# PROVEDBENA ODLUKA KOMISIJE (EU) 2019/235

## od 24. siječnja 2019.

## o izmjeni Odluke 2008/411/EZ u pogledu ažuriranja relevantnih tehničkih uvjeta koji se primjenjuju na frekvencijski pojas 3 400–3 800 MHz

*(priopćeno pod brojem dokumenta C(2019) 262)*

**(Tekst značajan za EGP)**

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Direktivu (EU) 2018/1972 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o Europskom zakoniku elektroničkih komunikacija ([1]),

uzimajući u obzir Odluku br. 676/2002/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 7. ožujka 2002. o regulatornom okviru za politiku radiofrekvencijskog spektra u Europskoj zajednici (Odluka o radiofrekvencijskom spektru) ([2]), a posebno njezin članak 4. stavak 3.,

budući da:

(1) Odlukom Komisije 2008/411/EZ ([3]) usklađeni su tehnički uvjeti za upotrebu spektra u frekvencijskom pojasu 3 400–3 800 MHz za zemaljsko pružanje usluga elektroničkih komunikacija u Zajednici, a izmijenjena je Provedbenom odlukom Komisije 2014/276/EU ([4]).

(2) U članku 6. stavku 3. Odluke br. 243/2012/EU Europskog parlamenta i Vijeća ([5]) o uspostavljanju višegodišnjeg programa za politiku radiofrekvencijskog spektra od država članica zahtijeva se da pomažu pružateljima elektroničkih komunikacijskih usluga da nadograđuju svoje mreže najnovijom i najučinkovitijim tehnologijama kako bi stvorile vlastite dividende spektra u skladu s načelima neutralnosti u pogledu tehnologija i usluga. Prve komercijalne primjene zemaljskih sustava sljedeće generacije (5G) u svijetu očekuju se 2020.

(3) U Komunikaciji Komisije „Povezivošću do konkurentnog jedinstvenog digitalnog tržišta – Ususret europskom gigabitnom društvu” ([6]) utvrđeni su novi ciljevi Unije u pogledu povezivosti koje treba ostvariti raširenim uvođenjem i korištenjem mreža vrlo visokog kapaciteta. Radi toga je u Komunikaciji Komisije „5G za Europu – Akcijski plan” ([7]) utvrđena potreba za djelovanjem na razini EU-a, uključujući određivanje i usklađivanje spektra za 5G na temelju mišljenja Skupine za politiku radiofrekvencijskog spektra (RSPG) kako bi se ostvario cilj neprekinute pokrivenosti mrežama 5G u svim urbanim područjima i na svim glavnim kopnenim prometnim pravcima do 2025.

(4) RSPG u „Strateškom planu za 5G u Europi: mišljenje o aspektima bežičnih sustava sljedeće generacije (5G) povezanima sa spektrom” ([8]) prepoznaje frekvencijski pojas 3 400– 3 800 MHz kao glavni „pionirski” pojas za upotrebu tehnologije 5G u Uniji.

([1]) SL L 321, 17.12.2018., str. 36.
([2]) SL L 108, 24.4.2002., str. 1.
([3]) Odluka Komisije 2008/411/EZ od 21. svibnja 2008. o usklađivanju frekvencijskog pojasa 3 400–3 800 MHz za zemaljske sustave koji pružaju usluge elektroničkih komunikacija u Zajednici (SL L 144, 4.6.2008., str. 77.).
([4]) Provedbena odluka Komisije 2014/276/EU od 2. svibnja 2014. o izmjeni Odluke 2008/411/EZ o usklađivanju frekvencijskog pojasa 3 400–3 800 MHz za zemaljske sustave koji pružaju usluge elektroničkih komunikacija u Zajednici (SL L 139, 14.5.2014., str. 18.).
([5]) Odluka br. 243/2012/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 14. ožujka 2012. o uspostavljanju višegodišnjeg programa za politiku radiofrekvencijskog spektra (SL L 81, 21.3.2012., str. 7.).
([6]) Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija „Povezivošću do konkurentnog jedinstvenog digitalnog tržišta – Ususret europskom gigabitnom društvu”, COM(2016) 587 final.
([7]) Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija „5G za Europu – Akcijski plan”, COM(2016) 588 final.
([8]) Dokument RSPG16-032 final od 9. studenoga 2016. „Strateški plan za 5G u Europi: mišljenje o aspektima bežičnih sustava sljedeće generacije (5G) povezanima sa spektrom”.

