



CRNA GORA
AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE
I POŠTANSKU DJELATNOST

AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST (u daljem tekstu: Agencija), na osnovu člana 11 stav 4 i člana 14 stav 1 tačka 2, a u vezi sa članom 98 Zakona o elektronskim komunikacijama ("Službeni list CG", br. 40/13, 56/13, 2/17 i 49/19) i Plana namjene radio-frekvencijskog spektra ("Službeni list CG", br. 89/20 i 104/20), na sjednici Savjeta od __. __. 2020. godine, donijela je

PLAN RASPODJELE RADIO-FREKVENCIJA
IZ OPSEGA 24,25-27,5 GHz ZA MFCN SISTEME

1. OPŠTE ODREDBE

1.1) Ovim planom raspodjele utvrđuje se raspodjela opsega 24,25-27,5 GHz ("opseg 26 GHz") za mobilnu, izuzev vazduhoplovne mobilne, radiokomunikacionu službu, podjela opsega na radio-frekvencijske kanale, bliži uslovi, način korišćenja i način dodjele radio-frekvencija za MFCN (*Mobile/Fixed Communication Networks*) sisteme, saglasno Planu namjene radio-frekvencijskog spektra.

1.2) Korišćenje opsega 24,25-27,5 GHz za MFCN sisteme zasniva se na sljedećim CEPT/ECC dokumentima:

- ECC/DEC/(18)06 - *ECC Decision: Harmonised technical conditions for Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) in the band 24.25-27.5 GHz;*
- ECC/REC/(19)01 - *ECC Recommendation: Technical toolkit to support the introduction of 5G while ensuring, in a proportionate way, the use of existing and planned EESS/SRS receiving earth stations in the 26 GHz band and the possibility for future deployment of these earth stations.*

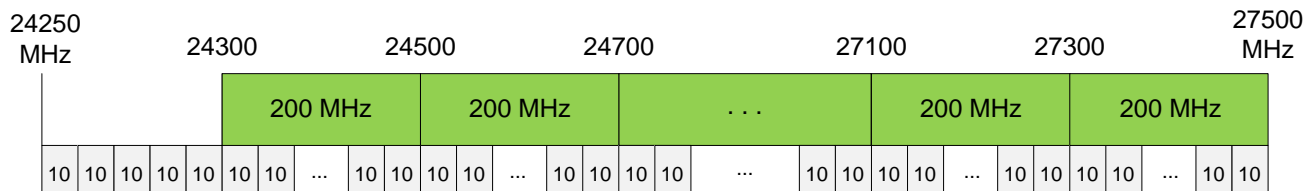
2. RASPODJELA OPSEGA

2.1) Radio-frekvencijski opseg 24,25-27,5 GHz u Crnoj Gori se koristi od strane mobilne, izuzev vazduhoplovne mobilne, radiokomunikacione službe, za MFCN sisteme.

2.2) U radio-frekvencijskom opsegu 24,25-27,5 GHz za MFCN sisteme je predviđeno razdvajanje uzlazne (UL) i silazne (DL) veze u vremenskom domenu (TDD).

2.3) Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 24,25-27,5 GHz za MFCN sisteme dat je na Slici 1.

2.4)



Slika 1 - Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 24,25-27,5 GHz za MFCN sisteme

3. NAČIN DODJELE RADIO-FREKVENCIJA

3.1) Radio-frekvencije iz opsega 24,25-27,5 GHz za MFCN sisteme se dodjeljuju na ekskluzivnoj osnovi na čitavoj teritoriji Crne Gore, za realizaciju javne mobilne/fiksne elektronske komunikacione mreže.

3.2) Odobrenja za korišćenje radio-frekvencija iz opsega 24,25-27,5 GHz za MFCN sisteme izdaju se nakon sprovedenog postupka javnog nadmetanja.

4. RASPORED RADIO-FREKVENCIJSKIH KANALA

4.1) Radio-frekvencijski opseg 24,25-27,5 GHz za MFCN sisteme sadrži na 16 neuparenih radio-frekvencijskih blokova širine 200 MHz. Oznake i granice radio-frekvencijskih blokova date su u Tabeli 1.

