

To besedilo je zgolj informativne narave in nima pravnega učinka. Institucije Unije za njegovo vsebino ne prevzemajo nobene odgovornosti. Verodostojne različice zadevnih aktov, vključno z uvodnimi izjavami, so objavljene v Uradnem listu Evropske unije. Na voljo so na portalu EUR-Lex. Uradna besedila so neposredno dostopna prek povezav v tem dokumentu

► **B**

IZVEDBENI SKLEP KOMISIJE (EU) 2019/784

z dne 14. maja 2019

o uskladitvi frekvenčnega pasu 24,25–27,5 GHz za prizemne sisteme, ki lahko zagotavljajo brezžične širokopasovne elektronske komunikacijske storitve v Uniji

(notificirano pod dokumentarno številko C(2019) 3450)

(Besedilo velja za EGP)

(UL L 127, 16.5.2019, str. 13)

spremenjen z:

		Uradni list		
		št.	stran	datum
► M1	Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2020/590 z dne 24. aprila 2020	L 138	19	30.4.2020

▼B**IZVEDBENI SKLEP KOMISIJE (EU) 2019/784**

z dne 14. maja 2019

o uskladitvi frekvenčnega pasu 24,25–27,5 GHz za prizemne sisteme, ki lahko zagotavljajo brezžične širokopasovne elektronske komunikacijske storitve v Uniji

(notificirano pod dokumentarno številko C(2019) 3450)

(Besedilo velja za EGP)

Člen 1

S tem sklepom se usklajujejo bistveni tehnični pogoji za razpoložljivost in učinkovito uporabo frekvenčnega pasu 24,25–27,5 GHz v Uniji za prizemne sisteme, ki lahko zagotavljajo brezžične širokopasovne elektronske komunikacijske storitve.

*Člen 2***▼M1**

Države članice do 30. junija 2020 neizključno določijo frekvenčni pas 24,25–27,5 GHz za prizemne sisteme, ki lahko zagotavljajo brezžične širokopasovne elektronske komunikacijske storitve, ter omogočijo njegovo razpoložljivost v skladu z bistvenimi tehničnimi pogoji iz Priloge.

▼B

Odvisno od uporabljene ureditve odobritev, države članice preučijo, ali je treba uvesti dodatne tehnične pogoje za zagotovitev ustreznega soobstoja prizemnih sistemov, ki lahko zagotavljajo brezžične širokopasovne elektronske komunikacijske storitve, z drugimi storitvami v pasu.

Člen 3

Države članice zagotovijo, da prizemni sistemi iz člena 1 v skladu z ustreznimi tehničnimi pogoji iz Priloge ustrezno ščitijo:

- (a) sisteme v sosednjih pasovih, zlasti storitev satelitskega raziskovanja Zemlje (pasivna) in radioastronomsko storitev v frekvenčnem pasu 23,6–24,0 GHz;
- (b) zemeljske postaje za storitev satelitskega raziskovanja Zemlje in storitev vesoljskih raziskav, in sicer za komunikacije vesolje–Zemlja, ki obratujejo v frekvenčnem pasu 25,5–27,0 GHz;
- (c) satelitske sisteme za komunikacije Zemlja–vesolje za fiksne satelitske storitve, ki obratujejo v frekvenčnem pasu 24,65–25,25 GHz;
- (d) satelitske sisteme za medsatelitske komunikacije, ki obratujejo v frekvenčnih pasovih 24,45–24,75 GHz in 25,25–27,5 GHz.

▼B*Člen 4*

Države članice lahko dovolijo nadaljnje obratovanje fiksnih povezav v frekvenčnem pasu 24,25–27,5 GHz, če prizemni sistemi iz člena 1 lahko soobstajajo s takimi fiksnimi povezavami na podlagi upravljanja souporabe spektra.

Države članice redno spremljajo potrebo po nadaljnjem obratovanju fiksnih povezav iz prvega pododstavka tega člena.