(5) U dopunskom mišljenju „Strateški plan za 5G u Europi: drugo mišljenje RSPG-a o 5G mrežama” ([9]) RSPG potvrđuje da će dostupnost glavnog 5G pojasa, 3 400–3 800 MHz, biti presudna za uspjeh tehnologije 5G u Uniji. Stoga je pozvao države članice da razmotre odgovarajuće mjere za defragmentaciju tog pojasa na vrijeme za odobrenje dovoljno velikih blokova spektra do 2020.

(6) Europskim zakonikom elektroničkih komunikacija od država članica zahtijeva se da do 31. prosinca 2020. dopuste upotrebu pojasa 3 400–3 800 MHz za zemaljske sustave sposobne za pružanje bežičnih širokopojasnih elektroničkih komunikacija usluga sljedeće generacije (5G). Također se od država članica zahtijeva da poduzmu sve odgovarajuće mjere za lakše uvođenje mreža 5G, među ostalim reorganizaciju pojasa 3 400–3 800 MHz da se omoguće dovoljno veliki blokovi spektra. Za uvođenje je, dakle, potrebna pravodobna izmjena usklađenih tehničkih uvjeta.

(7) U prosincu 2016. Komisija je na temelju članka 4. stavka 2. Odluke br. 676/2002/EZ ovlastila Europsku konferenciju poštanskih i telekomunikacijskih uprava (CEPT) da izradi usklađene tehničke uvjete za upotrebu spektra radi potpore uvođenju zemaljskih bežičnih sustava sljedeće generacije (5G) u frekvencijskim pojasevima 3 400–3 800 MHz i 24,25-27,5 GHz u Uniji.

(8) CEPT je na temelju toga 9. srpnja 2018. objavio izvješće (Izvješće CEPT-a br. 67) o tehničkim uvjetima za usklađivanje spektra radi potpore uvođenju zemaljskih bežičnih sustava sljedeće generacije (5G) u frekvencijskom pojasu 3 400–3 800 MHz. U Izvješću CEPT-a br. 67 dani su usklađeni tehnički uvjeti za neaktivne antenske sustave i aktivne antenske sustave, zemaljske bežične sustave koji mogu pružati bežične širokopojasne elektroničke komunikacijske usluge u sinkroniziranom, djelomično sinkroniziranom i nesinkroniziranom radu. U njemu se poziva i na koegzistenciju bežičnih širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih usluga u susjednim pojasevima (ispod 3 400 MHz i iznad 3 800 MHz).

(9) Rezultate Izvješća CEPT-a br. 67 trebalo bi primijeniti u cijeloj Uniji, a države članice trebale bi ih uvesti bez odgađanja. To će potaknuti upotrebu cijelog frekvencijskog pojasa 3 400–3 800 MHz s ciljem da Unija postane predvodnik u primjeni tehnologije 5G. Pri primjeni ove provedbene odluke države članice trebale bi odabrati preferirane bežične zemaljske sustave sljedeće generacije (5G) na temelju sinkroniziranog, djelomično sinkroniziranog i nesinkroniziranog rada mreža te se pobrinuti da se spektar učinkovito upotrebljava. Usto, trebale bi uzeti u obzir rezultate Izvješća ECC-a br. 296 o sinkronizaciji.

(10) Uzimajući u obzir članak 54. Europskog zakonika elektroničkih komunikacija, države članice trebale nastojati defragmentirati frekvencijski pojas 3 400–3 800 Mhz kako bi se omogućio pristup velikim dijelovima susjednog spektra u skladu s ciljem gigabitne povezivosti. To obuhvaća olakšavanje trgovanja i najma postojećih prava korištenja. Veliki susjedni dijelovi spektra širine, po mogućnosti, od 80-100 MHz olakšavaju učinkovito uvođenje 5G bežičnih širokopojasnih usluga, primjerice primjenom aktivnih antenskih sustava, velikog protoka, visoke pouzdanosti i niske latencije u skladu s ciljem politike u pogledu gigabitne povezivosti. Taj je cilj osobito važan za defragmentaciju.

