

Tento text slúži výlučne ako dokumentačný nástroj a nemá žiadny právny účinok. Inštitúcie Únie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah. Autentické verzie príslušných aktov vrátane ich preambúl sú tie, ktoré boli uverejnené v Úradnom vestníku Európskej únie a ktoré sú dostupné na portáli EUR-Lex. Tieto úradné znenia sú priamo dostupné prostredníctvom odkazov v tomto dokumente

► **B** **VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2019/784**

zo 14. mája 2019

o harmonizácii frekvenčného pásma 24,25 – 27,5 GHz pre pozemské systémy, ktoré zabezpečujú poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb v Únii

[oznámené pod číslom C(2019) 3450]

(Text s významom pre EHP)

(Ú. v. EÚ L 127, 16.5.2019, s. 13)

Zmenené a doplnené:

		Úradný vestník		
		Č.	Strana	Dátum
► M1	Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2020/590 z 24. apríla 2020	L 138	19	30.4.2020

▼B**VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2019/784**

zo 14. mája 2019

o harmonizácii frekvenčného pásma 24,25 – 27,5 GHz pre pozemské systémy, ktoré zabezpečujú poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb v Únii

[oznámené pod číslom C(2019) 3450]

(Text s významom pre EHP)

Článok 1

Týmto rozhodnutím sa harmonizujú základné technické podmienky pre dostupnosť a efektívne využívanie frekvenčného pásma 24,25 – 27,5 GHz v Únii pre pozemské systémy, ktoré zabezpečujú poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb.

*Článok 2***▼M1**

Členské štáty do 30. júna 2020 určia a sprístupnia na nevýhradnom základe frekvenčné pásmo 24,25 – 27,5 GHz pre pozemské systémy, ktoré zabezpečujú poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb, v súlade so základnými technickými podmienkami stanovenými v prílohe.

▼B

V závislosti od režimu udeľovania povolení uplatňovaného v tomto pásme členské štáty preskúmajú, či je potrebné zaviesť dodatočné technické podmienky s cieľom zabezpečiť vhodnú koexistenciu pozemských systémov, ktoré zabezpečujú poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb v tomto pásme.

Článok 3

Členské štáty zabezpečia v súlade s príslušnými technickými podmienkami uvedenými v prílohe, aby pozemské systémy uvedené v článku 1 zabezpečovali náležitú ochranu:

- a) systémov v susedných pásmach, a to najmä pokiaľ ide o službu družicového prieskumu Zeme (pasívny) a rádioastronomickú službu vo frekvenčnom pásme 23,6 – 24,0 GHz;
- b) pozemských staníc v rámci služby družicového prieskumu Zeme a kozmického výskumu pre komunikáciu v zostupnom smere prevádzkovaných vo frekvenčnom pásme 25,5 – 27,0 GHz;
- c) družicových systémov pre komunikáciu vo vzostupnom smere v rámci pevnej družicovej služby prevádzkovaných vo frekvenčnom pásme 24,65 – 25,25 GHz;
- d) družicových systémov pre medzidružicovú komunikáciu prevádzkovaných vo frekvenčných pásmach 24,45 – 24,75 GHz a 25,25 – 27,5 GHz.

▼B*Článok 4*

Členské štáty môžu povoliť zachovanie prevádzky pevných spojov vo frekvenčnom pásme 24,25– 27,5 GHz, ak pozemské systémy uvedené v článku 1 môžu koexistovať s takými pevnými spojmi prostredníctvom riadeného spoločného využívania frekvenčného spektra.

Členské štáty pravidelne monitorujú potrebu zachovania prevádzky pevných spojov uvedených v prvom odseku tohto článku.

Článok 5

Pod podmienkou, že počet a umiestnenie nových pozemských staníc určia tak, aby nepredstavovali neprimerané obmedzenia pre systémy uvedené v článku 1, a to v závislosti od dopytu na trhu, členské štáty zabezpečia, aby bolo naďalej možné zavádzať pozemské stanice:

- v rámci družicového prieskumu Zeme (zostup) alebo kozmického výskumu (zostup) vo frekvenčnom pásme 25,5 – 27,0 GHz,
- v rámci pevnej družicovej služby (vzostup) vo frekvenčnom pásme 24,65 – 25,25 GHz.

