

Blása ljósleiðara í rör um sveitir Rangárþings ytra

- Fyrstu sveitaheimilin í Rangárþingi ytra tengd um mánaðamót
- Séð fyrir endann á stærsta ljósleiðaraverkefni í dreifbýli hérlendis

Helgi Bjarnason
helgi@mti.is

Ljósleiðari hríslast út um sveitir Rangárþings ytra, út frá Hellu, allt upp að Hekluótum og niður að sjó í Þykkvabæ, frá Þjórsá og út að Eystrí-Rangá. Farið er að sjást fyrir endann á lagningu leiðarans og verða fyrstu heimilin tengd um næstu mánaðamót.

„Fólk mun njóta fjarskipta eins og þau gerast best á Íslandi í dag í stað þess að hafa aðgang að stopulu netsambandi og sjónvarpi. Kerfið er opið. Fólk getur valið þær þjónustuveitir sem það kysir að versla við. Það verður því raunveruleg samkeppni um fjarskiptin,“ segir Guðmundur Daníelsson, verk-efnastjóri Rangárljóss sem stendur fyrir lagningu og reistri ljósleiðarans. Áhrifin verða misumandi.

Aðgangur að sömu sjónvarpsstöðvum og í þéttbýli er mikilvægur fyrir suma en öflugt netsamband og símasamband skiptir aðra meira máli.

Hátt í 400 tengjast

Átak, sem sveitarstjórn Rangárþings ytra stendur fyrir, er stórt og kostnaðarsamt. Áætlað allra heimila og fyrirtækja í dreifðum byggðum í þessu landmíkla sveitarfélagi er lögð í einum áfanga.

Heildarkostnaður er áætlaður 370 milljónir kr. Hann er horinn uppí af styrkjum úr Fjarskiptasjóði, tengingjöldum og framlagi sveitarfélagsins.

Sveitarfélagið fékk styrk úr Fjarskiptasjóði út á næri 300 tengingar. Síðan hafa margir sumarhúsaeygendur bæst við þunnig að fjöldinn er að nálga 400. Sumarhúsin eru ekki styrkþaf og þurfa eygendur þeirra að greiða allan kostnað við heimatöngur auk 250



Morgunblaðið/Egbert

Nálga 400 tengjast fyrir ljósleiðararöri við hús í Landsveit. Leiðarinn er plægður niður þar sem það er hægt.

ÞÍÐA EFTIR LJÓSLEIÐARANUM

Jákvætt og gott fyrir framtíðina



Þórhallur Guðlaugsson í Leik-
arbotnum bíður eftir betra netsam-
bandi og betri sjónvarpsáttum.

„Netsambandið hefur svo sem ekki verið slæmt hérna en ljósleiðarinn er tölvert betri. Flestir hafa á sjónvarp og nota netið. Þetta er því jákvætt og gott fyrir framtíðina,“ segir Þórhallur Guðlaugsson í Leikarbotnum í Landsveit.

Hann segist ekki vera mikill á netinu og alls ekki í þungum tölvuleikjum, og enginn á heimilinu. Hann sprautar bíla og segist kaupa tölvuvert af varamótum á netinu. Þá eru foreldrar hans og systir með fjölbreytta starfsemi og þurfi að hafa gott netsamband til að kaupa inn og selja afurðir fyrirtækja sína. Þá bendir Þórhallur á að haldið er utan um fjárféð í forriti á netinu.

Sævar Eiríksson, eftirlitsmaður Rangárljóss, fer á undan vélaönnunum verktakans, kynir heimatöku úttærslur og ráðleggur um hvar best sé að taka ljósleiðarinn inn í hús. Hann segir að almennt sé mikill áhugi á framtíðinni og ánægja með það. Segir hann að lagning leiðarans hafi gengið vel og þar hafi góð tíð í vetur hjálpað til.

greiða. Guðmundur segir að svo virðist sem eiginhúsr sumariðna séu að ditta sig á kostum og gæsum ljósleiðarakerfanna. Það geti haft áhrif á verðmæti bústaðanna hvort þær eru ljósleiðari eða ekki, auk þeirra gæsa sem fólkið rýtur á meðan það dvelur þar. Þá sé útleiga sumar-
bústaða til ferðafólks að aukast og fólk í ferðahjónustunni segi að gest-
trúar spyrji ekki aðeins um heita potta heldur einnig og jafnvel frek-
rar um gæði netsambands.