(11) Pravni okvir za upotrebu frekvencijskog pojasa 3 400–3 800 MHz utvrđen Odlukom 2008/411/EZ trebao bi ostati neizmijenjen kad je riječ o osiguravanju nastavka zaštite postojećih usluga, koje nisu zemaljske elektroničke komunikacijske mreže, unutar tog pojasa. Konkretno, ako se zadrže u tom pojasu, zemaljske postaje fiksnih satelitskih usluga (FSS, svemir–Zemlja) trebalo bi nastaviti štititi odgovarajućom koordinacijom tih sustava i bežičnih širokopojasnih mreža kojom se upravlja na nacionalnoj razini i pojedinačnoj osnovi.

(12) CEPT-ov Odbor za elektroničke komunikacije (ECC) objavio je Izvješće ECC-a 254 u kojem se državama članicama daju smjernice o koegzistenciji bežičnih širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih usluga, fiksnih usluga (FS) i FSS-a u frekvencijskom pojasu 3 600–3 800 MHz. Dodatne upute operaterima i upravama za rad mreža 4G i 5G u istim ili susjednim kanalima, uz osiguravanje učinkovite upotrebe spektra radi sinkronizacije mreže, dane su u izvješću 296. ECC-a.

(13) Kako bi se osiguralo da države članice primjenjuju parametre utvrđene u ovoj Odluci, radi izbjegavanja štetnih smetnji i povećanja učinkovitosti spektra i nefragmentiranosti u upotrebi spektra, mogli bi biti potrebni prekogranični sporazumi.

([9]) Dokument RSPG18-05 final od 30. siječnja 2018. „Strateški plan za 5G u Europi: drugo mišljenje RSPG-a o mrežama 5G”.

(14) Odluku 2008/411/EZ treba stoga na odgovarajući način izmijeniti.

(15) Mjere predviđene ovom Odlukom u skladu su s mišljenjem Odbora za radiofrekvencijski spektar,

DONIJELA JE OVU ODLUKU:

*Članak 1.*

Odluka 2008/411/EZ mijenja se kako slijedi:

1. U članku 2. stavak 1. zamjenjuje se sljedećim:

„1. Ne dovodeći u pitanje zaštitu i kontinuitet rada drugih postojećih upotreba u tom pojasu, države članice dodjeljuju i daju na raspolaganje, na neisključivoj osnovi, frekvencijski pojas 3 400–3 800 MHz za zemaljske mreže elektroničkih komunikacija u skladu s parametrima određenima u Prilogu.”.

2. Članak 4.a zamjenjuje se sljedećim:

„*Članak 4.a*

Države članice izvješćuju o primjeni ove Odluke najkasnije 30. rujna 2019.”.

3. Prilog se zamjenjuje tekstom u Prilogu ovoj Odluci.

*Članak 2.*

Ova je Odluka upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 24. siječnja 2019.

*Za Komisiju*
Mariya GABRIEL
*Članica Komisije*

*PRILOG*

**PARAMETRI IZ ČLANKA 2.**

A. DEFINICIJE

*Aktivni antenski sustavi (AAS)* znači bazna stanica i antenski sustav s kontinuiranim prilagođavanjem amplitude i/ili faze između elemenata antene kojim se postiže dijagram zračenja koji se mijenja ovisno o kratkotrajnim promjenama u radiookolini. To ne obuhvaća dugoročnu promjenu oblika snopa kao što je fiksni električni nagib nadolje. Kod baznih stanica AAS-a antenski je sustav integriran kao dio sustava bazne stanice ili proizvoda.

*Sinkronizirani* rad znači rad najmanje dviju različitih mreža s dupleksom s vremenskom podjelom (TDD) pri kojem nema istodobnih odašiljanja silaznom (DL) i uzlaznom (UL) vezom, odnosno u bilo kojem trenutku sve mreže odašilju samo silaznom vezom ili samo uzlaznom vezom. Za to je potrebno usklađivanje svih odašiljanja silaznom i uzlaznom vezom za sve uključene TDD mreže te sinkroniziranje početka okvira u svim mrežama.