Článok 6

Členské štáty podporujú dohody o cezhraničnej koordinácii s cieľom umožniť prevádzku pozemských systémov uvedených v článku 1, pričom zohľadňujú platné regulačné postupy a práva, ako aj príslušné medzinárodné dohody.

*Článok 7***▼M1**

Členské štáty predložia Komisii do 30. septembra 2020 správu o vykonávaní tohto rozhodnutia.

▼B

Členské štáty monitorujú využívanie frekvenčného pásma 24,25 – 27,5 GHz vrátane pokroku v oblasti koexistencie medzi pozemskými systémami uvedenými v článku 1 a inými systémami, ktoré využívajú toto pásmo, a svoje zistenia oznamujú Komisii na požiadanie alebo z vlastnej iniciatívy s cieľom umožniť včasné preskúmanie tohto rozhodnutia.

Článok 8

Toto rozhodnutie je určené členským štátom.



PRÍLOHA

TECHNICKÉ PODMIENKY UVEDENÉ V ČLÁNKU 2 A 3

1. Vymedzenie pojmov

Aktívnymi anténovými systémami (AAS) sú základňová stanica a anténový systém, kde sa amplitúda a/alebo fáza medzi prvkami antény nepretržite upravujú, výsledkom čoho je vyžarovací diagram antény, ktorý sa mení v závislosti od krátkodobých zmien v rádiovom prostredí. Nepatrí sem dlhodobé tvarovanie lúčov, ako napríklad pevný elektrický náklon. V základňových stanicach AAS je anténový systém integrovaný ako súčasť systému alebo produktu základňovej stanice.

Synchronizovaná prevádzka je prevádzka dvoch alebo viacerých rôznych sietí duplexom s časovým delením (TDD), v ktorých nedochádza k simultánnym prenosom vo vzostupnom smere („uplink“, UL) a v zostupnom smere („downlink“, DL), čo znamená, že v každom danom momente vysielajú siete buď všetky v zostupnom smere alebo všetky vo vzostupnom smere. To si vyžaduje zosúladenie všetkých prenosov v smere DL a UL pre všetky zapojené siete s TDD, ako aj synchronizáciu začiatku rámca vo všetkých sieťach.

Nesynchronizovaná prevádzka je prevádzka dvoch alebo viacerých rôznych sietí s duplexom s časovým delením (TDD), v ktorých v každom danom momente vysielajú najmenej jedna sieť v zostupnom smere a najmenej jedna sieť vo vzostupnom smere. Môže k tomu dôjsť, ak siete s TDD nemajú zosúladené vysielanie DL a UL alebo nie sú zosynchronizované na začiatku rámca.

Polosynchronizovaná prevádzka je prevádzka dvoch alebo viacerých rôznych sietí TDD, kde je časť rámca v súlade so synchronizovanou prevádzkou, zatiaľ čo zvyšná časť rámca je v súlade s nesynchronizovanou prevádzkou. To si vyžaduje zavedenie rámcovej štruktúry vo všetkých sieťach TDD, ktorých sa to týka, vrátane časových intervalov, kde nie je špecifikovaný smer UL/DL, ako aj synchronizáciu začiatku rámca vo všetkých sieťach.

Celková hodnota vyžiareného výkonu (TRP) je hodnota vyjadrujúca výkon vyžarovaný kompozitnou anténou. Rovná sa celkovému výkonu privádzanému do systému anténového poľa po odpočítaní všetkých strát v systéme anténového poľa. TRP je integrál výkonu vyžarovaného v rôznych smeroch v rámci celej sféry žiarenia, ako sa uvádza vo vzorci:

$$TRP \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi} \int_0^{2\pi} \int_0^{\pi} P(\theta, \varphi) \sin(\theta) d\theta d\varphi$$

kde $P(\theta, \varphi)$ je výkon vyžarovaný systémom anténového poľa v smere (θ, φ) vyjadrený vzorcom:

$$P(\theta, \varphi) = P_{Tx} g(\theta, \varphi)$$

kde P_{Tx} označuje vysielací výkon (meraný vo wattoch) privádzaný do systému anténového poľa, a $g(\theta, \varphi)$ označuje smerový zisk systému anténového poľa v smere (θ, φ) .

