

1837.

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 24. 12. 2020. godine, donijela je

PLAN

RASPODJELE RADIO-FREKVENCIJA IZ OPSEGA 1920-1980/2110-2170 MHz ZA MFCN SISTEME

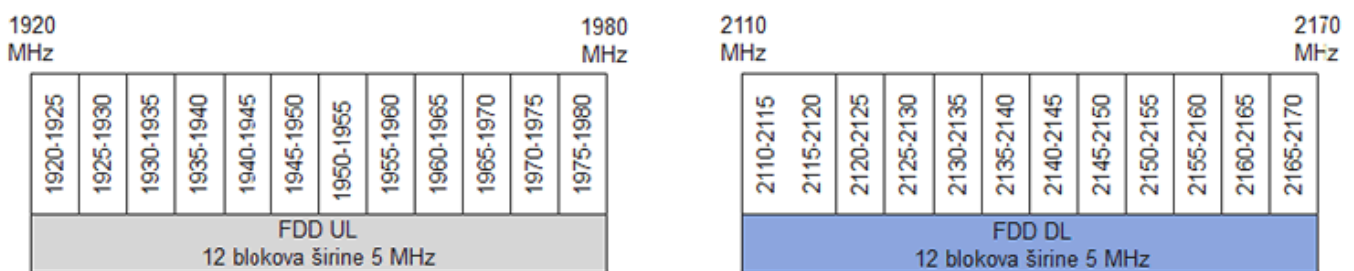
("Službeni list Crne Gore", br. 127/20 od 29.12.2020)

1. OPŠTE ODREDBE

- 1.1) Ovim planom raspodjele utvrđuje se raspodjela opsega 1920-1980/2110-2170 MHz ("opseg 2 GHz") za mobilnu radiokomunikacionu službu, podjela opsega na radio-frekvencijske kanale, bliži uslovi, način korišćenja i način dodjele radio-frekvencija za MFCN (Mobile/Fixed Communication Networks) sisteme¹, saglasno Planu namjene radio-frekvencijskog spektra.
- 1.2) Korišćenje opsega 1920-1980/2110-2170 MHz za MFCN sisteme zasniva se na sljedećim CEPT/ECC dokumentima:
 - ECC/DEC/(06)01 - ECC Decision: The harmonised utilisation of the bands 1920-1980 MHz and 2110- 2170 MHz for mobile/fixed communications networks (MFCN) including terrestrial IMT systems;
 - ECC/REC/(01)01 - ECC Recommendation: Border coordination of UMTS.

2. RASPODJELA OPSEGA

- 2.1) Radio-frekvencijski opseg 1920-1980/2110-2170 MHz u Crnoj Gori se koristi od strane mobilne radiokomunikacione službe, za MFCN sisteme.
- 2.2) U radio-frekvencijskom opsegu 1920-1980/2110-2170 MHz za MFCN sisteme je predviđeno razdvajanje uzlazne (UL) i silazne (DL) veze u frekvencijskom domenu (FDD). Za uzlaznu vezu koriste se radio-frekvencije iz opsega 1920-1980 MHz², a za silaznu vezu radio-frekvencije iz opsega 2110-2170 MHz³. Razmak između predajne i prijemne frekvencije za baznu i terminalnu stanicu iznosi 190 MHz.
- 2.3) Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 1920-1980/2110-2170 MHz za MFCN sisteme dat je na Slici 1.



Slika 1 - Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 1920-1980/2110-2170 MHz za MFCN sisteme

3. NAČIN DODJELE RADIO-FREKVENCIJA

- 3.1) Radio-frekvencije iz opsega 1920-1980/2110-2170 MHz 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 1920-1980/2110-2170 MHz za MFCN sisteme izdaju se nakon sprovedenog postupka javnog nadmetanja.

4. RASPORED RADIO-FREKVENCIJSKIH KANALA

- 4.1) Opseg 1920-1980/2110-2170 MHz za MFCN sisteme se dijeli na 12 uparenih radio-frekvencijskih blokova

širine 2x5 MHz. Raspored radio-frekvencijskih blokova prikazan je na Slici 1. Oznake i granice radio-frekvencijskih blokova date su u Tabeli 1.

Tabela 1 - Granice radio-frekvencijskih blokova

Oznaka bloka	Granice bloka (UL / DL)
D1	1920-1925 / 2110-2115 MHz
D2	1925-1930 / 2115-2120 MHz
D3	1930-1935 / 2120-2125 MHz
D4	1935-1940 / 2125-2130 MHz
D5	1940-1945 / 2130-2135 MHz
D6	1945-1950 / 2135-2140 MHz
D7	1950-1955 / 2140-2145 MHz
D8	1955-1960 / 2145-2150 MHz
D9	1960-1965 / 2150-2155 MHz
D10	1965-1970 / 2155-2160 MHz
D11	1970-1975 / 2160-2165 MHz
D12	1975-1980 / 2165-2170 MHz

4.2) Jedan ili više sukcesivnih radio-frekvencijskih blokova širine 2x5 MHz dodijeljenih jednom subjektu čine dodijeljeni blok.

