



PÓST- OG FJARSKIPTASTOFNUN

**Tíðniheimild Sýnar hf.**  
til notkunar fyrir farnetsþjónustu á  
**3,6 GHz tíðnisviðinu**  
(Tíðniheimild D3600)

**30. apríl 2020**

Með vísan til IV. kafla laga, nr. 81/2003, um fjarskipti, ákvæða reglugerðar, nr. 1047/2011, um skipulag og úthlutun tíðna, og með vísan til samráðs Póst- og fjarskiptastofnunar (PFS) um úthlutun á tíðniheimildum á 3400 - 3800 MHz tíðnisviðinu (hér eftir tilgreint sem 3,6 GHz) sem lauk í mars 2020, hefur PFS ákveðið að Sýn hf. hafi heimild til notkunar á tíðnisviðinu 3700-3800 MHz fyrir háhraða farnetsþjónustu eins og það er nánar ákvarðað í tíðniheimild þessari. Til fyllingar ákvæðum tíðniheimildarinnar eru forsendur sem fram koma niðurstöðu samráðs um úthlutunina sem birt var á heimasíðu PFS 10. mars 2020.

### **1. gr.**

#### **Úthlutun tíðna**

Sýn hf., kt. 470905-1740, (hér eftir nefnt tíðniréttihafi) fær hér með heimild til notkunar á tíðnum fyrir háhraða farnetsþjónustu á 3700 – 3800 MHz tíðnisviðinu að því marki og með þeim skilyrðum sem fram koma í heimild þessari.

Heimildin tekur til uppsetningar og starfrækslu radióstöðva, skiptistöðva og annars nauðsynlegs búnaðar í þeim tilgangi að veita háhraða farnetsþjónustu, sbr. þó takmarkanir samkvæmt 5. gr. heimildarinnar.

Heimildin er ekki framseljanleg, hvorki að hluta né í heild. Verði framsal tíðniheimilda heimilað í lögum þá skal tíðniréttihafa vera heimilt að framselja heimild þessari í samræmi við gildandi lög og reglur á hverjum tíma.

### **2. gr.**

#### **Nýting tíðnisviðsins**

3,6, GHz tíðnisviðið skal notað fyrir háhraða farnetsþjónustu, þ.e. tæknilega hlutlaust fyrir þá þjónustu. Þjónustan skal vera í samræmi við staðla og skilgreiningar sem fram koma í gögnum frá: ETSI, 3GPP og gildandi skilyrði frá CEPT (t.d. ECC ákvörðun ECC Decision(11)06). Sjá einnig leiðbeinandi reglur ITU ITU-R M.2135-1 varðandi gæðamarkmið IP þjónustu.

Notkun tíðna skal lúta gildandi úrskurðum og tilmælum sem sett eru á alþjóðavettvangi og PFS tekur mið af.

Gerð er krafa um að tíðnir skv. heimild þessari verði teknar í notkun innan 12 mánaða frá útgáfu heimildarinnar. Með notkun er átt við að fjarskiptaþjónustan sé virk og standi almenningi til boða með aðgengilegum hætti í áskrift og/eða frelsisnotkun.<sup>1</sup> Að öðrum kosti áskilur PFS sér rétt til að fella tíðniheimildina niður án greiðslu skaðabóta. Sama gildir ef þjónusta tíðniréttihafa er lögð niður lengur en 6 mánuði samfelld.

Í því skyni að koma á laggirnar heildstæðri aðferð til mælingar á umferð í kerfinu áskilur PFS sér rétt til að leggja fram áætlun um hvernig mæla megir á reglubundinn hátt álagið á annatíma á afmörkuðu þjónustusvæði og hvernig nota megir umrætt gildi til að reikna út nýtni úthlutaðs tíðnisviðs.

PFS getur farið fram á að tíðniréttihafi breyti tæknieiginleikum sem tengjast tíðniúthlutun, þ.m.t. staðsetningu loftneta, í því skyni að auka hagkvæmni í tíðninotkun eða til þess að draga úr vanda vegna truflunar. PFS skal, í samráði við tíðniréttihafa, leitast við að halda kostnaði vegna slíkra breytinga í lágmarki.

---

<sup>1</sup> Við framkvæmd þessa skilmála ber að leggja til grundvallar túlkun hans samkvæmt ákvörðun PFS nr. 18/2019.

