

Minnisblað

Verkheiti: **Skarðshlið, Farsímalofnet**

Dagsetning: 06. janúar 2021

Verkkaupi: **Síminn hf.**

Málefni: **Valkostir varðandi sendastaði í Skarðshlið.** **Valkostagreining að beiðni skipulagsstjóra Hafnarfjarðarbæjar.**

Inngangur

Síminn hf. hefur leitað lausna með Hafnarfjarðarbæ, að sendastað fyrir farsímapjónustu í Skarðshlíðarhverfi í Hafnarfirði. Eftir að send var inn umsókn um 1 ómetra stálmastur að Drangsskarði 2h, fól skipulags- og byggingaráð, skipulagsstjóra að finna með Símanum, aðra heppilega staðsetningu fyrir farsíamastur. Hér í eftirfarandi, er farið yfir þá þrjá valkosti sem nefndir voru í tölvupósti 16/11/2020 til skipulagsstjóra.

Valkostir

Valkostirnir voru merktir A, B og C. Hér neðan við eru upptalningar þeirra og helstu aðstæðulýsingar hvers af valkostum Símans hf. Þar aftan við er svo tafla 1 með upptalningu valkosta ásamt helstu kostum og göllum hverrar staðsetningar frá Símanum séð. Í öllum tilvikum er grunn viðmið að sendastaður sé innan við 500 metrar frá notendum farsímapjónustu til að tryggja gæða þjónustu. Myndir 1-3 sem sýna ~500 metrar frá hverjum sendastaðs valkosti.

Valkostur **A**, er innan lóðar sem í skipulagi sveitarfélags er skilgreind sem samfélagsþjónusta Skarðshlið og tilgreint innibera hjúkrunarheimili, heilsugæslu, skóla og leikskóla. Í dag er á svæðinu Skarðshlíðarskóli. Mat Símans er að til að sendistaður geti gagnast tveim fyrirtækjum og Síminn geti veitt góða þjónustu til allra komandi íbúa Skarðshlíðarhverfis og hluta Vallarhverfis, þurfi stálsúla á þessum stað að vera **20** metra há. Gengið er út frá að landhæð stálsúlu staðsetningar sé ~24,5 m.y.s. Hnitstaðsetning er áætluð ISN93: 355.385, 396.901.

Valkostur **B**, er á mörkum svæðis sem í skipulagi sveitarfélags er skilgreint sem samfélagsþjónusta Hamranes og tilgreint innibera grunnskóla og leikskóla. Í dag er ekki neitt mannvirki á svæðinu sunnan Ásvallabrautar. Mat Símans er að til að sendistaður geti gagnast tveim fyrirtækjum og Síminn geti veitt góða þjónustu til allra komandi íbúa Skarðshlíðarhverfis og hluta Vallarhverfis, þurfi stálsúla á þessum stað að vera **22** metra há. Gengið er út frá að landhæð stálsúlu staðsetningar sé ~25 m.y.s. Hnitstaðsetning er áætluð ISN93: 355.503, 396.703.

Valkostur **C**, er uppi á Grísanesi norðan við göturnar Bjargsskarð og Víkurskarð og einni ofan við opna hverfis verndarsvæðið OP13/HVb9 en ekki það ofarlega að það fari inn á friðlýsta svæði Ástjarnar. Um er að ræða svæði með óhreyfðu landi í dag. Mat Símans er að til að sendistaður geti gagnast tveim fyrirtækjum og Síminn geti veitt góða þjónustu til allra komandi íbúa Skarðshlíðarhverfis og hluta Vallarhverfis, þurfi stálsúla á þessum stað að vera **12** metra há. Gengið er út frá að landhæð stálsúlu staðsetningar sé ~50 m.y.s. Hnitstaðsetning er áætluð ISN93: 355.258, 397.185 eða 355.389, 397.229.

Minnisblað

Tafla 1 - Valkostir, helstu kostir og gallar

Valkostur	Hæð stálsúlu	Helstu kostir staðsetningar ¹	Helsti galli staðsetningar ¹
A	20 metrar	Sendastaður hvað mest miðsvæðis í Skarðshlíðarhverfi. Skásti valkostur upp á að ná sem best til sem flestra íbúa.	Þarf töluverða hæð til að ná yfir skólann og yfir 5hæða blokkir í miðju Skarðshlíðarhverfi til að ná betur til notenda neðan til í brekkunni austast í hverfinu.
B	22 metrar	Auðvelt aðgengi varðandi frumuppsetningu og þjónustu aðgengi.	Þarf mikla hæð til að geta þjónustað íbúa norðan við blokkir í Vallarhverfi og 5 hæða blokkir í miðju Skarðshlíðarhverfi.
C	12 metrar	Tiltölulega hátt í landi og hæðarþörf loftneti minni.	Er nokkuð langt frá komandi byggð sunnan við Ásvallabraut (yfir 500 metra). Aflfæðing og samskiptalagnir þurfa að fara gegnum verndarsvæði við framkvæmd.



Mynd 1 - Valkostur A og 500 metra drægnisvæði sendistaðar.

¹ Séð frá sjónarhóli Símans.

Minnisblað



Mynd 2 - Valkostur B og 500 metra drægnisvæði sendistaðar.



