

Návrh

ÚRAD PRE REGULÁCIU ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKÁCIÍ A POŠTOVÝCH SLUŽIEB Továrenská 7, 828 55 Bratislava 24

Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (ďalej len „úrad“) podľa § 34 ods. 1 zákona č. 452/2021 Z. z. o elektronických komunikáciách v znení neskorších predpisov vydáva:

Všeobecné povolenie č. VPR –15/2022

na používanie frekvencií vo frekvenčnom pásme 0 – 30 GHz pri prevádzkovaní vysielacích staníc družicovej služby.

Článok I

Základné ustanovenia a vymedzenie niektorých pojmov:

- (1) Toto všeobecné povolenie v Článku II určuje podmienky na používanie frekvencií pri prevádzkovaní staníc, ktoré pracujú vo frekvenčných pásmach uvedených v tabuľke v prílohe tohto všeobecného povolenia.
- (2) Všeobecné povolenie oprávňuje každú osobu na území Slovenskej republiky (ďalej len „prevádzkovateľ“) používať frekvencie za podmienok uvedených v tomto povolení;
- (3) Na účely tohto všeobecného povolenia sa rozumie
 - a) letiskom územne vymedzená plocha trvalo alebo dočasne určená na vzlety a pristátia lietadiel a s tým súvisiace činnosti, na ktorej sú umiestnené letecké pozemné zariadenia a ďalšie objekty slúžiace leteckej prevádzke a stanovená plocha na konštrukcii určená úplne alebo čiastočne na prílety, odlety a pozemné pohyby vrtulníkov,
 - b) stanicou jeden alebo viac vysieláčov alebo prijímačov, alebo kombinácia vysieláčov a prijímačov vrátane príslušenstva potrebného na poskytovanie rádiokomunikačnej služby na jednom mieste,
 - c) zemskou stanicou stanica umiestená na zemskom povrchu alebo v hlavnej časti zemskej atmosféry určená na komunikáciu s jednou alebo viacerými kozmickými stanicami alebo s jednou alebo viacerými stanicami toho istého druhu prostredníctvom jednej alebo viacerých odrazových družíc alebo iných objektov vo vesmíre,
 - d) maximálnym vyžiarovým výkonom výkon e.i.r.p.¹⁾ v prípade, že stanica pri vysielaní používa viac ako jednu nosnú vlnu, súčet všetkých nosných vln,
 - e) stanicou ESOMP zemská stanica na pohyblivej platforme,
 - f) stanicou ESIM zemská stanica v pohybe,
 - g) stanicou AES zemská stanica na palube lietadla,
 - h) stanicou ESV zemská stanica na palube plavidla,
 - i) stanicou MES pohyblivá zemská stanica,
 - j) stanicou VMES zemská stanica na vozidle,
 - k) stanicou EST zemská stanica na vlaku,
 - l) stanicou HEST družicový terminál s vysokým výkonom e.i.r.p.,
 - m) HDFSS – veľké množstvo malých zemských staníc pevnej družicovej služby,
 - n) prednostnou službou služba, ktorá nesmie byť rušená stanicami podružnej služby a v Národnej tabuľke frekvenčného spektra je označovaná veľkým tlačným písmom
 - o) službou FSS pevná družicová služba,
 - p) službou MSS pohyblivá družicová služba,

¹⁾ e.i.r.p. - efektívny izotropný vyžiarovaný výkon (effective isotropic radiated power).

- q) službou BSS družicová rozhlasová a televízna služba,
- r) systémom GSO geostacionárny družicový systém,
- s) systémom NGSO negeostacionárny družicový systém,
- t) systémom s CGC satelitný systém zahŕňajúci doplnkový pozemný komponent,
- u) režimom priameho spojenia priamu komunikáciu medzi pohyblivými zemskými stanicami navzájom.