*Nesinkronizirani* rad znači rad najmanje dviju različitih TDD mreža pri kojem u bilo kojem trenutku barem jedna mreža odašilje silaznom vezom, a barem jedna uzlaznom vezom. To se može dogoditi ako TDD mreže ne usklade sva odašiljanja silaznom i uzlaznom vezom ili ako se ne sinkroniziraju na početku okvira.

*Djelomično sinkroniziran* rad znači rad najmanje dviju različitih TDD mreža pri kojem je dio okvira u skladu sa sinkroniziranim radom, a preostali dio okvira u skladu s nesinkroniziranim radom. Za takav je rad potrebno donošenje strukture okvira za sve uključene TDD mreže, uključujući slotove kod kojih nije određen smjer silazne i uzlazne veze, te sinkronizacija početka okvira u svim mrežama.

*Ukupna izračena snaga (TRP)* mjera je snage koju antena stvarno izrači. Jednaka je ukupnoj provedenoj ulaznoj snazi sustava antenskog niza umanjenoj za sve gubitke u sustavu niza antena. TRP znači integral snage odaslane u svim smjerovima zračenja kako je prikazano u formuli:

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

pri čemu je P(ϑ,φ) snaga koju izrači sustav antenskog niza u smjeru (ϑ,φ), a određena je formulom:

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

pri čemu je $P_{Tx}$ provedena snaga (izmjerena u vatima), koja uđe u sustav antenskog niza, a g(ϑ,φ) dobitak sustava antenskog niza u smjeru (ϑ, φ).

B. OPĆI PARAMETRI

Unutar frekvencijskog pojasa 3 400–3 800 MHz vrijedi sljedeće:

1. dupleksni način rada mora biti dupleks s vremenskom podjelom (TDD);

2. dodijeljene širine bloka višekratnici su od 5 MHz; Donja frekvencijska granica dodijeljenog bloka poravnana je s donjim rubom pojasa 3 400 MHz ili je razmaknuta u višekratnicima od 5 MHz ([1]) od njega.

3. postoji raspoloživi spektar koji omogućuje pristup dovoljno velikim dijelovima susjednog spektra, po mogućnosti 80–100 MHz, za bežične širokopojasne elektroničke komunikacijske usluge;

4. odašiljanje baznih i terminalnih stanica mora biti u skladu s tehničkim uvjetima specificiranima u dijelovima C i D.

C. TEHNIČKI UVJETI ZA BAZNE STANICE– MASKA RUBA KANALA

Sljedeći tehnički parametri za bazne stanice, tzv. maska ruba kanala (BEM), bitan su dio uvjeta nužnih za koegzistenciju susjednih mreža ako nema bilateralnih ili multilateralnih sporazuma između operatera takvih susjednih mreža. Mogu se primjenjivati i blaži tehnički parametri ako se tako dogovore operateri takvih mreža.

([1]) Ako se dodijeljeni blokovi moraju odmaknuti radi prilagodbe drugim postojećim korisnicima, mora se upotrebljavati raster od 100 kHz. Uži se blokovi mogu odrediti kao susjedni drugim korisnicima kako bi se omogućila učinkovita upotreba spektra.

BEM se sastoji od nekoliko elemenata navedenih u tablici 1. Ograničenje snage unutar bloka primjenjuje se na blok u vlasništvu operatera. Elementi izvan bloka su osnovno ograničenje snage, namijenjeno za zaštitu spektra drugih operatera, i ograničenje snage u prijelaznom području, koje omogućava promjenu odziva filtra s ograničenja unutar bloka na osnovno ograničenje, i ograničenje snage ograničene osnove koje se primjenuje u slučajevima nesinkroniziranog ili djelomično sinkroniziranog rada. Ograničenje snage dodatne osnove jest izvanpojasno ograničenje snage koje se upotrebljava za zaštitu rada radara ispod 3 400 MHz ili za zaštitu fiksnih satelitskih usluga (FSS) i fiksnih usluga (FS) iznad 3 800 MHz.

U tablicama od 2. do 7. navedena su ograničenja snage za različite elemente BEM-a TDD mreža za bežične širokopojasne (WBB) elektroničke komunikacijske usluge (ECS). Ograničenja snage navedena su za sinkronizirane, nesinkronizirane i djelomično sinkronizirane WBB ECS mreže.