Lýkur í vor

Verktakinn er þinn að leggja rör í ríflega helming allra tengi-
staða og verið er að blása ljósleið-
aranum í rörin og tengja inn á
heimilin. Áætlað er að fyrstu heim-
ilin komist í samband í lok janúar
eða byrjun febrúar og að allar 400
tengingarnar verði orðnar virkar í
mat eða júní. Þá lýkur verkefni

INNIHALD

Samantekt við verklok inniheldur umfjöllun um forsögu, undirbúning, framkvæmdir og niðurstöðu verkefnisins. Að endingu er lagt mat á hvort verkefnið hafi uppfyllt áætlanir og væntingar er snúa að kostnaði, gæðum og tíma.

Guðmundur Daníelsson

VERKLOKASKÝRSLA

Lagning á ljósleiðara í dreifðum byggðum í Rangárþingi ytra

Yfirlit

Forathugun	2
Verktími	2
Undirbúningur	2
Framkvæmdir	3
Niðurstaða - Kerfið	3
Niðurstaða – Kostnaður.....	4
Niðurstaða - Fjármögnun	4
Niðurstaða – Tími	4
Niðurstaða – Gæði.....	5
Lokaorð.....	5

Samantekt við verklok
Lagning ljósleiðara í Rangárþingi ytra
Rangárljós

Í samantekt þessari verður greint frá helstu niðurstöðum vegna lagningu á ljósleiðarakerfi í Rangárþingi ytra. Allar upphæðir sem eru nefndar eru án virðisaukaskatts nema annað sé tekið fram. Samantekt þessari er ætlað að varpa ljósi á framgang, niðurstöðu og að lokum greina til um hvort að verkefnið hafi uppfyllt þær kröfur og væntingar sem gerðar voru í upphafi og á undirbúningstíma verkefnisins.

Forathugun

Í upphafi ársins 2015 óskaði sveitastjóri Rangárþings Ytra f.h. sveitastjórnar eftir því að unnin yrði gróf kostnaðaráætlun vegna ljósleiðaralagningu í þeim hluta sveitarfélagsins sem ekki bjó við ljósleiðaratengingu. Forsendur voru þær að lagður yrði ljósleiðari að hverju lögheimili með fastri búsetu, hann tengdur kerfismiðu svo að þjónustuveitur geti veitt þjónustu til íbúa svæðisins. Um yrði að ræða opið aðgangskerfi sem standi öllum þjónustuveitum til boða að nýta sér. Í mars 2015 var sveitarstjórn kynnt niðurstaðan með greinargerðinni *Ljósleiðaralögn í Rangárþingi Ytra – Frumhönnun og kostnaðarmat*. Á grundvelli þeirrar greiningar tók sveitarstjórn ákvörðun um að halda áfram undirbúningi að verkefninu með það að leiðarljósi að ljúka verkinu á 2-4 árum.

Verktími

Verkefnið hófst á upphafsdögum ársins 2015. Verklefum framkvæmdum lauk með formlegri verklokahátíð þann 22. ágúst 2017. Lokafrágangur við verkefnið svo sem frágangur gagna, skráning og upplýsingagjöf til stjórnvalda lauk í árslok 2017. Endurnýjaðir fjarskiptainnvíðir um dreifðar byggðir Rangárþings ytra voru þar með fluttir af framkvæmdarstigi yfir á rekstrarstig. Heildarverktími var því þrjú ár.

