

Verejná diskusia o budúcom využívaní frekvencií z frekvenčného pásma 1500 MHz

štvrtok 26. novembra 2020

1. Úvod

Tento dokument obsahuje odpovede na dokument na verejnú konzultáciu úradu: „o budúcom využívaní frekvencií z frekvenčného pásma 1500 MHz“ zo 4. novembra 2020.

Spoločnosť Inmarsat je lídrom v oblasti mobilných satelitných komunikačných služieb a v súčasnosti prevádzkuje celosvetovú sústavu 13 družíc a príslušnej pozemskej infraštruktúry, ktorá zákazníkom ponúka širokú škálu komunikačných riešení na zemi, vo vzduchu a na mori. Služby sa na Slovensku a inde poskytujú pomocou pásma pre zostupný smer 1518 – 1559 MHz družicovej pohyblivej služby. Spoločnosť Inmarsat už pripomienkovala predchádzajúci dokument na verejnú konzultáciu úradu v septembri 2019 a pri svojich pripomienkach v tomto dokumente vychádzame z uvedených predchádzajúcich pripomienok, ako aj z bodov, ktoré sme uviedli počas svojej prezentácie slovenskému regulačnému orgánu 18. októbra 2019, pričom zohľadňujeme najnovšie návrhy úradu.

2. Plány týkajúce sa pásma 1500 MHz

Ako je úrad informovaný, spoločnosť Inmarsat už úradu navrhla, aby upustil od schválenia pozemských mobilných systémov v hornej časti pásma 1500 MHz – 1492 až 1517 MHz – vzhľadom na to, že je ťažké zabezpečiť ochranu kritických služieb MSS v susednom pásme 1518 až 1559 MHz. Konštatujeme však, že úrad navrhol pristúpiť k schváleniu mobilných širokopásmových služieb v celom pásme 1500 MHz (1427 – 1517 MHz).

Spoločnosť Inmarsat konštatuje, že podľa otázky 6.4 existuje domnienka, že o frekvencie v pásme 1500 MHz môže byť nízky záujem. Podľa skúseností spoločnosti Inmarsat je skutočne záujem odvetvia mobilných telekomunikácií o pásmo 1500 MHz nízky, najmä o hornú časť pásma 1492 – 1517 MHz. V súlade s týmto názorom platí, že existujú zariadenia, ktoré využívajú strednú/základnú časť pásma 1500 MHz (1522 – 1492 MHz), ale v súčasnosti nie sú k dispozícii žiadne zariadenia LTE, pri ktorých by sa využívalo pásmo 1492 – 1517 MHz. Okrem toho sme zistili, že mobilní operátori v súčasnej dobe kladú veľký dôraz na získanie iných frekvencií, ako napríklad pásmo 3600 MHz, pre ktoré sú zariadenia 5G v súčasnosti bežne dostupné. A konečne, napriek skutočnosti, že sa pásmo 1500 MHz vymedzilo pre IMT v roku 2015 a veľká časť z tohto pásma už bola k dispozícii pre pozemské systémy v Európe veľa rokov predtým, záujem o 1500 MHz zostáva veľmi nízky.

Ak však úrad zároveň zistí obmedzený záujem mobilných operátorov o poskytovanie služieb prostredníctvom týchto pásem na Slovensku, spoločnosť Inmarsat navrhuje, aby úrad v tejto chvíli zväzil, či v súčasnosti neupustí od pridelenia pásma L alebo či minimálne neupustí od pridelenia hornej časti pásma 1500 MHz. Možné alternatívne využitie pásma 1492 – 1517 MHz zahŕňa súkromné systémy určené len na využívanie vo vnútri budov alebo aplikácie s nízkym výkonom, ktoré by jednoduchšie koexistovali so službami MSS v susednom frekvenčnom pásme. Ako sme už vysvetlili počas nášho stretnutia v októbri 2019, tento prístup prináša aj tú výhodu, že umožní úradu prispôbiť svoj modus operandi podľa času, kedy prevádzkovatelia IMT na Slovensku zistia potrebu dodatočného spektra v hornej časti pásma 1492 – 1517 MHz a bude možné spustiť terminály schopné pracovať v tomto pásme.

V prípade, že úrad pristúpi k schváleniu pozemských mobilných systémov v pásme 1492 – 1517 MHz, je dôležité splniť určité podmienky, ktorými sa zabezpečí kompatibilita s určitými službami MSS na Slovensku. Ako úrad uviedol v otázke 6.5, treba prijať opatrenia na ochranu okolia letísk, aby sa ochránila prevádzka terminálov MSS používaných v mnohých lietadlách. Mnohé lietadlá sú vybavené zemskými stanicami Inmarsat, ktoré slúžia na zabezpečenie životne dôležitej bezpečnostnej a prevádzkovej komunikácie lietadla. Podľa predpisov Medzinárodnej organizácie pre civilné letectvo sa toto pri letoch ponad severný Atlantik skutočne žiada a širšie využitie satelitných komunikácií sa plánuje pri prevádzke lietadiel na krátkych trasách v Európe v rámci programu Iris¹. Podľa prevádzkových postupov sa vyžaduje, aby terminály boli schopné správne fungovať pred vzletom, takže ich prevádzku na letiskách nesmú rušiť mobilné systémy. Vo svojich pripomienkach v septembri 2019 spoločnosť Inmarsat uviedla desať letísk na Slovensku, kde bola zistená prevádzka Inmarsat. Spoločnosť Inmarsat vykonala novú analýzu s aktuálnymi údajmi (do marca 2020) a opäť na týchto letiskách zistila použitie leteckých terminálov Inmarsat.