U tablicama 3. i 4. vrijednost snage $P_{Max}$ maksimalna je snaga nosioca bazne stanice u dBm. Za bazne stanice s neaktivnim antenskim sustavima $P_{Max}$ definirana je i izmjerena kao ekvivalentna izotropno izračena snaga (EIRP) po anteni. Za AAS $P_{Max}$ baznih stanica definirana je kao maksimalna srednja snaga nosioca bazne stanice u dBm, a izmjerena je kao TRP po nosiocu predmetne ćelije.

U tablicama 3., 4. i 7. ograničenja snage određena su u odnosu na fiksnu gornju granicu s pomoću formule Min($P_{Max}$ - A, B), koja određuje nižu (ili strožu) od sljedećih dviju vrijednosti: (1) ($P_{Max}$ A), koja izražava maksimalnu snagu nosioca $P_{Max}$ umanjenu za relativni pomak A, i (2) fiksne gornje granice B.

Kako bi se dobio BEM za pojedini blok, elementi BEM-a definirani u tablici 1. kombiniraju se u sljedećim koracima:

1. ograničenje snage unutar bloka upotrebljava se za blok dodijeljen operateru;

2. utvrđuju se prijelazna područja i upotrebljavaju se odgovarajuća ograničenja snage;

3. osnovno ograničenje snage upotrebljava se u slučaju sinkroniziranih WBB ECS mreža za spektar unutar pojasa osim za predmetni operaterov blok i pripadajuća prijelazna područja;

4. ograničenja snage ograničene osnove upotrebljavaju se u slučaju nesinkroniziranih i djelomično sinkroniziranih WBB ECS mreža;

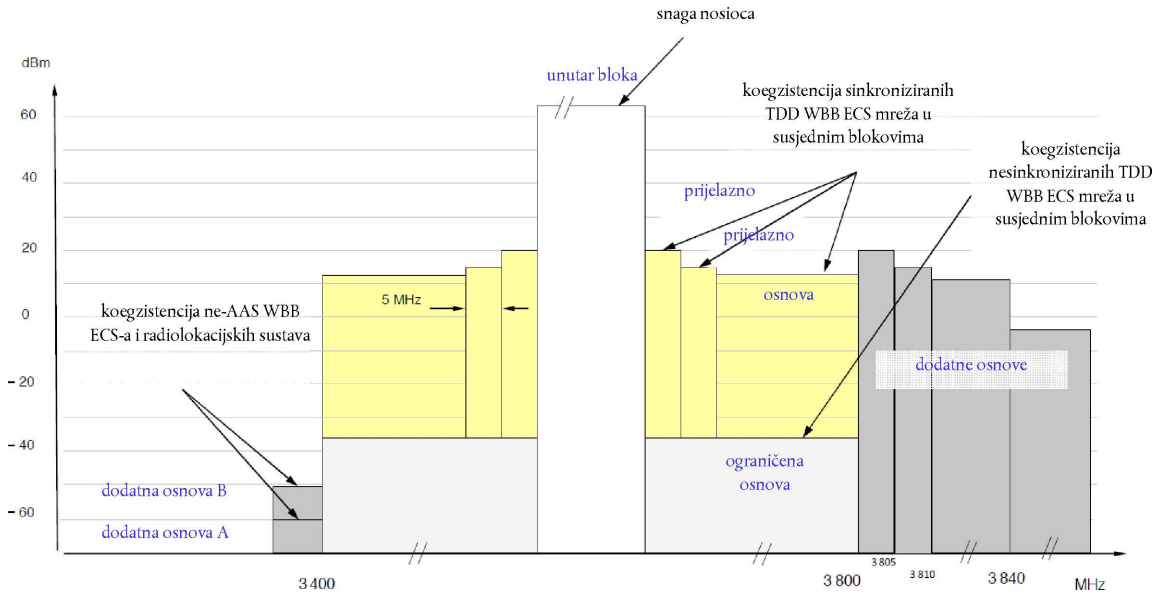
5. za spektar ispod 3 400 MHz upotrebljava se odgovarajuće ograničenje snage dodatne osnove;

6. za koegzistenciju s FSS-om/FS-om iznad 3 800 MHz upotrebljava se ograničenje snage dodatne osnove.

Na slici u nastavku prikazan je primjer kombinacije različitih elemenata BEM-a.

