

126.

AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST (u daljem tekstu: Agencija), na osnovu člana 11 stav 4 i člana 98 Zakona o elektronskim komunikacijama ("Sl. list Crne Gore", br. 40/13) i Plana namjene radio-frekvencijskog spektra ("Sl. list Crne Gore", br. 28/14), na sjednici Savjeta od 21. 01. 2016. godine, donijela je

**PLAN  
RASPODJELE RADIO-FREKVENCIJA  
IZ OPSEGA 24,500-26,500 GHz ZA FIKSNE VEZE**

1. OPŠTE ODREDBE

1.1) Ovim planom raspodjele utvrđuje se raspodjela opsega 24,500-26,500 GHz ("opseg 26 GHz") za fiksnu službu, podjela opsega na radio-frekvencijske kanale, bliži uslovi, način korišćenja, kao i način dodjele radio-frekvencija za fiksne veze tipa "tačka-tačka", saglasno Planu namjene radio-frekvencijskog spektra.

1.2) Korišćenje opsega 24,500-26,500 GHz za fiksnu službu zasniva se na sljedećim dokumentima:

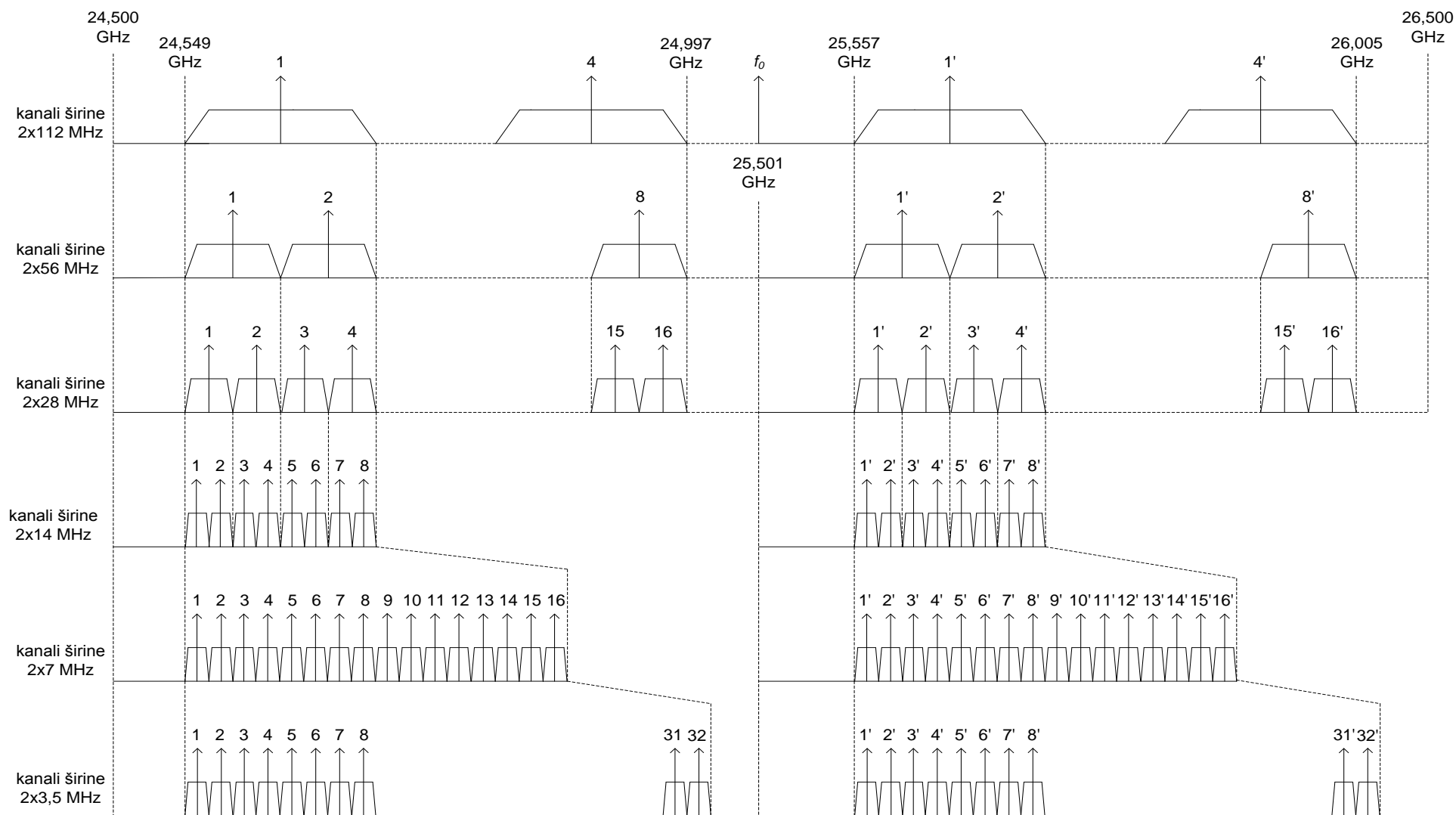
- *Recommendation T/R 13-02: Preferred channel arrangements for fixed service systems in the frequency range 22.0 -29.5 GHz;*
- Standard MEST EN 302 217 - Nepokretni radio sistemi - Karakteristike i zahtjevi za opremu i antene od tačke do tačke.