Článok II

Podmienky, za ktorých je možné používať frekvencie

- (1) Zemské stanice je možné používať len ak sú pod kontrolou družicového systému.
- (2) Zemské stanice komunikujú s družicami ako súčasť pevnej družicovej služby, rozhlasovej družicovej služby alebo pohyblivej družicovej služby.
- (3) Prevádzkovateľ stanice nesmie na staniciach vykonávať akékoľvek elektrické alebo mechanické úpravy, ktoré by mohli zmeniť ich technické vlastnosti zaručené výrobcom. K staniciam je zakázané pripájať externé zosilňovače alebo externé antény, ktoré neboli určené ich výrobcom.
- (4) Technické a prevádzkové vlastnosti staníc musia byť v súlade s požiadavkami uvedenými v príslušnej norme²⁾ vydanéj Európskym inštitútom pre telekomunikačné normy alebo odporúčaní³⁾ Medzinárodnej telekomunikačnej únie.
- (5) Ak stanica prestane spĺňať požiadavky podľa Článku II a prílohy tohto všeobecného povolenia v dôsledku jej poruchy, prevádzkovateľ stanice bezodkladne urobí účinné ochranné opatrenia na zamedzenie rušenia alebo ukončí prevádzkovanie stanice.
- (6) Prevádzkovateľ stanice, ktorý prevádzkuje stanicu na základe tohto všeobecného povolenia, nesmie spôsobovať škodlivé rušenie⁴⁾ staniciam prednostnej rádiokomunikačnej služby a nemôže uplatňovať nárok na ochranu pred škodlivým rušením pochádzajúcim od iných rádiokomunikačných služieb.
- (7) Prevádzkovateľ stanice, ktorý ju prevádzkuje na základe tohto všeobecného povolenia, nemá nárok požadovať ochranu pred rušením⁵⁾ od rádiových zariadení alebo staníc prevádzkovaných na základe tohto alebo iných všeobecných povolení.
- (8) Prevádzkovateľ stanice, ktorý ju prevádzkuje podľa riadku 1. tabuľky v prílohe, nesmie stanicu prevádzkovať v režime priameho spojenia⁶⁾.
- (9) Prevádzkovateľ stanice ESV musí použiť na tejto stanici anténu s priemerom minimálne 0,6 m v prípade, ak ju prevádzkuje podľa riadku 8. tabuľky v prílohe.
- (10) Stanica ESOMP prevádzkovaná podľa riadku 14. tabuľky v prílohe musí mať automatickú detekciu poruchy, ktorá zabezpečí automatické zastavenie jej vysielania v prípade spôsobenia škodlivého rušenia staniciam pevnej družicovej služby alebo pozemným sieťam a musí mať funkciu vlastného monitorovania a mechanizmy pre automatické zníženie vyžarovaného výkonu alebo ukončenie vysielania, v inom prípade nemôžu byť stanice ESOMP prevádzkované.
- (11) Prevádzkovateľ stanice ESOMP prevádzkovej podľa riadku 14. tabuľky v prílohe umiestnenej na palube lietadla musí zabezpečiť, aby maximálne hodnoty výkonového toku PFD [dB(W/m²)] pri referenčnej hodnote šírky kanála 14 MHz vo frekvenčných úsekoch 27.8285 - 28.4445 GHz, 28.8365 - 28.9485 GHz a 28.9485 - 29.4525 GHz neprekročili nasledovné hodnoty⁷⁾:

²⁾ Norma ETSI EN 302 186, ETSI EN 303 984, ETSI EN 303 978, ETSI EN 303 980, ETSI EN 303 981, ETSI EN 302 977, ETSI EN 302 448, ETSI EN 302 340, ETSI EN 303 979.

³⁾ ITU odporúčanie ITU-R M.1643

⁴⁾ § 2 ods. 40 zákona č. 452/2021 Z. z. o elektronických komunikáciách.

⁵⁾ § 2 ods. 39 zákona č. 452/2021 Z. z. o elektronických komunikáciách.

⁶⁾ Prevádzka v priamom móde - DMO (Direct Mode Operation).

⁷⁾ Uvedené hodnoty nie sú definované v podmienkach voľného priestoru, preto pri posudzovaní súladu stanice ESOMP s týmito hodnotami sa musí brať do úvahy absorpcia atmosféry a útlm spôsobený trupom lietadla.