*Slika*

**Primjer elemenata BEM-a bazne stanice i ograničenja snage**



*Tablica 1.*

**Definicija elemenata BEM-a**

| Element BEM-a | Definicija |
|---|---|
| Unutar bloka | Odnosi se na blok za koji je izveden BEM. |
| Osnova | Spektar unutar 3 400–3 800 MHz koji se upotrebljava za WBB ECS, osim bloka dodijeljenog operateru i odgovarajućih prijelaznih područja. |
| Prijelazno područje | Spektar od 0 do 10 MHz ispod i od 0 do 10 MHz iznad bloka dodijeljenog operateru. Prijelazna područja ne primjenjuju se na blokove TDD-a dodijeljene drugim operaterima ako su mreže sinkronizirane. Prijelazna područja ne primjenjuju se ispod 3 400 MHz ili iznad 3 800 MHz. |
| Dodatna osnova | Spektar ispod 3 400 MHz ili iznad 3 800 MHz. |
| Ograničena osnova | Spektar koji za WBB ECS upotrebljavaju mreže koje su nesinkronizirane ili djelomično sinkronizirane s predmetnim operaterovim blokom. |

*Objašnjenje uz tablicu 1.*

Elementi BEM-a primjenjuju se na bazne stanice različitih razina snage (koje se obično nazivaju makro, mikro, piko i femto bazne stanice ([2])).

*Tablica 2.*

**Ograničenje snage unutar bloka za bazne stanice neaktivnih i aktivnih antenskih sustava**

| Element BEM-a | Frekvencijsko područje | Ograničenje snage unutar bloka za bazne stanice neaktivnih i aktivnih antenskih sustava |
|---|---|---|
| Unutar bloka | Blok dodijeljen operateru | Nije obvezno. |

*Objašnjenje uz tablicu 2.*

Za femto bazne stanice mora se primjenjivati kontrola snage kako bi se smanjile smetnje prema susjednim kanalima. Zahtjev za kontrolu snage femto baznih stanica slijedi iz potrebe za smanjenjem smetnji od opreme koju mogu primjenjivati potrošači pa stoga može biti neusklađena s mrežama u okolini. Države članice koje žele unijeti ograničenje u svoje odobrenje ili upotrijebiti ograničenje za potrebe koordinacije mogu takva ograničenja odrediti na nacionalnoj razini.

*Tablica 3.*

**Osnovna ograničenja snage za bazne stanice neaktivnih i aktivnih antenskih sustava sa sinkroniziranim radom mreže**

| Element BEM-a | Frekvencijsko područje | Ograničenje EIRP-a, neaktivni antenski sustavi | Ograničenje TRP-a, aktivni antenski sustavi |
|---|---|---|---|
| Osnova | Ispod –10 MHz razmak od donjeg ruba bloka<br>Iznad 10 MHz razmak od gornjeg ruba bloka<br>Unutar 3 400–3 800 MHz | Min($P_{Max}$ – 43, 13) dBm/(5 MHz) po anteni (*) | Min($P_{Max'}$ – 43, 1) dBm/(5 MHz) po ćeliji (**) (***) |

(*) $P_{Max}$ je maksimalna srednja snaga nosioca u dBm za baznu stanicu izmjerena kao EIRP po nosiocu po anteni.
(**) $P_{Max'}$ je maksimalna srednja snaga nosioca u dBm za baznu stanicu izmjerena kao TRP po nosiocu u danoj ćeliji.
(***) Kod višesektorske bazne stanice ograničenje izračene snage primjenjuje se na svaki pojedini sektor.

([2]) Ti pojmovi nisu jedinstveno definirani i odnose se na bazne stanice mobilnih mreža različitih razina snage koje se smanjuju sljedećim redoslijedom: makro, mikro, piko, femto. Konkretno, femto ćelije su male bazne stanice s najnižim razinama snage i obično se upotrebljavaju u zatvorenim prostorima.

*Objašnjenje uz tablicu 3.*

Primijenjena fiksna gornja granica (13 dBm/(5 MHz) za neaktivne ili 1 dBm/(5 MHz) za aktivne antenske sustave) daje gornju granicu za smetnje iz bazne stanice. Kad su dva bloka TDD-a sinkronizirana, između baznih stanica ne smije biti smetnji.