2. Všeobecné parametre

1. Duplexným režimom prevádzky vo frekvenčnom pásme 24,25 – 27,5 GHz je duplex s časovým delením.
2. Veľkosť prideleného bloku je násobkom 200 MHz. Na zabezpečenie efektívneho využitia celého frekvenčného pásma možno v susedstve prideleného bloku iného používateľa frekvenčného spektra využiť menšie bloky s veľkosťou 50 MHz alebo 100 MHz alebo 150 MHz.

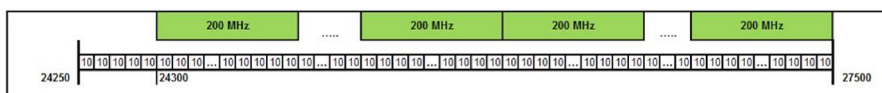
▼ B

3. Horná hranica frekvencie prideleného bloku musí byť totožná s hornou hranicou pásma s frekvenciou 27,5 GHz alebo musí mať od nej odstup v násobkoch 200 MHz. Ak je blok v súlade s odsekom 2 menší než 200 MHz alebo ak je potrebné ho posunúť s ohľadom na existujúce použitie, tento posun musí byť násobkom 10 MHz.
4. Technické podmienky uvedené v tejto prílohe majú zásadný význam z hľadiska riešenia vzájomnej koexistencie pozemských systémov, ktoré zabezpečujú poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb, a koexistenciu týchto systémov so systémami v rámci družicového prieskumu Zeme (pasívny) vo forme hraničných hodnôt nežiaduceho vyžarovania do frekvenčného pásma 23,6 – 24 GHz, ako aj s prijímačmi kozmických staníc vo forme obmedzení elevácie hlavného lúča AAS vonkajšej základňovej stanice. Na vnútroštátnej úrovni môžu byť požadované ďalšie opatrenia na zabezpečenie koexistencie s inými službami a aplikáciami⁽¹⁾.
5. Používanie frekvenčného pásma 24,25 – 27,5 GHz na komunikáciu s bezpilotnými vzdušnými prostriedkami je obmedzené na komunikačné spojenie z koncovej stanice na palube bezpilotného vzdušného prostriedku k základňovej stanici pozemskej bezdrôtovej širokopásmovej elektronickej komunikačnej siete.
6. Prenos zo základňovej a koncovej stanice vo frekvenčnom pásme 24,25 – 27,5 GHz je v súlade so spektrálnou maskou bloku uvedenou v tejto prílohe.

Na obrázku 1 je znázornený príklad možného kanálovania.

Obrázok 1

Príklad kanálovania vo frekvenčnom pásme 24,25 – 27,5 GHz



3. Technické podmienky základňových staníc – spektrálna maska bloku

Technické parametre základňových staníc stanovené v tomto oddiele, sa označujú ako spektrálna maska bloku (*block edge mask* – BEM) a predstavujú podstatný prvok podmienok nevyhnutných na zabezpečenie koexistencie susediacich bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných sietí v prípade chýbajúcich dvojstranných alebo viacstranných dohôd medzi prevádzkovateľmi takýchto susediacich sietí. Prevádzkovatelia bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb v pásme 24,25 – 27,5 GHz sa môžu na dvojstrannom alebo mnohostrannom základe dohodnúť na menej prísnych technických parametroch za predpokladu, že budú aj naďalej dodržiavať technické podmienky uplatniteľné na ochranu iných služieb, aplikácií alebo sietí, ako aj svoje cezhraničné záväzky. Členské štáty zabezpečia, aby takéto menej prísne technické parametre mohli na základe dohody používať všetky dotknuté strany.