5. TEHNIČKI USLOVI ZA MFCN SISTEME

5.1) Tehnički uslovi za bazne stanice MFCN sistema sa ne-adaptivnim antenskim sistemom (ne-AAS)⁴ i adaptivnim antenskim sistemom (AAS)⁵ definisani su na bazi maske ivice bloka (BEM) za emisije unutar i izvan dodijeljenog bloka unutar opsega 2110-2170 MHz.

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 2110-2170 MHz (FDD DL), osim dodijeljenog bloka predmetnog operatora i radio-frekvencija iz bilo kog prelaznog regiona koji se odnosi na dodijeljeni blok predmetnog operatora.
Prelazni region	0 do 10 MHz ispod i iznad dodijeljenog bloka predmetnog operatora. Prelazni region ne uključuje radio-frekvencije ispod 2110 MHz i iznad 2170 MHz.

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 se primjenjuje za blok koji je dodijeljen predmetnom operatoru;
- za opseg od 0 do 10 MHz ispod i iznad dodijeljenog bloka primjenjuju se ograničenja snage propisana za prelazni region;
- za preostale radio-frekvencije unutar opsega 2110-2170 MHz primjenjuju se ograničenja snage propisana za osnovni region;
- maska ivice bloka je određena kombinacijom odgovarajućih BEM elemenata koji se odnose na dodijeljeni blok.

5.4) Ograničenje emisija ne-AAS i AAS bazne stanice MFCN sistema za pojedine BEM elemente definisano je Tabelama 3, 4 i 5⁶.

Tabela 3 - Ograničenje emisija bazne stanice MFCN sistema unutar dodijeljenog bloka

Frekvencijski opseg	Maksimalna EIRP po anteni (ne-AAS)	Maksimalna TRP po ćeliji ⁷ (AAS)
---------------------	------------------------------------	---------------------------------------------

2110-2170 MHz	65 dBm/5 MHz	57 dBm/5 MHz
---------------	--------------	--------------

Tabela 4 - Ograničenje emisija bazne stanice MFCN sistema izvan dodijeljenog bloka (zahtjevi u osnovnom regionu)

Frekvencijski opseg	Maksimalna srednja EIRP po anteni ⁸ (ne-AAS)	Maksimalna srednja TRP po ćeliji ⁷ (AAS)
Radio-frekvencije iz opsega 2110-2170 MHz udaljene više od 10 MHz od donje ili gornje ivice dodijeljenog bloka	9 dBm/5 MHz	1 dBm/5 MHz

Tabela 5 - Ograničenje emisija bazne stanice MFCN sistema izvan dodijeljenog bloka (zahtjevi u prelaznom regionu)

Frekvencijski opseg	Maksimalna srednja EIRP po anteni ⁸ (ne-AAS)	Maksimalna srednja TRP po ćeliji ⁷ (AAS)
-10 do -5 MHz od donje ivice dodijeljenog bloka	11 dBm/5 MHz	3 dBm/5 MHz
-5 do 0 MHz od donje ivice dodijeljenog bloka	16,3 dBm/5 MHz	8 dBm/5 MHz
0 do +5 MHz od gornje ivice dodijeljenog bloka	16,3 dBm/5 MHz	8 dBm/5 MHz
+5 do +10 MHz od gornje ivice dodijeljenog bloka	11 dBm/5 MHz	3 dBm/5 MHz

5.5) Ograničenje emisije MFCN terminalne stanice definisano je Tabelom 6.

Tabela 6 - Ograničenje emisija MFCN terminalne stanice unutar dodijeljenog bloka

Frekvencijski opseg	Maksimalna srednja snaga ⁹
1920-1980 MHz	24 dBm

5.6) Operatori kojima su dodijelje radio-frekvencije iz opsega 1920-1980/2110-2170 MHz za MFCN sisteme mogu na bilateralnoj ili multilateralnoj osnovi, uz saglasnost Agencije, dogovoriti manje restriktivne tehničke uslove od onih propisanih Tabelama 4 i 5, pod uslovom da je omogućena zaštita drugih mreža u tom i susjednim opsezima i koji su u skladu sa obavezama operatora u odnosu na prekograničnu koordinaciju.

5.7) Radio-frekvencije iz opsega 1920-1980/2110-2170 MHz za UMTS sisteme u pograničnim oblastima prema susjednim državama koriste se u skladu sa CEPT/ECC preporukom ECC/REC/(01)01, osim ako drugačije nije propisano odgovarajućim tehničkim sporazumima o prekograničnoj koordinaciji radio-frekvencija sa administracijama susjednih država.