Člen 5

Pod pogojem, da so število in mesta novih zemeljskih postaj določena, zato da se ne uvedejo nesorazmerne omejitve za sisteme iz člena 1, države članice ob upoštevanju povpraševanja trga zagotovijo, da se nadaljnje postavitve zemeljskih postaj omogočijo za:

- storitev satelitskega raziskovanja Zemlje (vesolje–Zemlja) ali storitev vesoljskih raziskav (Zemlja–vesolje) v frekvenčnem pasu 25,5–27,0 GHz;
- fiksno satelitsko storitev (Zemlja–vesolje) v frekvenčnem pasu 24,65–25,25 GHz.

Člen 6

Države članice olajšajo sklepanje sporazumov o čezmejnem usklajevanju, da se omogoči obratovanje prizemnih sistemov iz člena 1, pri čemer upoštevajo obstoječe regulativne postopke in pravice ter ustrezne mednarodne sporazume.

*Člen 7***▼M1**

Države članice poročajo Komisiji o izvajanju tega sklepa do 30. septembra 2020.

▼B

Države članice spremljajo uporabo frekvenčnega pasu 24,25–27,5 GHz, vključno z napredkom, doseženim pri soobstoju prizemnih sistemov iz člena 1 in drugih sistemih, ki uporabljajo ta pas, ter na zahtevo ali lastno pobudo poročajo o svojih ugotovitvah Komisiji, da omogočijo pravočasni pregled tega sklepa.

Člen 8

Ta sklep je naslovljen na države članice.



PRILOGA

TEHNIČNI POGOJI IZ ČLENOV 2 IN 3

1. **Opredelitev pojmov**

Aktivni antenski sistemi pomenijo bazno postajo in antenski sistem, pri katerih se amplituda in/faza med antenami nenehno prilagajata, kar privede do antenskega vzorca, ki se spreminja glede na kratkoročne spremembe v radijskem okolju. To ne zajema oblikovanja dolgoročnega signala, kot je konstantni električni navzdolnji nagib (*downtilt*). V baznih postajah aktivnih antenskih sistemov je antenski sistem integriran kot del sistema bazne postaje ali izdelka.

Sinhronizirano obratovanje pomeni obratovanje dveh ali več različnih omrežij v načinu časovnega dupleksa (v nadaljnjem besedilu: TDD), pri katerem ne pride do sočasnega oddajanja navzgor in navzdol, tj. v katerem koli trenutku vsa omrežja oddajajo bodisi navzgor bodisi navzdol. Za to sta potrebni uskladitev vseh oddajanj navzgor in navzdol za vsa omrežja TDD ter sinhronizacija začetka okvira po vseh omrežjih.

Nesinhronizirano obratovanje pomeni obratovanje dveh ali več različnih omrežij TDD, pri katerem v katerem koli trenutku vsaj eno omrežje oddaja navzdol in vsaj eno navzgor. Do tega lahko pride, če omrežja TDD ne uskladijo vseh oddajanj navzdol in navzgor ali se ne sinhronizirajo na začetku okvira.

Delno sinhronizirano obratovanje pomeni obratovanje dveh ali več različnih omrežij TDD, pri katerem je del okvira skladen s sinhroniziranim obratovanjem, preostali del pa z nesinhroniziranim obratovanjem. Za takšno obratovanje je treba sprejeti strukturo okvira za vsa vključena omrežja TDD, vključno s časovnimi režami, pri katerih smer navzgor/navzdol ni določena, in sinhronizirati začetek okvira po vseh omrežjih.

Celotna sevana moč (v nadaljnjem besedilu: TRP) meri, koliko moči seva sestavljena antena. Ustreza skupni dovedeni moči v sistem antenskega niza, zmanjšani za vse izgube v sistemu antenskega niza. Pomeni integral moči, ki se oddaja v različne smeri na celotnem območju sevanja, kot je prikazano v enačbi:

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

pri čemer je $P(\theta, \varphi)$ moč, sevana iz sistema antenskega niza v smeri (θ, φ) in izračunana po enačbi:

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

pri čemer je P_{Tx} moč (izmerjena v vatih), ki se dovede v sistem antenskega niza, $g(\theta, \varphi)$ pa dobitok sistema antenskega niza v smeri (θ, φ) .