2. RASPODJELA OPSEGA

2.1) Radio-frekvencijski opseg 24,500-26,500 GHz u Crnoj Gori se koristi od strane fiksne radiokomunikacione službe, za fiksne veze tipa "tačka-tačka" i širokopojasne bežične fiksne pristupne sisteme (BWFA).

2.1) U radio-frekvencijskom opsegu 24,500-26,500 GHz za fiksne veze je predviđeno razdvajanje predajnog i prijemnog kanala u frekvencijskom domenu (*Frequency Division Duplex - FDD*). Za predaju/prijem koriste se radio-frekvencije iz opsega 24,549-24,997 GHz (niži (*low*) podopseg), a za prijem/predaju radio-frekvencije iz opsega 25,557-26,005 GHz (viši (*high*) podopseg). Razmak predaja-prijem iznosi 1008 MHz. Centralna frekvencija opsega iznosi  $f_0 = 25,501$  GHz.

2.2) Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 24,500-26,500 GHz za fiksne veze i kanalni aranžman dat je na Slici 1.



Slika 1 - Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 24,500-26,500 GHz za fiksne veze

### 3. RASPORED RADIO-FREKVENCIJSKIH KANALA

3.1) Podjela opsega 24,500-26,500 GHz na radio-frekvencijske kanale zasniva se na kanalima širine 2x112 MHz, 2x56 MHz i 2x28 MHz. Podjelom kanala širine 2x28 MHz dobijaju se kanali širine 2x14 MHz, 2x7 MHz i 2x3,5 MHz.

3.2) Opseg 24,500-26,500 GHz za fiksne veze sadrži četiri uparena radio-frekvencijska kanala širine 2x112 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 1,008 + 0,112 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,112 \cdot n,$$

gdje je  $f_0 = 25,501$  GHz referentna frekvencija, a  $n = 1, 2, \dots, 4$  redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x112 MHz dat je u Tabeli 1.

Tabela 1 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x112 MHz

Redni broj ( $n$ )	$f_n$ [GHz]	$f_n'$ [GHz]	Oznaka kanala
1	24,60500	25,61300	1/1'
2	24,71700	25,72500	2/2'
3	24,82900	25,83700	3/3'
4	24,94100	25,94900	4/4'

3.3) Opseg 24,500-26,500 GHz za fiksne veze sadrži osam uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x56 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,980 + 0,056 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,028 + 0,056 \cdot n,$$

gdje je  $f_0 = 25,501$  GHz referentna frekvencija, a  $n = 1, 2, \dots, 8$  redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x56 MHz dat je u Tabeli 2.