*Tablica 4.*

**Ograničenja snage za prijelazna područja za bazne stanice neaktivnih i aktivnih antenskih sustava sa sinkroniziranim radom WBB ECS mreže**

| Element BEM-a | Frekvencijsko područje | Ograničenje EIRP-a, neaktivni antenski sustavi | Ograničenje TRP-a, aktivni antenski sustavi |
|---|---|---|---|
| Prijelazno područje | – 5 do 0 MHz razmak od donjeg ruba bloka ili<br>0 do 5 MHz razmak od gornjeg ruba bloka | Min($P_{Max}$ – 40, 21) dBm/(5 MHz) po anteni (*) | Min($P_{Max'}$ – 40, 16) dBm/(5 MHz) po ćeliji (**) (***) |
| Prijelazno područje | – 10 do – 5 MHz razmak od donjeg ruba bloka ili<br>5 do 10 MHz razmak od gornjeg ruba bloka | Min($P_{Max}$ – 43, 15) dBm/(5 MHz) po anteni (*) | Min($P_{Max'}$ – 43, 12) dBm/(5 MHz) po ćeliji (**) (***) |

(*) $P_{Max}$ je maksimalna srednja snaga nosioca u dBm za baznu stanicu izmjerena kao EIRP po nosiocu po anteni.
(**) $P_{Max'}$ je maksimalna srednja snaga nosioca u dBm za baznu stanicu izmjerena kao TRP po nosiocu u danoj ćeliji.
(***) Kod višesektorske bazne stanice ograničenje izračene snage primjenjuje se na svaki pojedini sektor.

*Tablica 5.*

**Ograničenja snage ograničene osnove za bazne stanice neaktivnih i aktivnih antenskih sustava s nesinkroniziranim i djelomično sinkroniziranim radom WBB ECS mreže**

| Element BEM-a | Frekvencijsko područje | Ograničenje EIRP-a, neaktivni antenski sustavi | Ograničenje TRP-a, aktivni antenski sustavi |
|---|---|---|---|
| Ograničena osnova | Nesinkronizirani i djelomično sinkronizirani blokovi, ispod donje granice bloka i iznad gornje granice bloka, unutar 3 400–3 800 MHz | – 34 dBm/(5 MHz) po ćeliji (*) | – 43 dBm/(5 MHz) po ćeliji (*) |

(*) Kod višesektorske bazne stanice ograničenje izračene snage primjenjuje se na svaki pojedini sektor.

*Objašnjenje uz tablicu 5.*

Ta ograničenja snage ograničene osnove upotrebljavaju se za nesinkronizirani i djelomično sinkronizirani rad baznih stanica ako nije dostupno zemljopisno odvajanje. Usto, ovisno o nacionalnim okolnostima, države članice mogu odrediti blaže alternativno ograničenje snage ograničene osnove koje se primjenjuje na posebne slučajeve uvođenja kako bi se učinkovitije iskoristio spektar.

*Tablica 6.*

**Ograničenja snage dodatne osnove za bazne stanice neaktivnih i aktivnih antenskih sustava** (*) **ispod 3 400 MHz za posebne slučajeve u državama**

| Slučaj | | Element BEM-a | Frekvencijsko područje | Ograničenje EIRP-a, neaktivni antenski sustavi | Ograničenje TRP-a, aktivni antenski sustavi |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Države članice s vojnim radiolokacijskim sustavima ispod 3 400 MHz | Dodatna osnova | Ispod 3 400 MHz (**) | – 59 dBm/MHz po anteni | – 52 dBm/MHz po ćeliji (***) |

| Slučaj | | Element BEM-a | Frekvencijsko područje | Ograničenje EIRP-a, neaktivni antenski sustavi | Ograničenje TRP-a, aktivni antenski sustavi |
|---|---|---|---|---|---|
| B | Države članice s vojnim radiolokacijskim sustavima ispod 3 400 MHz | Dodatna osnova | Ispod 3 400 MHz (**) | – 50 dBm/MHz po anteni | |
| C | Države članice u kojima nema upotrebe susjednih pojasa ili upotreba ne zahtijeva dodatnu zaštitu | Dodatna osnova | Ispod 3 400 MHz | Nije primjenjivo | Nije primjenjivo |