2. **Splošni parametri**

1. Dupleksni način obratovanja v frekvenčnem pasu 24,25–27,5 GHz je časovni dupleks.
2. Dodeljene velikosti blokov so večkratniki 200 MHz. Možna je tudi manjša velikost bloka, in sicer 50 MHz, 100 MHz ali 150 MHz, sosednja dodeljenemu bloku drugega uporabnika spektra, da se zagotovi učinkovita uporaba celotnega frekvenčnega pasu.

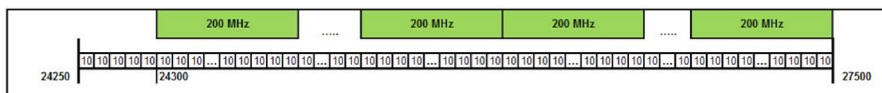
▼ B

3. Zgornja frekvenčna meja dodeljenega bloka je poravnana z zgornjim robom pasu 27,5 GHz ali pa je od njega razmaknjena z večkratnikom 200 MHz. Če je blok manjši od 200 MHz iz odstavka 2 ali je potreben odmik, da se vključijo obstoječi uporabniki, je odmik večkratnik 10 MHz.
4. Tehnični pogoji iz te priloge so bistveni za urejanje medsebojnega soobstoja prizemnih sistemov, ki lahko zagotavljajo brezžične širokopasovne elektronske komunikacijske storitve, ter soobstoja takih sistemov s sistemi storitve satelitskega raziskovanja Zemlje (pasivna) v obliki omejitev za neželene emisije v frekvenčnem pasu 23,6–24 GHz in s sprejemniki vesoljskih postaj v obliki omejitev višine glavnega snopa aktivnega antenskega sistema v bazni postaji na prostem. Na nacionalni ravni bodo morda potrebni dodatni ukrepi za zagotovitev soobstoja z drugimi storitvami in aplikacijami ⁽¹⁾.
5. Uporaba frekvenčnega pasu 24,25–27,5 GHz za komunikacije z brezpilotnimi zrakoplovi je omejena na komunikacijsko povezavo terminalske postaje na takem zrakoplovu z bazno postajo prizemnega brezžičnega širokopasovnega elektronskega komunikacijskega omrežja.
6. Oddajanje baznih in terminalskih postaj v frekvenčnem pasu 24,25–27,5 GHz je v skladu z masko robov spektralnega bloka iz te priloge.

Na sliki 1 je prikazan primer morebitne ureditve kanala.

Slika 1

Primer ureditve kanala v frekvenčnem pasu 24,25–27,5 GHz



3. Tehnični pogoji za bazne postaje – maska robov spektralnega bloka

Tehnični parametri za bazne postaje, t. i. maske robov spektralnega bloka (v nadaljnjem besedilu: BEM), določene v tem oddelku, so bistveni sestavni del pogojev, potrebnih za zagotovitev soobstoja sosednjih brezžičnih širokopasovnih elektronskih komunikacijskih omrežij, ko niso sklenjeni dvostranski ali večstranski sporazumi med operaterji takšnih sosednjih omrežij. Operaterji brezžičnih širokopasovnih elektronskih komunikacijskih storitev v frekvenčnem pasu 24,25–27,5 GHz se lahko dvostransko ali večstransko dogovorijo o manj strogih tehničnih parametrih, če so ti še vedno v skladu s tehničnimi pogoji, ki veljajo za zaščito drugih storitev, aplikacij ali omrežij, in njihovimi čezmejnimi obveznostmi. Države članice zagotovijo, da lahko te manj stroge tehnične parametre po dogovoru uporabijo vse zadevne strani.

