekki síst, að horfa til þátta er varða gæði og öryggi fjarskiptaþjónustunnar sem veitt er á umræddum netum. Í þessu samhengi er einnig mikilvægt að horfa til heildstæði fjarskiptaneta landsins. Í ljósi dreifðs eignarhalds er enn mikilvægara að stjórnvöld stuðli að öryggi og heildstæði netanna með upplýsingagjöf, leiðbeiningum og eftirliti með að ákvæði fjarskiptalaga um rekstrar- og netöryggi sé fylgt af öllum markaðsaðilum, stórum og smáum.

Póst- og fjarskiptastofnun, mars 2017