Tabela 1 - Granice radio-frekvencijskih blokova za MFCN sisteme

Oznaka bloka	Granice bloka	Oznaka bloka	Granice bloka
M1	24300-24500 MHz	M9	25900-26100 MHz
M2	24500-24700 MHz	M10	26100-26300 MHz
M3	24700-24900 MHz	M11	26300-26500 MHz
M4	24900-25100 MHz	M12	26500-26700 MHz
M5	25100-25300 MHz	M13	26700-26900 MHz
M6	25300-25500 MHz	M14	26900-27100 MHz
M7	25500-25700 MHz	M15	27100-27300 MHz
M8	25700-25900 MHz	M16	27300-27500 MHz

4.2) Više susjednih radio-frekvencijskih blokova širine 200 MHz dodijeljenih jednom subjektu čine dodijeljeni blok.

5. TEHNIČKI USLOVI ZA MFCN SISTEME

5.1) Tehnički uslovi za bazne stanice MFCN sistema definisani su na bazi maske ivice bloka (BEM) za emisije izvan dodijeljenog bloka unutar opsega 24,25-27,5 GHz, odnosno za emisije izvan opsega 24,25-27,5 GHz.

5.2) Definicije elemenata maske ivice bloka (BEM elementi) bazne stanice MFCN sistema za koje se propisuju odgovarajuća ograničenja snage date su u Tabeli 2.

Tabela 2 - Definicije elemenata maske ivice bloka bazne stanice MFCN sistema

BEM element	Definicija
Unutar bloka	Dodijeljeni blok predmetnog operatora za koji se maska definiše.
Osnovni region	Radio-frekvencije unutar opsega 24,25-27,5 GHz, osim dodijeljenog bloka predmetnog operatora i radio-frekvencija iz bilo kog prelaznog regiona koji se odnosi na dodijeljeni blok predmetnog operatora.
Prelazni region	Prelazni region čini 0 do 50 MHz ispod i iznad dodijeljenog bloka predmetnog operatora.
Dodatni osnovni region	Radio-frekvencije ispod 24,25 GHz i iznad 27,5 GHz (u cilju zaštite servisa u susjednim opsezima).

5.3) Za izvođenje maske ivice bloka bazne stanice MFCN sistema za dodijeljeni blok BEM elementi definisani u Tabeli 2 se primjenjuju na sljedeći način:

- ograničenje snage unutar bloka koji je dodijeljen predmetnom operatoru nije definisano;
- za opseg od 0 do 50 MHz ispod i iznad dodijeljenog bloka primjenjuju se ograničenja snage propisana za prelazni region;
- za preostale radio-frekvencije unutar opsega 24,25-27,5 GHz primjenjuju se ograničenja snage propisana za osnovni region;
- u cilju zaštite sistema službe istraživanja Zemlje-satelitom (EESS) (pasivno) u opsegu 23,6-24 GHz se primjenjuju ograničenja snage propisana za dodatni osnovni region;
- maska ivice bloka je određena kombinacijom odgovarajućih BEM elemenata koji se odnose na dodijeljeni blok.

5.4) Ograničenje emisija bazne stanice MFCN sistema za pojedine BEM elemente definisano je Tabelama 3, 4 i 5¹.

Tabela 3 - Ograničenje emisija bazne stanice MFCN sistema izvan dodijeljenog bloka (zahtjevi u prelaznom regionu za koegzistenciju između MFCN sistema u susjednim blokovima)

Frekvencijski opseg	Maksimalna TRP	Širina opsega mjerenja
0-50 MHz ispod i iznad dodijeljenog bloka	12 dBm	50 MHz

Tabela 4 - Ograničenje emisija bazne stanice MFCN sistema izvan dodijeljenog bloka (zahtjevi u osnovnom regionu za koegzistenciju između MFCN sistema u ne-susjednim blokovima)

Frekvencijski opseg	Maksimalna TRP	Širina opsega mjerenja
Unutar opsega 24,25-27,5 GHz	4 dBm	50 MHz

Tabela 5 - Ograničenje emisija bazne stanice MFCN sistema izvan opsega (zahtjevi u dodatnom osnovnom regionu za emisije unutar opsega 23,6-24 GHz)

Frekvencijski opseg	Maksimalna TRP ²	Širina opsega mjerenja
Unutar opsega 23,6-24 GHz	-33 dBW / -39 dBW ³	200 MHz

¹ Maska ivice bloka za MFCN bazne stanice se definiše na bazi ukupne izračene snage (TRP).

² Ovo ograničenje se primjenjuje na bazne stanice u svim predviđenim modovima rada (maksimalna snaga unutar bloka, električno usmjeravanje, konfiguracija nosilaca).