Undirbúningur

Umgjörð undirbúnings má skipta í þrjú meginþætti. Í fyrsta lagi var framgangur undirbúnings skilgreindur og ákveðið að nota verkferlið „Skref að settu marki“ sem er átta kafla verkskipulag til þess að leiða ferlið fram veginn. Í öðru lagi var rekstrarhandbók verkefnisins gefin út og viðhaldið í gegnum verkefnið þar sem það var rammað inn og m.a. hlutverk hagsmunaaðila og stjórnskipulag verkefnisins skilgreint. Í þriðja lagi var upplýsingagjöf til hagsmunaaðila ákveðin. Til þess að mæta þeim þætti var útbúin heimasíða fyrir verkefnið www.rangarljós.net þar sem helstu skjöl, fundargerðir og framgangur átti sér samastað. Samhliða upplýsingagjöf á heimasíðu verkefnisins voru haldnir íbúafundir á Laugalandi og í Þykkvabæ þar sem íbúum gafst kostur á að kynna sér verkefnið. Með þessu móti var leitast við að tryggja sameiginlega sýn á það hvert væri stefnt, hvernig þangað yrði komist og hagsmunaaðilar upplýstir um þá vegferð. Þess ber að geta að sveitarstjóri, sveitarstjórn og byggðarráð tók virkan þátt í undirbúningi og framkvæmd verkefnisins frá upphafi til verkloka.

Framkvæmdir

Á vormánuðum 2015 var óskað eftir upplýsingum frá öðrum veitufélögum og íbúum um fyrirhugaðar framkvæmdir innan sveitarfélagsins þar sem samlegðaráhrifa gæti gætt við lagningu á hinu fyrirhugaða ljósleiðarakerfi miðað við fyrirbyggjandi hönnun á kerfinu. Verkefnið var enn á hönnunarstigi en hönnun þó komin það langt á veg að hægt var að meta hagkvæmni við þátttöku í framkvæmdum annarra. Í framhaldi voru tugir kílómetra af rörum lagðir í jörð samhliða öðrum framkvæmdum. Fjármögnun á verkefninu í heild lá hins vegar ekki fyrir á þessum tíma og því var litið á þátttöku í framkvæmdum annarra sem einskonar verðmætabjörgun og sýnilega viðleitni í þá átt að kerfið yrði lagt á næstu árum, þó leiðin sem farin yrði væri enn nokkuð þokukenn.

Eftir að fjármögnun á verkefninu skýrðist tók byggðaráð þann 27. júní 2016 endanlega ákvörðun um að leggja ljósleiðarakerfið í einu samhangandi verkefni og stofna félagið Rangárljós. Í september 2016 hófust verklegar framkvæmdir að undangengnu opnu útboði í verklegar framkvæmdir og verðkönnun á efni sem verkkaupa þar að útvega í samræmi við útboðsgögn. Framkvæmdum var skipt í tólf áfanga og miðaði áfangaskipting við að notendur sem tilheyrðu hverjum áfanga fyrir sig gætu við áfangalok pantað sér fjarskiptaþjónustu óháð stöðu annarra áfanga verksins. Tengimiðjurnar tvær, að Laugalandi og Hellu voru tengdar við fyrirbyggjandi fjarskiptainnviði landsins og þjónustuveitur upplýstar um fyrirhugaða uppbyggingu og væntanlegan notendafjölda. Verklefum framkvæmdum lauk í ágúst 2017. Af þeim 36 mánuðum sem verkefnistíminn spannar tóku verklegar framkvæmdir um 11 mánuði.

Niðurstaða - Kerfið

Til þess að gefa sem gleggsta mynd af niðurstöðu verkefnisins verða tiltekna nokkrar lykiltölur sem snúa að niðurstöðu þess. Eftir að frumhönnun lauk var áætlað að tengistaðir yrðu 233 og lagnaleið yrði um 282km. Í maí 2016 var hönnun komin vel á veg. Á þeim tímapunkti hafði tengistöðum fjölgað í 297 og heildar vegalengd kerfisins orðin 284km. Í hvorugu tilfellanna eru sumarhús innifalin í tölulegum upplýsingum.

Ljósleiðarakerfið samanstendur af plaströrum með ljósleiðarastreng, tengibrunnum ásamt tengiboxum á endum ljósleiðarastrengja. Í tengimiðjum kerfisins eru fjarskiptaskápar ásamt tengibjörgum. Í töflu hér til hliðar má sjá sundurliðun á stærð strengja í metrum ásamt fjölda metra af hverri tegund skv. rauntölum.