### 3. gr.

#### Gæðaviðmið þjónustu

Tíðnirétthafa ber að taka mið af leiðbeiningum sem Póst- og fjarskiptastofnun gefur út varðandi lágmarksgæði gagnaflutningsþjónustunnar og forsendur hraðamælinga. Í umræddum leiðbeiningum verða sambærilegar leiðbeiningar BEREC (e. Body of European Regulators for Electric Communications) hafðar til hliðsjónar (Skjal nr. BoR (16) 127, útg. í ágúst 2016). Leiðbeiningar Póst- og fjarskiptastofnunar, að höfðu samráði við fjarskiptafyrirtæki, munu verða gerðar bindandi með reglusetningu, sbr. 1-2. mgr. 41. gr. fjarskiptalaga.

Til að þjónusta tíðnirétthafa geti talist fullgild 5G þjónusta hvað varðar háhraða farnetsþjónustu (e. enhanced mobile broadband) skal hann hafa til hliðsjónar viðmið sem fram koma í drögum að leiðbeiningum BEREC BoR (20) 47 um næstu kynslóðar afkastamikilla háhraðaneta (e. Very High Capacity Networks). Ef endanlegar og samþykktar leiðbeiningar BEREC feli í sér minni kröfur til 5G þjónustu en tilgreindar eru í framangreindum drögum þá skuli hinar endanlegu leiðbeiningar gilda.

### 4. gr.

#### Netbúnaður og truflanir

Sé tíðnisviðið notað fyrir UMTS/LTE þjónustu skal allur kerfisbúnaður vera í samræmi við UMTS/LTE staðla sem í gildi eru hverju sinni í þeirri mynd sem ETSI birtir þá. Sé tíðnisviðið notað fyrir aðra tækni skal kerfisbúnaður vera í samræmi við hlutaðeigandi staðla.

Allur radióbúnaður sem notaður verður skal vera CE-merktur af framleiðanda til staðfestingar á því að búnaður uppfylli kröfur RED tilskipunarinnar (2014/53/EU).

Tíðnirétthafi skal tryggja að búnaður á hans vegum valdi ekki skaðlegum truflunum á öðrum löglegum fjarskiptum. Ber honum að tilkynna PFS um truflanir sem honum eru kunnar, hvort sem þær eru af völdum hans nets eða á því. PFS getur gert kröfur um breytingar á búnaði í því skyni að koma í veg fyrir vanda vegna truflana. Tíðnirétthafi skal fyrir eigin reikning hlíta fyrir mælum PFS um að bæta úr truflavanda sem stafar af búnaði hans. Tíðnirétthafi skal bera ábyrgð gagnvart notendum sínum að því er varðar truflanir innan farsímakerfis.

PFS getur látið innsigla búnað, sem veldur skaðlegum truflunum eða bannað notkun hans, sbr. 64. gr. fjarskiptalaga nr. 81/2003. Ef um verulegar og skaðlegar truflanir er að ræða sem ekki reynist unnt að koma í veg fyrir getur PFS afturkallað tíðniheimild þessa.

### 5. gr.

#### Fyrirvari um takmarkanir á heimild til notkunar á búnaði

Tíðniheimild þessi er gefin út með þeim fyrirvara að settar verða reglur á grundvelli laga sem munu takmarka heimild tíðnirétthafa til að nota búnað fyrir 5G háhraðanet (og næstu kynslóðir farneta), samkvæmt sérstökum skilyrðum, vegna almanna- og þjóðaröryggishagsmuna. Slíkar takmarkanir geta varðað tiltekna framleiðendur búnaðar og tekið til allra net- og kerfishluta háhraðanets, að hluta eða öllu leyti.<sup>2</sup>

Uni tíðnirétthafi ekki þeim takmörkunum sem settar verða af hálfu stjórnvalda um notkun búnaðar fellur réttur til notkunar á tíðni samkvæmt tíðniheimild þessari sjálfkrafa niður bótalaust.

---

<sup>2</sup> <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2020/01/31/Oryggi-fjarskiptakerfa-vegna-innleidingar-5G-i-islenskt-samfelag/>

## 6. gr.

### Notendabúnaður

Tíðniréttthafi skal hvorki beint né óbeint gera kröfur til notendabúnaðar sem eru frábrugðnar stöðlum, sbr. 4. gr.

## 7. gr.

### Fjarskiptavirki og upplýsingagjöf

Tíðniréttthafa er heimilt að setja upp fjarskiptavirki, önnur en búnað fyrir þráðlaus fjarskipti, sem hluta af fjarskiptanetum sínum án sérstakrar heimildar hverju sinni.

Uppsetning radióstöðva, sem nota tíðnir samkvæmt tíðniheimild þessari, er háð samþykki PFS. Tilkynna skal fyrirfram til PFS um uppsetningu radióstöðva og tilgreina allar breytur fyrir viðkomandi radióstöð, þ.m.t. tíðni, staðsetningu, tegund og hæð loftnets, pólun geislunar og sendistyrk. PFS áskilur sér rétt til að óska eftir frekari upplýsingum um fjarskiptavirki ef þörf er á.