-124.7	pre	0°	≤ δ ≤	0.01°
-120.9 + 1.9 log ₁₀ (δ)	pre	0.01°	< δ ≤	0.3°
-116.2 + 11.0 log ₁₀ (δ)	pre	0.3°	< δ ≤	1.0°
-116.2 + 18.0 log ₁₀ (δ)	pre	1.0°	< δ ≤	2.0°
-117.9 + 23.7 log ₁₀ (δ)	pre	2.0°	< δ ≤	8.0°
-96.5	pre	8.0°	< δ ≤	90.0°

kde δ je uhol dopadu na zemský povrch.

- (12) Na zmiernenie rušenia príjmu zemskej stanice pevnej družicovej služby od staníc pevnej služby je prevádzkovateľ zemskej stanice pevnej družicovej služby, ktorá prijíma signál vo frekvenčnom úseku 17,7 - 19,7 GHz, povinný použiť jednu alebo viaceré z nasledujúcich techník:
- dynamické priradenie voľného kanála⁸⁾,
 - používanie informácií o pridelení frekvencií pevnej službe na území Slovenskej republiky pre posúdenie možnej interferencie,
 - zatiernenie stanice od staníc pevnej služby,
 - používanie úzko smerovej prijímacej antény s nízkym ziskom postranného laloka.
- (13) Prevádzkovateľ stanice prevádzkovej podľa riadkov 8., 9., 10., 11. alebo 14. tabuľky v prílohe č. 1 musí zabezpečiť, aby počas celej doby prevádzky bola táto stanica pod kontrolou siete⁹⁾.

Článok III **Zrušovacie ustanovenie**

Zrušuje sa všeobecné povolenie č. VPR – 02/2021 na používanie frekvencií vo frekvenčnom pásme 0 – 30 GHz pri prevádzkovaní vysielacích staníc družicovej služby.

Článok IV **Účinnosť**

Toto všeobecné povolenie nadobúda účinnosť dňom vyhlásenia vo vestníku úradu.

V Bratislave dd.mm.2022

Ivan Marták, v. r.

⁸⁾ DCA - dynamické priradenie voľného kanála (Dynamic Channel Assignment).

⁹⁾ NCF – správa siete (Network Control Facility).

NÁVRH

ÚRAD PRE REGULÁCIU ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKÁCIÍ A POŠTOVÝCH SLUŽIEB
Továrenská 7, 828 55 Bratislava 24

Príloha k všeobecnému povoleniu č. VPR – 15/2022

Poradové číslo	Frekvenčné vyhradenie		Maximálny vyžiarený výkon e.i.r.p.	Služba	Označenie terminálov	Iné povinnosti súvisiace s používaním
	Zostupný smer („downlink“)	Vzostupný smer („uplink“)				
1.	137,00 – 138,00 MHz	148,00 – 150,05 MHz	10 dBW/4kHz	MSS	Systémy družicovej osobnej komunikácie	Podľa Článku II, ods. 8.
2.	400,15 – 401 MHz	399,90 – 400,05 MHz	-6 dBW/4kHz pre 50 Kcps ¹⁰ -9 dBW/4kHz pre 100 Kcps	MSS	Systémy družicovej osobnej komunikácie	
3.		406 – 406,1 MHz		MSS	Družicový záchranný systém	
4.	1518,00 – 1525,00 MHz 1525,00 – 1544,00 MHz 1545,00 – 1559,00 MHz	1626,50 – 1645,5 MHz 1646,50 – 1660,50 MHz		MSS	Systémy družicovej osobnej komunikácie	
5.	1525,00 – 1544,00 MHz 1545,00 – 1559,00 MHz	1626,50 – 1645,5 MHz 1646,50 – 1660,50 MHz 1670,00 - 1675,00 MHz		MSS	MES	
6.		1613,80 – 1626,50 MHz	30 dBm	MSS	MES	V prípade staníc nainštalovaných na námorných plavidlách alebo v lietadlách sa vydávanie licencií alebo evidencia uskutočňuje