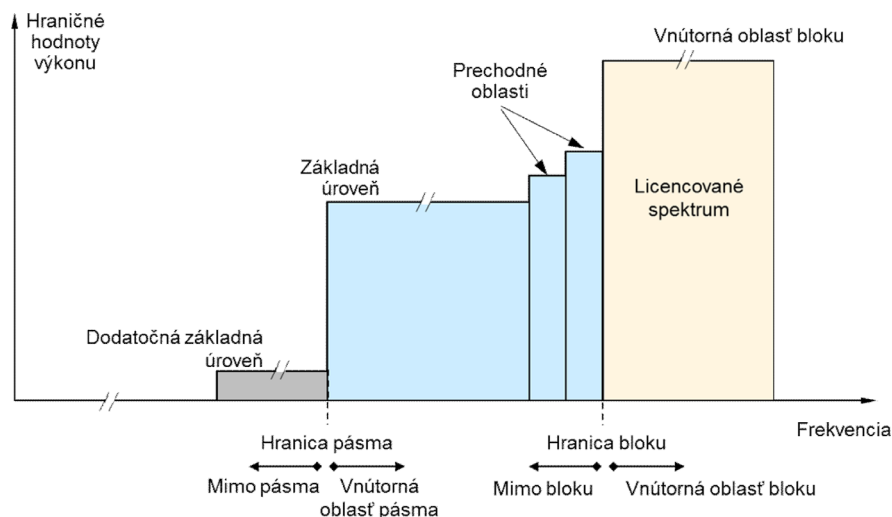
BEM je vysielač maska, ktorá definuje úroveň výkonu ako funkciu frekvencie vo vzťahu k hrane bloku frekvenčného spektra prideleného prevádzkovateľovi. Pozostáva z niekoľkých prvkov uvedených v tabuľke 1. Základná hraničná hodnota výkonu zabezpečuje ochranu frekvenčného spektra ostatných prevádzkovateľov. Dodatočná základná hraničná hodnota výkonu (hraničná hodnota mimo pásma) zabezpečuje ochranu frekvenčného spektra pre služby a aplikácie mimo frekvenčného pásma 24,25 – 27,5 GHz. Hraničná hodnota výkonu prechodnej oblasti umožňuje utlmenie úrovni výkonu z hraničnej hodnoty výkonu vo vnútornej oblasti bloku na základnú hraničnú hodnotu výkonu a zabezpečuje koexistenciu s ostatnými prevádzkovateľmi v susedných blokoch.

⁽¹⁾ Ako sú napríklad rádioastronomické služby.

▼ **B**

Na obrázku 2 je znázornená všeobecná BEM uplatniteľná pre frekvenčné pásmo 26 GHz.

Obrázok 2

Znázornenie spektrálnej masky bloku

Nie je stanovená žiadna harmonizovaná hraničná hodnota výkonu vo vnútornej oblasti bloku. Tabuľky 2 a 3 predpokladajú synchronizovanú prevádzku. Nesynchronizovaná alebo polosynchronizovaná prevádzka si vyžaduje aj geografické oddelenie susediacich sietí. V tabuľkách 4 a 6 sa uvádzajú hraničné hodnoty výkonu mimo pásma pre základňové a koncové stanice, aby sa zabezpečila ochrana služby družicového prieskumu Zeme (EESS) (pasívny) vo frekvenčnom pásme 23,6 – 24,0 GHz. V tabuľke 5 je uvedená dodatočná technická podmienka pre základňové stanice s cieľom uľahčiť koexistenciu s družicovými systémami v rámci pevnej družicovej služby (FSS) (vzostup) a medzidružicovej služby (ISS).

Tabuľka 1

Definícia prvkov BEM

Prvok BEM	Definícia
Vnútorá oblasť bloku	Pridelený blok frekvenčného spektra, pre ktorý sa odvodzuje BEM.
Základná úroveň	Spektrum vo frekvenčnom pásme 24,25 – 27,5 GHz používanom pre pozemské bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby, ktoré nezahŕňa zvažovaný blok prevádzkovateľa a príslušné prechodné oblasti.
Prechodná oblasť	Spektrum susediace s blokom prevádzkovateľa.
Dodatočná základná úroveň	Spektrum v pásmach susediacich s frekvenčným pásmom 24,25 – 27,5 GHz, kde platia osobitné hraničné hodnoty výkonu vo vzťahu k iným službám alebo aplikáciám.

Tabuľka 2

Hraničná hodnota výkonu základňovej stanice v prechodných oblastiach pre synchronizovanú prevádzku

Frekvenčný rozsah	Maximálny TRP	Šírka pásma použitá pri meraní
Do 50 MHz pod alebo nad blokom prevádzkovateľa	12 dBm	50 MHz

▼B

Vysvetľujúca poznámka

Hraničná hodnota zabezpečuje koexistenciu bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných sietí v susediacom bloku, resp. blokoch vo frekvenčnom pásme 26 GHz pri synchronizovanej prevádzke.

Tabuľka 3

Základná hraničná hodnota výkonu základňovej stanice pre synchronizovanú prevádzku

Frekvenčný rozsah	Maximálny TRP	Šírka pásma použitá pri meraní
Základná úroveň	4 dBm	50 MHz

Vysvetľujúca poznámka

Hraničná hodnota zabezpečuje koexistenciu bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných sietí v nesusediacich blokoch vo frekvenčnom pásme 26 GHz pri synchronizovanej prevádzke.