PFS áskilur sér rétt til að takmarka geislað afl á hverjum sendistað í þeim tilgangi að koma í veg fyrir líklegar truflanir.

## 8. gr.

### Kröfur til uppbyggingar neta og útbreiðslu þjónustu

Kröfur til uppbyggingar neta og útbreiðslu þjónustu fela í sér viðmið um *skilvirka nýtingu* tíðna á 3,6 GHz tíðnisviðinu í skilningi tíðniheimildar þessarar. Kröfurnar skiptast annars vegar í almenna kröfu, sem tekur til útbreiðslu þjónustunnar á landsvísu miðað við hlutfall fólksfjölda og hins vegar sértæka kröfu sem tekur til uppbyggingar á 5G neti í tilteknum byggðakjörnum.

*Almenn krafa:* Þjónustusvæði 5G þjónustu nái til 25% landsmanna og settir hafa verið upp og virkjaðir a.m.k. 30 5G sendar fyrir 31. desember 2021.

*Sértæk krafa:* Byggja skal upp 5G net á Hvolsvelli, Siglufirði og Grindavík sem nær til a.m.k. 90% íbúa byggðakjarnans og veitir að lágmarki 200 Mb/s meðalgagnaflutningshraða fyrir 31. desember 2021.

Til leiðbeiningar varðandi uppbyggingu og útbreiðslu þjónustu er horft til afstöðu BEREC sem fram kemur í BoR (18) 237, gefið út í desember 2018.

Framangreindar kröfur um útbreiðslu eru háðar því að tíðniréttthafi fái aðgang að fasteignum á viðkomandi svæðum til þess að setja upp búnað sem gerir honum kleift að uppfylla bæði almenna og sértæka kröfu. Takist ekki að fá viðeigandi leyfi eða samþykki fyrir uppsetningu og rekstri viðeigandi búnaðar, þá skulu frestir skv. þessari grein 8 falla úr gildi þar til slíkt samþykki eða leyfi hefur fengist. Skal það sama einnig gilda ef eigandi eða rekstraraðili fasteigna setur ómálefnalega eða ósanngjarna skilmála fyrir aðganginum.

## 9. gr.

### Skilyrði vegna útgeislunar og umhverfis

Tíðniréttthafi skal sjá til þess að rafsegulgeislun frá búnaði á vegum hans sé innan þeirra marka sem tilgreind eru í leiðbeiningum gefnum út af ICNIRP, um rafsegulgeislun eða í samræmum við viðmið sem eru í íslenskum reglum eða lögum.

Tíðnirétthafi skal sjá til þess að búnaður á vegum hans sé ekki settur upp eða rekinn á stað með þeim hætti sem veldur því að samanlögð rafsegulgeislun á þeim stað fari yfir þau mörk sem tilgreind eru með leiðbeiningum ICNIRP<sup>3</sup> og eða eru sett í íslenskum reglum og lögum. Uppsetning og frágangur búnaðar tíðnirétthafa skal vera í samræmi við tilmæli Alþjóðafjarskiptasambandsins ITU-K.52.

Ef í ljós kemur að rafsegulgeislun frá fjarskiptavirkjum er yfir viðmiðunarmörkum sem tilgreind eru í tilmælum ICNIRP, reglum eða viðeigandi íslenskum stöðlum skal tíðnirétthafi bæta úr því án tafar eða að öðrum kosti hætta notkun viðkomandi fjarskiptavirkis.

Ef samanlögð rafsegulgeislun frá fjarskiptavirkjum sem staðsett eru nálægt hvort öðru fer yfir viðmiðunarmörk, án þess að nokkur einstakur búnaður fari yfir mörkin, skal sá tíðnirétthafi sem síðast setti upp búnað bæta úr ástandinu með því að tryggja að almenningur hafi ekki aðgang að svæðinu eða hætta notkun hans.

## 10. gr.

### Eftirlit með tíðnirétthafa

Tíðnirétthafi sætir eftirliti með starfsemi sinni og fjárhag af hálfu PFS, eins og nánar er kveðið er á um í ákvæðum laga, nr. 69/2003, um Póst- og fjarskiptastofnun. PFS er enn fremur heimilt að grípa til úrræða sem kveðið er á um í 5. gr. sömu laga, þ.e. að krefjast allra upplýsinga sem nauðsynlegar þykja við athugun einstakra mála. Upplýsingar þessar skulu veittar munnlega eða skriflega, allt eftir ákvörðun PFS og innan þeirra tímamarka sem stofnunin setur.