Byggingar og mannvirki sem tengd eru ljósleiðara má skipta upp á ýmsan hátt. Hér til hliðar eru þeim skipt í heimili, þ.e. það sem fólk hefur fasta búsetu,

sumarhús sem nær yfir þau hús þar sem ekki er föst búseta óháð því hveirrar tegundar mannvirkið er og í þriðja lagi önnur mannvirki. Þau mannvirki sem tilheyra þessum flokki eru fjarskiptahús, veitumannvirki, atvinnustarfsemi og önnur mannvirki þar sem er heilsársstarfsemi af einhverju tagi.

Tegund strengja	Metrar
Heimtaugar - 4 þræðir	128.000
Stofnstrengir 24 til 48 þræðir	145.000
Stofnstrengir 96-288 þræðir	77.500
<i>Samtals metrar:</i>	<i>350.500</i>
Fjöldi og tegund tengistaða	Stykki
Heimili	276
Sumarhús	79
Önnur mannvirki	58
<i>Samtals tengingar:</i>	<i>413</i>

Niðurstaða – Kostnaður

Í frumhönnunarskýrslu í mars 2015 var gert ráð fyrir að heildarkostnaður við verkefnið yrði 367 milljónir. Í maí 2016 var kostnaður áætlaður 378 milljónir króna og tók sveitarstjórn ákvörðun um að framkvæma verkefnið á grundvelli þeirrar kostnaðaráætlunar. Endanlegur kostnaður er 348 milljónir króna eða 92% af kostnaðaráætlun.

Hér til hliðar má sjá helstu kostnaðarliði verkefnisins ásamt endanlegri niðurstöðu. Við áætlunargerð var ekki tekið tillit til hugsanlegrar þátttöku sumarhúsa. Ástæðan er sú að þátttaka sumarhúsa hefur ekki eiginleg áhrif á

Verkliður	Kostnaður
Jarðvegsvinna	190.700.000
Blástur, tengingar, frágangur á tengistöðum	40.700.000
Efnisnotkun	86.000.000
Annar kostnaður	46.000.000
Þar af kostnaður vegna þátttöku sumarhúsa	-15.000.000
<i>Samtals</i>	348.400.000

kostnað verkefnisins þar sem greiðsluþátttaka þeirra er í samræmi við þann kostnað sem þátttaka þeirra veldur verkefninu. Því er sá kostnaður dregin frá heildarkostnaði, enda er hann greiddur af eigendum sumarhúsa. Þátttaka sumarhúsa hefur hins vegar jákvæð áhrif á fjármögnun verkefnisins eins og fram kemur hér á eftir.

Niðurstaða - Fjármögnun

Lagning á ljósleiðara í dreifðum byggðum í Rangárþingi ytra var fjármagnað á þann hátt að eigendur tengistaða greiddu 201,000,- stofngjald auk virðisaukaskatts, samtals 250,000,-. Stjórnvöld styrktu

verkefnið í gegnum verkefnið Ísland Ljóstengt auk þess sem sveitarsjóður lagði Rangárljósi til fjármagn. Rangárþing ytra hlaut tvívegis styrk úr verkefninu Ísland Ljóstengt samtals um 135 milljónir króna og ábyrgðist um leið að tengja heimili og fyrirtæki í dreifðum

Greiðandi	Upphæð	%
Sveitarsjóður	130.100.000	37
Stofngjöld styrkhæfra staða	67.300.000	19
Stofngjöld sumarhúsa	16.000.000	5
Ísland Ljóstengt	135.000.000	39
<i>Samtals</i>	348.400.000	100

byggðum sveitarfélagsins skv. nánari skilgreiningu í úthlutunarreglum Ísland Ljóstengt. Hér til hliðar má sjá sundurliðun á fjármögnun verkefnisins. Í útreikningum er gert ráð fyrir að öll stofngjöld verði innheimt.

Niðurstaða – Tími

Í upphafi árs 2015 var markmiðið að leita allra leiða til þess að leggja ljósleiðarakerfi í dreifðum byggðum sveitarfélagsins á næstu árum. Eftir frumhönnun og kostnaðaráætlun sem hljómaði upp á 367 milljónir var ljóst að sveitarsjóður gæti ekki einn borið þann kostnað við uppbyggingu kerfisins. Til viðmiðunar var tímarammi upp á 2-5 ár hafður að leiðarljósi, þ.e. miðað var við að kerfið yrði komið í jörð fyrir árslok 2019. Leiðin að því markmiðið var þó ekki vörðuð. Með tilkomu verkefnis stjórnvalda, Ísland Ljóstengt, og í kjölfar árangursríkrar umsóknar Rangárþings ytra um styrk til verkefnisins í mars 2016 var ákveðið að setja markið á að ljúka verkefninu fyrir árslok 2017. Eins og fram hefur komið lauk verklegum framkvæmdum í ágúst 2017 og þar með allir tengistaðir tengdir við kerfið. Frágangur gagna og verkefnislok eru miðuð við áramótin 2017/2018.