(*) Alternativne mjere mogu biti nužne ovisno o slučaju za unutarnje bazne stanice AAS-a na nacionalnoj razini.
(**) Ako su države članice već uvele zaštitni pojas pri izdavanju dozvola za zemaljske sustave koji mogu pružati WBB ECS prije donošenja ove Odluke i u skladu s Odlukom Komisije 2008/411/EZ, te države članice mogu primjenjivati dodatnu osnovu samo ispod takvog zaštitnog pojasa, pod uvjetom da je u skladu s zaštitom radara u susjednom pojasu i s prekograničnim obvezama.
(***) Kod višesektorske bazne stanice ograničenje izračene snage primjenjuje se na svaki pojedini sektor.

*Objašnjenje uz tablicu 6.*

Ograničenja snage dodatne osnove odražavaju potrebu za zaštitom vojnih radiolokacija u određenim zemljama. Države članice mogu odabrati ograničenja iz slučaja A ili B ovisno o razini zaštite potrebnoj za radar u predmetnoj regiji. Može se zahtijevati koordinacijska zona do najviše 12 km oko fiksnih zemaljskih radara na temelju ograničenja TRP-a za AAS od −52 dBm/MHZ po ćeliji. Za takvu je koordinaciju odgovorna mjerodavna država članica.

Mogu biti potrebne i druge mjere zaštite kao što je zemljopisno razdvajanje, koordinacija ovisno o pojedinom slučaju ili dodatni zaštitni pojas. U slučaju primjene u zatvorenom prostoru države članice mogu odrediti blažu granicu za posebne slučajeve.

*Tablica 7.*

**Ograničenja snage dodatne osnove iznad 3 800 MHz za bazne stanice za koegzistenciju s FSS-om/FS-om**

| Element BEM-a | Frekvencijsko područje | Ograničenje EIRP-a, neaktivni antenski sustavi | Ograničenje TRP-a, aktivni antenski sustavi |
|---|---|---|---|
| Dodatna osnova | Unutar 3 800–3 805 MHz | Min($P_{Max}$ – 40, 21) dBm/(5 MHz) po anteni (*) | Min($P_{Max'}$ – 40, 16) dBm/(5 MHz) po ćeliji (**) (***) |
| | 3 805–3 810 MHz | Min($P_{Max}$ – 43, 15) dBm/(5 MHz) po anteni (*) | Min($P_{Max'}$ – 43, 12) dBm/(5 MHz) po ćeliji (**) (***) |
| | 3 810–3 840 MHz | Min($P_{Max}$ – 43, 13) dBm/(5 MHz) po anteni (*) | Min($P_{Max'}$ – 43, 1) dBm/(5 MHz) po ćeliji (**) (***) |
| | Iznad 3 840 MHz | – 2 dBm/(5 MHz) po anteni (*) | – 14 dBm/(5 MHz) po ćeliji (***) |

(*) $P_{Max}$ je maksimalna srednja snaga nosioca u dBm za baznu stanicu izmjerena kao EIRP po nosiocu po anteni.
(**) $P_{Max'}$ je maksimalna srednja snaga nosioca u dBm za baznu stanicu izmjerena kao TRP po nosiocu u danoj ćeliji.
(***) Kod višesektorske bazne stanice ograničenje izračene snage odnosi se na razinu koja odgovara svakom pojedinom sektoru.

*Objašnjenje uz tablicu 7.*

Ograničenja snage dodatne osnove primjenjuju se na rub pojasa od 3 800 MHz radi potpore koordinacijskom procesu koji treba provesti na nacionalnoj razini.

D. TEHNIČKI UVJETI ZA TERMINALNE STANICE

*Tablica 8.*

**Uvjet unutar bloka – ograničenje snage unutar bloka za BEM terminalne stanice**

| | |
|---|---|
| Najveća snaga unutar bloka | 28 dBm TRP |

*Objašnjenje uz tablicu 8.*

Ograničenje izračene snage unutar bloka za fiksne/nomadske terminalne stanice može prijeći graničnu vrijednost iz tablice 8. ako su ispunjene prekogranične obveze. Za takve terminalne stanice mogu biti potrebne mjere za zaštitu radara ispod 3 400 MHz kao što su zemljopisno razdvajanje ili dodatni zaštitni pojas.