Mynd 3 - Valkostur B og 500 metra drægnisvæði sendistaðar.

Minnisblað

Hæð sendastaða og fjarlægð notanda farsímaþjónustu frá sendastað

Í tillögum Símans er lagt upp með að allar tillögur séu þannig út færðar að nýr sérhæfður sendastaður sem með súlu sem hafi næga hæð fyrir tvö farsímafyrirtæki. Það er hægt að lækka flesta sendastaðina um ~2m en með því myndi fylgja að ekki væri líklegt að sendastaðurinn gæti gagnast fyrirtæki tvö þar sem hæð væri væntanlega ónóg.

Í tillögum Símans er markmiðið að komast í þá stöðu, að lang flestir notendur farsímaþjónustu séu innna við 500 metra frá sendastað því reynslan hefur sýnt að til að ná góðri 4G farsímaþjónustu, þá eru ca. mörk við þessa fjarlægð, þannig að notendur þjónustu upplifi góða þjónustu. Að sjálfsögðu er ekki alltaf hægt að tryggja þetta og í sömu tilvikum, þegar aðstæður eru góðar, er á stundum hægt að veita þokkalega þjónustu þó fjarlægð sé meiri en 500 metrar. Annað stórt atriði sem hefur áhrif á upplifun notanda farsímaþjónustu til viðbótar við fjarlægð, er þær hindranir/skermanir sem er á leiðinni. Sem dæmi, ef mörg lög af steiptum veggjum og plötum og eða mikið af málmklæðningu er milli notanda og sendastaðar, þá rýrna samskiptin og upplifun notanda af farsímaþjónustu.

Sendastaðir í dag sunnan Reykjanesbrautar

Í dag er Síminn með fimm farsíma sendastaði í Hafnarfirði á svæðum sunnan Reykjanesbrautar. Af þeim eru fjórir í dag á svæðum Vallahverfa og Skarðshliðar. Einn þessara, sá sem er í Drangsskarði 12, er bráðabirgðar staður sem mun þurfa að fara niður á allra næstu misserum. Aðrir sendastaðir er: Áslandsskóli, Ásvellir íþróttamiðstöð, Héðinshúsið og Hamranes. Á mynd 4 eru ca. 500metra drægni-hringir settir upp frá hverjum af ofan nefndum sendastaðum.



Mynd 4 – Sendastaðir Símans í byrjun árs 2021 og 500m drægnihringir. Gulur hringur er vegna Drangsskarðs 12.

Eins og sést á myndinni, þá ná sendastaðir almennt ekki skörun miðað við 500 metrar en þar sem ekki er um mikið af háum manvirkjum sem skerma/hindra á notendur farsímaþjónustu, þá ná sumir sendastaðir að þjónusta þokkalega upp í 1000metra fjarlægð.

Minnisblað

Sem dæmi kann það að vera svo að lítill hluti íbúa á t.d. Eskivöllum og Engjavöllum, fái farsímapjónustu sína frá sendastað uppi á Héðinshúsinu þar sem þaðan er bein „sjónlina“ á milli en yfir mikla vegalengd.

Að sama skapi er nokkuð útilokað, að sendistaður eins og t.d. Hamranes, muni geta veitt góða farsímapjónustu fyrir íbúa í öllu Skarðshlíðarhverfi þar sem allnokkur háhýsi eru bæði innst í Vallarhverfi sem og inni á miðju Skarðshlíðarhverfi. Þessi háu mannvirki, skerma/hindra notanda frá góðu sambandi við sendastaðinn.

Dæmi um senda staði með stálsúlum í þéttbýli

Hér neðan við eru myndir 5 og 6, sem sýna stálsúlur sem eru farsíma sendastaðir í Kópavogi. Annar sendastaðurinn er á 12 metra hárra stálsúlu, staðsett við Grandhvarf í Kópavogi. Súlan er að hluta inni í jarðvegsmön við hlið Vatnsendavegar.

Hinn sendastaðurinn er inni á lóð við Þorrasali 19 í Kópavogi og þar er allavega 20metra há stálsúla þar sem fleiri en eitt fyrirtæki samnýta sendastaðinn.



Mynd 5 - Sendastaður við Grandhvarf



Mynd 6 - Sendastaður við Þorrasali

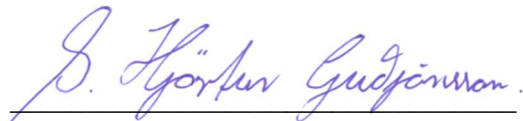
Einnig er einn sendastaður sem er á hárra stálsúlu (~20m) við Skeiðarás 2 í Garðabæ þar sem Síminn er með farsímapjónustu sem og er yfir 20m hár sendastaður á súlu við Eirhöfða í Reykjavík.

Minnisblað

Samantekt

Valkostur A tilgreindur hér frammar, er af þessum þrem valkostum sá æskilegastur frá Símanum séð þar sem hann er hvað næst miðju Skarðshliðarhverfis og mestar líkur á að þaðan sé hægt að þjónusta íbúana hvað best varðandi farsímapjónustu, jafnt Símans hf. sem annars farsímafyrirtækis síðar meir.

Fyrir hönd Símans hf.



S. Hjörtur Guðjónsson, Strending ehf.