Letecká základňa Prešov	Letisko Žilina	Letisko Sliač	Letisko Piešťany	Letecká základňa Kuchyňa
Letisko Boľkovce (Lučenec)	Letisko Trenčín	Letisko Poprad-Tatry	Letisko M. R. Štefánika (Bratislava)	Letisko Košice

Tabuľka č. 1: Letiská/letecké základne, kde sa odporúča zaviesť opatrenia na ochranu mobilných systémov

Na týchto letiskách by sa mali uplatňovať limity hustoty toku výkonu (PFD) stanovené v správe ECC 299, aby sa zabezpečila ochrana služieb MSS. V správe ECC 299 sa uvádzajú dva súbory limitov a spoločnosť Inmarsat navrhuje, aby úrad prijal limity na základe meraní v súčasnosti prevádzkovaných terminálov lietadiel (tabuľky č. 12 a č. 13 v správe 299). Príslušné limity sú uvedené v tabuľkách č. 2 a č. 3 v ďalšom texte.

Tabuľka č. 2: Limity PFD pre základňové stanice mobilných/pevných komunikačných sietí vysielajúce na jednom kanáli na ochranu letísk

¹ https://www.esa.int/Applications/Telecommunications_Integrated_Applications/Iris_for_aviation

Phase	Phase 1			Phase 2		
	PFD limit for BS emissions in the band 1492-1502 MHz (dBW/m ²)	PFD limit for BS emissions in the band 1502-1512 MHz (dBW/m ²)	PFD limit for BS emissions in the band 1512-1517 MHz (dBW/m ²)	PFD limit for BS emissions in the band 1492-1502 MHz (dBW/m ²)	PFD limit for BS emissions in the band 1502-1512 MHz (dBW/m ²)	PFD limit for BS emissions in the band 1512-1517 MHz (dBW/m ²)
Airports	-32.9	-42.9	-58.2	No limit required	-27.9	-37.9

Tabuľka č. 3: Limity PFD pre základňové stanice mobilných/pevných komunikačných sietí vysielajúce na viacerých kanáloch na ochranu letísk

Phase	Phase 1		Phase 2	
	PFD limit for BS emissions in the band 1492-1512 MHz (dBW/m ²)	PFD limit for BS emissions in the band 1512-1517 MHz (dBW/m ²)	PFD limit for BS emissions in the band 1492-1512 MHz (dBW/m ²)	PFD limit for BS emissions in the band 1512-1517 MHz (dBW/ m ²)
Airports	-53.5	-63.4	-30.9	-40.9

Limity PFD sú vymedzené v dvoch fázach. Limity pre fázu 1 vychádzajú z citlivosti v súčasnosti prevádzkovaných leteckých terminálov. Limity PFD pre fázu 2 vychádzajú z citlivosti z predpokladaného výkonu terminálov budúcej generácie, pri ktorej sa očakáva lepšia odolnosť prijímača. V súčasnosti nie je možné s konečnou platnosťou určiť dátum, kedy budú všetky lietadlá vybavené novými odolnými terminálmi, ale je potrebné poznamenať, že Medzinárodná organizácia civilného letectva informovala Medzinárodnú telekomunikačnú úniu, že: „any timescales in transitioning to more relaxed protection measures which are derived on the anticipated performance of future satellite receiving earth stations should reflect the natural replacement cycle of aeronautical equipment, typically 25 years or more.“² Spoločnosť Inmarsat navrhuje, aby sa limity PFD fázy 1 uplatňovali prinajmenšom 10 – 15 rokov a radšej dlhšie. Potom by sa situácia preskúmala a, za predpokladu, že terminály lietadiel prejdú modernizáciou, môže úrad zvážiť zavedenie limitov fázy 2. Limity PFD fázy 1 by sa mali vzťahovať na letiská uvedené v tabuľke 1.

Okrem vyššie uvedených obmedzení súvisiacich s ochranou služieb MSS v letectve je potrebné zvážiť opatrenia na zabezpečenie kompatibility, pokiaľ ide o zemskú prevádzku MSS. Zemské terminály MSS sa používajú na celom Slovensku, ale údaje spoločnosti Inmarsat ukazujú, že využitie je najviac sústredené v mestskej oblasti Bratislavy. Na zabezpečenie ochrany týchto služieb spoločnosť Inmarsat navrhuje, aby

² Pozri dokument ITU-R 5D/1139, <https://www.itu.int/md/R15-WP5D-C-1139/en>

sa v mobilných základňových staniciach umiestnených v Bratislave nevyužívala aspoň horná časť pásma 1500 MHz (1492 – 1518 MHz). V prípade rozsiahleho používania zemských terminálov MSS na inom mieste Slovenska by bol vhodný rovnaký prístup.

3. Zhrnutie pripomienok

Spoločnosť Inmarsat odporúča, aby úrad v súčasnosti nepovolil pozemské mobilné systémy v hornej časti pásma 1500 MHz (1492 – 1517 MHz). Týmto prístupom sa umožní ochrana kritických služieb MSS a úrad bude môcť svoj prístup upraviť podľa situácie, keď vznikne konkrétny dopyt po využívaní hornej časti pásma 1492 – 1517 MHz a budú môcť byť zavedené terminály. Ak je však úrad rozhodnutý teraz uvažovať o povolení hornej časti pásma 1500 MHz, boli stanovené ochranné opatrenia na letiskách, pre hlavných používateľov pozemkov v Bratislave a v iných lokalitách, ktoré by mali na Slovensku byť prijaté.

Spoločnosť Inmarsat ďakuje úradu za možnosť predložiť pripomienky a s potešením úradu odpovie na otázky či s ním prediskutuje podrobnosti týchto návrhov.