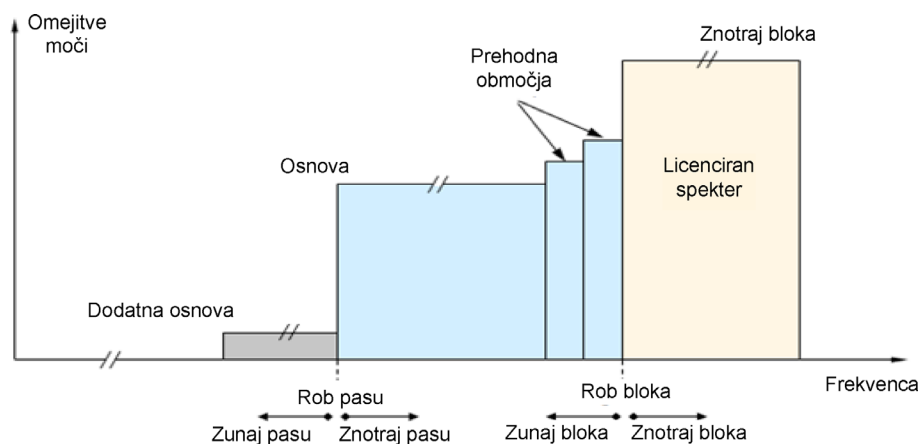
BEM je emisijska maska, ki določa ravni moči kot funkcijo frekvence glede na spektralni blok, dodeljen kakemu operaterju. Sestavljena je iz več elementov, kot je prikazano v preglednici 1. Z omejitvijo moči osnove se zagotovi, da je spekter drugih operaterjev zaščiten. Z omejitvijo moči dodatne osnove (omejitev moči zunaj pasu) se zagotovi, da je zaščiten spekter za storitev in aplikacije zunaj frekvenčnega pasu 24,25–27,5 GHz. Omejitev moči v prehodnem območju omogoča padec odziva ravni moči znotraj bloka na omejitev moči osnove in zagotavlja soobstoj z drugimi operaterji v sosednjih blokih.

⁽¹⁾ Na primer radioastronomske storitve.

▼ **B**

Na sliki 2 je prikazana splošna BEM, ki se uporablja za frekvenčni pas 26 GHz.

Slika 2

Prikaz maske robov spektralnega bloka

Usklajena omejitev moči znotraj bloka ni določena. V preglednicah 2 in 3 je predvideno sinhronizirano obratovanje. Za nesinhronizirano ali delno sinhronizirano obratovanje je prav tako potreben geografski razmik sosednjih omrežij. V preglednicah 4 in 6 so določene omejitve moči zunaj pasu za bazne postaje oziroma terminalne postaje, da se zagotovi zaščita storitev satelitskega raziskovanja Zemlje (v nadaljnjem besedilu: EESS) (pasivna) v frekvenčnem pasu 23,6–24,0 GHz. V preglednici 5 je naveden dodaten tehnični pogoj za bazne postaje, ki olajšuje soobstoj s satelitskimi sistemi fiksne satelitske storitve (v nadaljnjem besedilu: FSS) Zemlja-vesolje in medsatelitske storitve (v nadaljnjem besedilu: ISS).

Preglednica 1

Opredelitev elementov BEM

Element BEM	Opredelitev
Znotraj bloka	Dodeljen spektralni blok, za katerega je opredeljena BEM.
Osnova	Spekter v frekvenčnem pasu 24,25–27,5 GHz, ki se uporablja za prizemne brezžične širokopasovne elektronske komunikacijske storitve, pri čemer niso vključeni zadevni blok operaterja in pripadajoča prehodna območja.
Prehodno območje	Spekter, ki je sosednji bloku operaterja.
Dodatna osnova	Spektri v pasovih, ki so sosednji frekvenčnemu pasu 24,25–27,5 GHz, pri čemer se posebne omejitve moči uporabljajo ob upoštevanju drugih storitev ali aplikacij.

Preglednica 2

Omejitev moči za prehodna območja za bazno postajo pri sinhroniziranem obratovanju

Frekvenčno območje	Največja TRP	Merilna pasovna širina
Do 50 MHz pod ali nad blokom operaterja	12 dBm	50 MHz

▼ B

Pojasnjevalna opomba

Ta omejitev zagotavlja soobstoj brezžičnih širokopasovnih komunikacijskih omrežij v sosednjih blokih v frekvenčnem pasu 26 GHz in pri sinhroniziranem obratovanju.