Niðurstaða – Gæði

Ljósleiðarakerfið í dreifbýli Rangárþings ytra er P2P (punkt í punkt) ljósleiðarakerfi þar sem hver og einn notandi hefur til afnota ljósleiðaraþráð frá tengistað og inn í aðra af tengimiðjum kerfisins á Hellu eða Laugalandi. Tengimiðjur eru samtengdar innan kerfisins. Lagt var upp með að nýta opinbert fjármagn eins vel og kostur var, en um leið tryggja að hið nýja kerfi standist tímans tönn, viðhald á því verði sem allra minnst og rekstrarkostnaði þar með haldið í lágmarki. Einnig var haft að leiðarljósi að ganga ekki lengra inn á samkeppnismarkað fjarSKIPTA en nauðsynlegt var og um leið leitast við að uppbygging kerfisins leiði til raunverulegrar samkeppni á fjarSKIPTAþjónustu á svæðinu, hvort sem litið er til þjónustuframboðs, gagnahraða eða verðlagningu. Verkefninu var skipt í tólf áfanga og það gekk greiðlega fyrir sig að notendur tengdust við fjarSKIPTAþjónustu í kjölfar verkloka við hvern áfanga. Sú reynsla sem nú þegar hefur fengist af rekstri kerfisins gefur ekki annað til kynna en að gæði þess uppfylli þær væntingar sem gerðar voru.

Lokaorð

Hið endurnýjaða grunnkerfi fjarSKIPTA í dreifðum byggðum Rangárþings ytra tengir saman heimili, fyrirtæki, innviði veitna, fjarSKIPTAmannvirki, sumarhús og önnur mannvirki. Þátttaka í verkefninu var mjög mikil og ber vott um þá brýnu þörf sem verkefnið mætir. Öllum þjónustuveitum sem bjóða upp á fjarSKIPTAþjónustu stendur til boða að nýta sér kerfið á jafnræðisgrundvelli. Viðtökur þeirra er sérstakt gleðiefni og nú á upphafsmánuðum rekstrar geta notendur valið á milli fjölda ólíkra þjónustuleiða frá ólíkum fjarSKIPTAfélögum.

Þess ber að geta að víðfeðm grunnkerfi fjarSKIPTA, byggð á punkt í punkt ljósleiðaratækni um dreifðar byggðir er nýlunda hér á landi. Slík kerfi eru í mikill mótsögn við þann veruleika sem rekstraraðilar hafa búið við um áratugaskeið, hvort sem litið er til rekstraraðila fjarSKIPTAþjónustu, innviða svo sem rafmagns, neysluvatns og hitaveitu, vegagerðar, neyðarþjónustu, vöktunar svo eitthvað sé nefnt. Því má búast við að með tilkomu slíkra kerfa aukist notkun þeirra þegar fram líða stundir með vitundarvakningu um þá möguleika sem slík kerfi bjóða upp á. Endurnýjað grunnkerfi fjarSKIPTA í Rangárþingi ytra er ætlað að geta mætt slíkri þörf næstu áratugina.

Í upphafi var viðbúið að verkefnið tæki allt að fimm ár, niðurstaðan er að því lauk á þremur árum. Ákvörðun um að framkvæma verkefnið var tekin á grundvelli kostnaðaráætlunar upp á 378 milljónir, niðurstaðan er 348 milljónir sem er 92% af kostnaðaráætlun. Kerfið er nú þegar komið í virkni og rekstur þess hefur gengið áfallalaust það sem af er.

Af samantekt þessari að dæma má draga þá ályktun að verkefnið hafi staðist þær væntingar sem gerðar voru í upphafi, hvort sem litið er til tíma, kostnaðar eða gæða.