▼M1

Tabuľka 4

Dodatočná základná hraničná hodnota výkonu základňovej stanice

Frekvenčný rozsah	Maximálny TRP	Šírka pásma použitá pri meraní	Nadobudnutie účinnosti
23,6 – 24,0 GHz	–33 dBW	200 MHz	nadobudnutie účinnosti tohto rozhodnutia ^(a)
	–39 dBW	200 MHz	1. januára 2024 ^(b)

^(a) Členské štáty nepovolajú nové zavádzanie pozemských systémov, ktoré zabezpečujú poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb v Únii vo frekvenčnom rozsahu 22 – 23,6 GHz, s cieľom zabezpečiť primeranú ochranu služby družicového prieskumu Zeme (pasívnej) a rádi-oastroonomickej služby vo frekvenčnom pásme 23,6 – 24 GHz spolu s hraničnou hodnotou uplatniteľnou po 1. januári 2024.

^(b) Táto hraničná hodnota platí pre základňové stanice uvedené do prevádzky po 1. januári 2024. Táto hraničná hodnota neplatí pre základňové stanice, ktoré boli uvedené do prevádzky pred týmto dátumom. Pre dané základňové stanice sa po 1. januári 2024 naďalej uplatňuje hraničná hodnota –33 dBW/200 MHz. Členské štáty zväžia dodatočné opatrenia na posúdenie a zmiernenie celkového vplyvu týchto základňových staníc v súvislosti s ich povinnosťou podľa článku 3 písm. a), pokiaľ ide o službu družicového prieskumu Zeme (pasívnu). Takéto opatrenia zahŕňajú prispôbenie veľkostí pridelených blokov, konfigurácie antény, výkonu vo vnútornej oblasti bloku alebo prieniku zariadení.

▼B

Vysvetľujúca poznámka

Hraničná hodnota mimo pásma sa vzťahuje na maximálne vyžarovanie v pásme 23,6 – 24,0 GHz na účely ochrany EESS (pasívna) vo všetkých stanovených režimoch prevádzky základňovej stanice (t. j. maximálny výkon vo vnútri pásma, elektrické smerovanie, konfigurácie nosných).

Tabuľka 5

Dodatočná podmienka platná pre vonkajšie AAS základňové stanice

Požiadavka na výšku hlavného lúča vonkajších AAS základňových staníc

Pri zavádzaní takýchto základňových staníc sa musí zabezpečiť, aby každá anténa za normálnych okolností prenášala len prostredníctvom hlavného lúča smerujúceho pod horizont, a okrem toho anténa musí byť mechanicky nasmerovaná pod horizont s výnimkou prípadov, keď základňová stanica len prijíma.

Vysvetľujúca poznámka

Táto podmienka sa vzťahuje na ochranu prijímačov vesmírnych staníc napríklad v rámci FSS (vzostup) a ISS.

▼B**4. Technické podmienky pre terminálové stanice****▼M1***Tabuľka 6***Dodatočná základná hraničná hodnota výkonu koncovej stanice**

Frekvenčný rozsah	Maximálny TRP	Šírka pásma použitá pri meraní	Nadobudnutie účinnosti
23,6 – 24,0 GHz	-29 dBW	200 MHz	nadobudnutie účinnosti tohto rozhodnutia
	-35 dBW	200 MHz	1. januára 2024 ^(*)

(*) Táto hraničná hodnota platí pre koncové stanice uvedené do prevádzky po 1. januári 2024. Táto hraničná hodnota neplatí pre koncové stanice, ktoré boli uvedené do prevádzky pred týmto dátumom. Pre dané koncové stanice sa po 1. januári 2024 naďalej uplatňuje hraničná hodnota -29 dBW/200 MHz.

▼B

Vysvetľujúca poznámka

Hraničná hodnota mimo pásma sa vzťahuje na maximálne vyžarovanie vo frekvenčnom pásme 23,6 –24,0 GHz na účely ochrany EESS (pasívna) pre všetky stanovené režimy prevádzky koncovej stanice (t. j. maximálny výkon vo vnútri pásma, elektrické smerovanie, konfigurácie nosných).