³ Ograničenje snage od -39 dBW/(200 MHz) se primjenjuje na bazne stanice puštene u rad nakon 1. januara 2024. godine. Ovo ograničenje snage se ne primjenjuje na bazne stanice koje su puštene u rad prije tog datuma. Za te bazne stanice ograničenje snage od -33 dBW/(200 MHz) nastavlja da se primjenjuje i nakon 1. januara 2024. godine. Agencija će razmotriti dodatne mjere u cilju procjene i ublažavanja agregiranog uticaja tih baznih stanica na EESS (pasivno). Takve mjere uključuju adaptaciju širine dodijeljenih blokova, konfiguracije antene, snage unutar bloka ili rasprostranjenosti opreme.

5.5) Prilikom implementacije baznih stanica MFCN sistema namijenjenih za spoljašnje pokrivanje koje koriste adaptivni antenski sistem (AAS)⁴ mora se osigurati da svaka antena normalno emituje samo glavnim snopom usmjerenim ispod horizonta, a pored toga svaka antena mora imati mehaničko usmjerenje ispod horizonta, osim kada se radi o baznoj stanici koja je samo prijemna.

5.6) MFCN sistemi u opsegu 24,25-27,5 GHz se ne mogu koristiti za prenos od baznih stanica prema korisničkoj opremi u vazduhu, dok se odobravanje prenosa od korisničke opreme u vazduhu prema baznim stanicama može razmotriti nakon što se odgovarajućim studijama pokaže kompatibilnost sa postojećim službama.

5.7) Podrazumijeva se da su u opsegu 24,25-27,5 GHz sve MFCN TDD mreže u Crnoj Gori međusobno sinhronizovane. U tom slučaju u svim blokovima je moguće koristiti bilo koju snagu unutar bloka, uz primjenu ograničenja snage izvan dodijeljenog bloka i izvan opsega propisanih u Tabelama 3, 4 i 5. U slučaju međusobno nesinhronizovanih ili polu-sinhronizovanih MFCN TDD mreža, primjenjuju se dodatne mjere zaštite uzimajući u obzir ECC Izvještaj 307.

5.8) Operatori kojima su dodijelje radio-frekvencije iz opsega 24,25-27,5 GHz za MFCN sisteme mogu na bilateralnoj ili multilateralnoj osnovi, uz saglasnost Agencije, dogovoriti manje restriktivne tehničke uslove od onih propisanih Tabelama 3 i 4, pod uslovom da je omogućena zaštita drugih servisa, primjena ili mreža u tom i susjednim opsezima i koji su u skladu sa obavezama operatora u odnosu na prekograničnu koordinaciju radio-frekvencija.

5.9) Ograničenje emisija terminalne stanice MFCN sistema definisano je Tabelom 6.

Tabela 6 - Ograničenje emisija terminalne stanice MFCN sistema

Frekvencijski opseg	Maksimalna TRP ⁵	Širina opsega mjerenja
Unutar opsega 23,6-24 GHz	-29 dBW / -35 dBW ⁶	200 MHz

6. ZAVRŠNA ODREDBA

6.1) Ovaj plan raspodjele stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj: 0504-____/____

Podgorica, __. __. 2020. godine

**Agencija za elektronske komunikacije
i poštansku djelatnost**

**PREDSJEDNIK SAVJETA
Branko Kovijanić, s.r.**

⁴ AAS se odnosi na MFCN baznu stanicu i antenski sistem gdje se amplituda i/ili faza između antenskih elemenata neprekidno podešavaju što rezultira antenskim dijagramom koji varira kao odgovor na kratkoročne promjene u radio okruženju. Ovo se ne odnosi na dugoročno oblikovanje snopa, kao što je fiksno električno obaranje snopa.

⁵ Ovo ograničenje se primjenjuje na terminalne stanice u svim predviđenim modovima rada (maksimalna snaga unutar bloka, električno usmjerenje, konfiguracija nosilaca).

⁶ Ograničenje snage od -35 dBW/(200 MHz) se primjenjuje na terminalne stanice puštene u rad nakon 1. januara 2024. godine. Ovo ograničenje snage se ne primjenjuje na terminalne stanice koje su puštene u rad prije tog datuma. Za te terminalne stanice ograničenje snage od -29 dBW/(200 MHz) nastavlja da se primjenjuje i nakon 1. januara 2024. godine.