Preglednica 3

Omejitev moči osnove za bazno postajo pri sinhroniziranem obratovanju

Frekvenčno območje	Največja TRP	Merilna pasovna širina
Osnova	4 dBm	50 MHz

Pojasnjevalna opomba

Ta omejitev zagotavlja soobstoj brezžičnih širokopasovnih komunikacijskih omrežij v nesosednjih blokih v frekvenčnem pasu 26 GHz in pri sinhroniziranem obratovanju.

▼ MI

Preglednica 4

Omejitev moči dodatne osnove za bazno postajo

Frekvenčno območje	Največja TRP	Pasovna širina merilne frekvence	Začetek veljavnosti
23,6–24,0 GHz	–33 dBW	200 MHz	Začetek veljavnosti tega sklepa ^(a)
	–39 dBW	200 MHz	1. januar 2024 ^(b)

^(a) Države članice ne dovolijo novega uvajanja prizmnih sistemov, ki lahko zagotavljajo brezžične širokopasovne elektronske komunikacijske storitve v frekvenčnem območju 22–23,6 GHz, da se skupaj z omejitvijo, ki bo veljala po 1. januarju 2024, zagotovi primerna zaščita (pasivne) satelitske storitve za raziskovanje Zemlje in radioastronomske storitve v frekvenčnem pasu 23,6–24 GHz.

^(b) Ta omejitev se uporablja za bazne postaje, ki so se začele uporabljati po 1. januarju 2024. Ta omejitev se ne uporablja za bazne postaje, ki so se začele uporabljati pred navedenim datumom. Za navedene bazne postaje se omejitev –33 dBW/200 MHz še naprej uporablja po 1. januarju 2024. Države članice preučijo dodatne ukrepe za oceno in ublažitev skupnega vpliva navedenih baznih postaj v zvezi z njihovo obveznostjo iz člena 3(a) glede storitve satelitskega raziskovanja Zemlje (pasivne). Taki ukrepi vključujejo prilagoditev velikosti dodeljenih blokov, konfiguracijo antene, moč znotraj bloka ali stopnjo prodora opreme na trg.

▼ B

Pojasnjevalna opomba

Omejitev zunaj pasu se uporablja za največje emisije v pasu 23,6–24,0 GHz za zaščito storitve EESS (pasivna) v vseh opredeljenih načinih obratovanja bazne postaje (tj. največja moč znotraj pasu, električno usmerjanje, konfiguracija nosilca).

Preglednica 5

Dodaten pogoj, ki se uporablja za aktivni antenski sistem v bazni postaji na prostem

Zahteva glede višine glavnega snopa aktivnega antenskega sistema v bazni postaji na prostem

Pri postavitvi takih baznih postaj se zagotovi, da vsaka antena običajno oddaja samo z glavnim snopom, ki je usmerjen pod obzorje, poleg tega pa je antena mehanično usmerjena pod obzorje, razen kadar bazna postaja samo sprejema.

Pojasnjevalna opomba

Pogoj se uporablja za zaščito sprejemnikov vesoljskih postaj, na primer za FSS (Zemlja-vesolje) in ISS.

▼B

4. Tehnični pogoji za terminalne postaje

▼M1*Preglednica 6***Omejitev moči dodatne osnove za terminalno postajo**

Frekvenčno območje	Največja TRP	Pasovna širina merilne frekvence	Začetek veljavnosti
23,6–24,0 GHz	–29 dBW	200 MHz	Začetek veljavnosti tega sklepa
	–35 dBW	200 MHz	1. januar 2024 ^(a)

^(a) Ta omejitev se uporablja za terminalne postaje, ki so se začele uporabljati po 1. januarju 2024. Ta omejitev se ne uporablja za terminalne postaje, ki so se začele uporabljati pred navedenim datumom. Za navedene terminalne postaje se omejitev –29 dBW/200 MHz še naprej uporablja po 1. januarju 2024.

▼B

Pojasnjevalna opomba

Omejitev zunaj pasu se uporablja za največje emisije v frekvenčnem pasu 23,6–24,0 GHz za zaščito storitve EESS (pasivna) pri vseh opredeljenih načinih obratovanja terminalne postaje (tj. največja moč znotraj pasu, električno usmerjanje, konfiguracija nosilca).