6. ZAVRŠNE ODREDBE

6.1) Danom stupanja na snagu ovog plana raspodjele prestaje da važi Plan raspodjele radio-frekvencija iz opsega 1900-1920 MHz, 1920-1980/2110-2170 MHz i 2010-2025 MHz za TRA-ECS sisteme ("Službeni list CG", broj 59/14).

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

Broj: 0504-6798/1

Podgorica, 24.12. 2020. godine

Agencija za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost

Predsjednik Savjeta,

Branko Kovijanić, s.r.

¹ MFCN se u CEPT/ECC dokumentima koristi kao sinonim za TRA-ECS (Terrestrial Radio Applications capable of providing Electronic Communications Services). MFCN obuhvata i zemaljske IMT sisteme u koje, između ostalih, spadaju UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) i LTE (Long Term Evolution).

² NR (New Radio) sistemi mogu u frekvencijskom opsegu 1920-1980 MHz raditi u modu dodatne uzlazne veze (SUL) bez uparenog kanala silazne veze u frekvencijskom opsegu 2110-2170 MHz.

- ³ NR (New Radio) sistemi u frekvencijskom opsegu 2110-2170 MHz raditi u modu dodatne silazne veze (SDL) bez uparenog kanala uzlazne veze u frekvencijskom opsegu 1920-1980 MHz.
- ⁴ Ne-AAS se odnosi na MFCN baznu stanicu koja ima jedan ili više antenskih konektora koji su povezani sa jednim ili više odvojeno dizajniranih pasivnih antenskih elemenata za zračenje radio talasa.
- ⁵ 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.
- ⁶ Maska ivice bloka za ne-AAS MFCN bazne stanice se definiše na bazi ekvivalentne izotropno izračenene snage (EIRP), a za AAS MFCN bazne stanice za bazi ukupne izračene snage (TRP).
- ⁷ Za multisektorsku baznu stanicu, ograničenje izračene snage se odnosi na svaki od pojedinačnih sektora.
- ⁸ Ovo ograničenje se definiše po anteni i primjenjivo je na bazne stanice sa konfiguracijom do četiri antene po sektoru.
- ⁹ Ovo ograničenje se definiše kao EIRP za fiksne ili ugrađene terminale, odnosno kao TRP za mobilne ili nomadske terminale. EIRP i TRP su ekvivalentni za izotropne antene. Za navedenu graničnu vrijednost dozvoljava se tolerancija definisana odgovarajućim standardima, kako bi se uzeo u obzir rad u ekstremnim uslovima sredine i podržao širok opseg proizvođača.
- ¹ MFCN se u CEPT/ECC dokumentima koristi kao sinonim za TRA-ECS (Terrestrial Radio Applications capable of providing Electronic Communications Services). MFCN obuhvata i zemaljske IMT sisteme u koje, između ostalih, spadaju UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) i LTE (Long Term Evolution).
- ² NR (New Radio) sistemi mogu u frekvencijskom opsegu 1920-1980 MHz raditi u modu dodatne uzlazne veze (SUL) bez uparenog kanala silazne veze u frekvencijskom opsegu 2110-2170 MHz.
- ³ NR (New Radio) sistemi u frekvencijskom opsegu 2110-2170 MHz raditi u modu dodatne silazne veze (SDL) bez uparenog kanala uzlazne veze u frekvencijskom opsegu 1920-1980 MHz.
- ⁴ Ne-AAS se odnosi na MFCN baznu stanicu koja ima jedan ili više antenskih konektora koji su povezani sa jednim ili više odvojeno dizajniranih pasivnih antenskih elemenata za zračenje radio talasa.
- ⁵ 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.
- ⁶ Maska ivice bloka za ne-AAS MFCN bazne stanice se definiše na bazi ekvivalentne izotropno izračenene snage (EIRP), a za AAS MFCN bazne stanice za bazi ukupne izračene snage (TRP).
- ⁷ Za multisektorsku baznu stanicu, ograničenje izračene snage se odnosi na svaki od pojedinačnih sektora.
- ⁸ Ovo ograničenje se definiše po anteni i primjenjivo je na bazne stanice sa konfiguracijom do četiri antene po sektoru.
- ⁹ Ovo ograničenje se definiše kao EIRP za fiksne ili ugrađene terminale, odnosno kao TRP za mobilne ili nomadske terminale. EIRP i TRP su ekvivalentni za izotropne antene. Za navedenu graničnu vrijednost dozvoljava se tolerancija definisana odgovarajućim standardima, kako bi se uzeo u obzir rad u ekstremnim uslovima sredine i podržao širok opseg proizvođača.