¹⁰⁾ Kilochips per second

Poradové číslo	Frekvenčné vyhradenie		Maximálny vyžiarený výkon e.i.r.p.	Služba	Označenie terminálov	Iné povinnosti súvisiace s používaním
	Zostupný smer („downlink“)	Vzostupný smer („uplink“)				
						v krajine registrácie.
7.	1613,80 – 1626,50 MHz 2483,5 – 2500,00 MHz	1610,00 – 1626,50 MHz	15 dBm/4 kHz	MSS	systemy družicovej osobnej komunikácie	
8	10,70 – 11,70 GHz 12,50 – 12,75 GHz	14,00 – 14,50 GHz	50 dBW	MSS, FSS (GSO)	AES ¹¹⁾ ESV ¹¹⁾	Povinnosť podľa Článku II ods. 1
9	10,70 – 12,75 GHz	12,75 – 13,25 GHz	50 dBW	FSS (GSO, NGSO)	Pozemné stanice umiestené na palubách lietadiel (Earth stations on-board Aircraft)	Povinnosť podľa Článku II ods. 1
10	10,70 – 12,75 GHz	14,00 – 14,50 GHz	54,5 dBW	FSS (NGSO)	ESIM	Povinnosť podľa Článku II ods. 2
11	10,70 – 12,75 GHz	14,00 – 14,50 GHz	60 dBW	FSS (NGSO)	Zemské stanice	
12	10,70 – 12,75 GHz	14,00 – 14,50 GHz	54,5 dBW	FSS (GSO)	ESIM (VMES, EST)	
13	10,70 – 12,75 GHz 19,70 – 20,20 GHz	14,00 – 14,25 GHz 29,50 – 30 GHz	60 dBW	FSS, BSS (GSO)	HEST	

¹¹⁾ Použitie stanice ESOMP na lodiach a lietadlách podľa riadku 14. tabuľky v prílohe č. 1, stanice AES alebo ESV podľa riadku 8. tabuľky v prílohe č. 1 si vyžaduje povolenie príslušnej regulačnej autority krajiny, v ktorej je loď alebo lietadlo registrované.

Poradové číslo	Frekvenčné vyhradenie		Maximálny vyžiarený výkon e.i.r.p.	Služba	Označenie terminálov	Iné povinnosti súvisiace s používaním
	Zostupný smer („downlink“)	Vzostupný smer („uplink“)				
14.	17,30 – 20,20 GHz	27,5 – 27,8285 28,4445 – 28,8365 29,4525 – 30,0 GHz	a) 52,4 dBW pre pozemný ESOMP v priestore letiska b) 58,4 dBW pre ESOMP umiestený v lietadle v priestore letiska vrátane pozemnej prevádzky c) 60 dBW pre ESOMP, na ktorý sa nevzťahuje písmeno a) a b) a je umiestený mimo priestoru letiska alebo na plavidle	FSS	ESOMP ^{11), 12)}	
15	17,30 – 17,70 GHz 19,70 – 20,20 GHz	29,50 – 30,00 GHz		FSS	HDFSS	
16		27,5 – 27,8285 GHz 28,4445 – 28,8365 GHz 29,4525 – 29,5 GHz	60 dBW	FSS	Zemské stanice	

¹²⁾ Pri zemských staniciach pevnej družicovej služby, prevádzkovaných podľa riadku 14. tabuľky v prílohe je na sledovanie satelitného signálu použitá uzavretá slučka, ktorej algoritmus zamedzuje detekcii signálov z blízkeho satelitu. Pevné pozemské stanice automaticky blokujú vznik prenosov s blízkym satelitom. Pri sledovaní družicového signálu v uzavretej slučke je potrebné použiť algoritmus, ktorý je odolný voči zachytávaniu a sledovaniu signálov z blízkej družice. Pevné pozemské stanice okamžite zablokujú vysielanie, keď zistia, že prebieha alebo sa chystá neúmyselné družicové sledovanie.