Sem hluta af eftirliti með starfsemi tíðnirétthafa og fjárhagstöðu getur PFS krafist þess að hann afhendi stofnuninni ársreikninga, milliuppgjör, greinargerðir endurskoðenda síns og aðrar sambærilegar upplýsingar.

PFS getur við rannsókn máls gert nauðsynlegar athuganir á starfsstað fyrirtækisins og lagt hald á gögn þegar ríkar ástæður eru til þess að ætla að brotið hafi verið gegn lögum, nr. 81/2003, um fjarskipti eða framangreindum lögum, nr. 69/2003, reglum eða einstökum ákvörðunum stofnunarinnar. Við þessar aðgerðir skal fylgja ákvæðum laga, nr. 88/2008, um meðferð sakamála um leit og hald á munum.

Tíðnirétthafi skal láta PFS í té allar þær tölfræðilegu upplýsingar sem stofnunin telur nauðsynlegt að safna í þeim tilgangi að fylgjast með þróun á fjarskiptamörkuðum, t.d. upplýsingar varðandi fjölda notenda, stærð fjarskiptaneta, umferð um fjarskiptanet, fjölda bilana, fjölda kvartana, notendagjöld, tekjur, útgjöld og fjárfestingar. PFS getur í þessum tilgangi sent út spurningalista með reglulegu millibili og ber tíðnirétthafa að svara þeim innan þess tíma sem stofnunin ákveður.

Tíðnirétthafi skal tilkynna PFS ef breyting er gerð á nafni hans, heimilisfangi eða fyrirsvari.

Á grundvelli 12. gr. laga, nr. 69/2003, um Póst- og fjarskiptastofnun og 36. gr. reglugerðar nr. 1047/2011, um skipulag og úthlutun tíðna, getur PFS lagt á tíðnirétthafa dagsektir fari hann ekki að ákvæðum laga, reglugerða, skilyrðum í tíðniheimild, eða einstökum ákvörðunum stofnunarinnar eða veitir ekki þær upplýsingar sem honum er skylt að afhenda stofnuninni.

---

<sup>3</sup> <https://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPrfgdl2020.pdf>

## **11. gr.**

### **Breyting á ákvæðum heimildarinnar**

PFS skal heimilt að breyta ákvæðum í heimild þessari, sbr. 12. gr. laga, nr. 81/2003, um fjarskipti, þegar sérstaklega stendur á. Skal stofnun fylgja þeirri málsmeðferð sem mælt er fyrir um í 3. mgr. 12. gr. fjarskiptalaga. Leiði breytingar á gildistíma heimildarinnar til skerðinga á réttindum tíðnirétthafa samkvæmt heimild þessari öðlast hann ekki rétt til skaðabóta vegna slíkra skerðinga.

## **12. gr.**

### **Afturköllun**

PFS getur afturkallað heimild þessa ef tíðnirétthafi stendur ekki í skilum með greiðslu rekstrargjalda eða annarra gjalda, er veitt heimild til greiðslustöðvunar, verður úrskurðaður gjaldþrota eða vanefnir alvarlega skilmála tíðniheimildarinnar, að undanskilinni 8. gr., eða brýtur gegn fjarskiptalögum.

Þá getur stofnunin afturkallað réttindi samkvæmt tíðniheimild þessari í þágu almannahagsmuna ef mikilvægar forsendur fyrir réttindunum breytast eða bresta, t.d. en ekki eingöngu vegna alþjóðlegra samþykka sem Ísland er aðili að, sbr. 12. gr. laga, nr. 81/2003, um fjarskipti. Skal stofnun fylgja þeirri málsmeðferð sem mælt er fyrir um í 3. mgr. 12. gr. fjarskiptalaga. Að öðru leyti skulu gilda ákvæði 73. gr. laga um fjarskipti, nr. 81/2003, um afturköllun og málsmeðferð vegna hennar.

## **13. gr.**

### **Gildistími og réttur til endurnýjunar**

Heimild þessi gildir frá útgáfudegi hennar til 31. desember 2021.

Uppfylli tíðnirétthafi að fullu þær kröfur til uppbyggingar neta og útbreiðslu þjónustu sem tilgreindar eru í 8. gr. öðlast hann rétt til að fá endurnýjun á tíðniheimildinni við lok gildistíma hennar, að því gefnu að hann fallist á þær breytingar á skilmálum tíðniheimildarinnar sem gerðar verða við það tilefni.

*Póst- og fjarskiptastofnun, 30. apríl 2020*

---

Björn Geirsson, f.h. forstjóra

---

Þorleifur Jónason