Tabela 2 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x56 MHz

Redni broj ( $n$ )	$f_n$ [GHz]	$f_n'$ [GHz]	Oznaka kanala
1	24,57700	25,58500	1/1'
2	24,63300	25,64100	2/2'
3	24,68900	25,69700	3/3'
4	24,74500	25,75300	4/4'
5	24,80100	25,80900	5/5'
6	24,85700	25,86500	6/6'
7	24,91300	25,92100	7/7'
8	24,96900	25,97700	8/8'

3.4) Opseg 24,500-26,500 GHz za fiksne veze sadrži 16 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x28 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,966 + 0,028 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,042 + 0,028 \cdot n,$$

gdje je  $f_0 = 25,501$  GHz referentna frekvencija, a  $n = 1, 2, \dots, 16$  redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x28 MHz dat je u Tabeli 3.

Tabela 3 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x28 MHz

Redni broj ( $n$ )	$f_n$ [GHz]	$f_n'$ [GHz]	Oznaka kanala
1	24,56300	25,57100	1/1'
2	24,59100	25,59900	2/2'
3	24,61900	25,62700	3/3'
4	24,64700	25,65500	4/4'
5	24,67500	25,68300	5/5'
6	24,70300	25,71100	6/6'
7	24,73100	25,73900	7/7'
8	24,75900	25,76700	8/8'
9	24,78700	25,79500	9/9'
10	24,81500	25,82300	10/10'
11	24,84300	25,85100	11/11'
12	24,87100	25,87900	12/12'
13	24,89900	25,90700	13/13'
14	24,92700	25,93500	14/14'
15	24,95500	25,96300	15/15'
16	24,98300	25,99100	16/16'

3.5) Podjelom prva četiri kanala širine 2x28 MHz dobija se osam uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x14, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,959 + 0,014 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,049 + 0,014 \cdot n,$$

gdje je  $f_0 = 25,501$  GHz referentna frekvencija, a  $n = 1, 2, \dots, 8$  redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x14 MHz dat je u Tabeli 4.

Tabela 4 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x14 MHz

Redni broj ( $n$ )	$f_n$ [GHz]	$f_n'$ [GHz]	Oznaka kanala
1	24,55600	25,56400	1-1/1-1'
2	24,57000	25,57800	1-2/1-2'
3	24,58400	25,59200	2-1/2-1'
4	24,59800	25,60600	2-2/2-2'
5	24,61200	25,62000	3-1/3-1'
6	24,62600	25,63400	3-2/3-2'
7	24,64000	25,64800	4-1/4-1'
8	24,65400	25,66200	4-2/4-2'

3.6) Podjelom prva četiri kanala širine 2x28 MHz dobija se 16 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x7 MHz, a čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,9555 + 0,007 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,0525 + 0,007 \cdot n,$$

gdje je  $f_0 = 25,501$  GHz referentna frekvencija, a  $n = 1, 2, \dots, 16$  redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x7 MHz dat je u Tabeli 5.

Tabela 5 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x7 MHz

Redni broj ( $n$ )	$f_n$ [GHz]	$f_n'$ [GHz]	Oznaka kanala
1	24,55250	25,56050	1-1/1-1'
2	24,55950	25,56750	1-2/1-2'
3	24,56650	25,57450	1-3/1-3'
4	24,57350	25,58150	1-4/1-4'
5	24,58050	25,58850	2-1/2-1'
6	24,58750	25,59550	2-2/2-2'
7	24,59450	25,60250	2-3/2-3'
8	24,60150	25,60950	2-4/2-4'
9	24,60850	25,61650	3-1/3-1'
10	24,61550	25,62350	3-2/3-2'
11	24,62250	25,63050	3-3/3-3'
12	24,62950	25,63750	3-4/3-4'
13	24,63650	25,64450	4-1/4-1'
14	24,64350	25,65150	4-2/4-2'
15	24,65050	25,65850	4-3/4-3'
16	24,65750	25,66550	4-4/4-4'

3.7) Podjelom prva četiri kanala širine 2x28 MHz dobija se 32 uparena radio-frekvencijska kanala širine 2x3,5 MHz, a čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,95375 + 0,0035 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,05425 + 0,0035 \cdot n,$$

gdje je  $f_0 = 25,501$  GHz referentna frekvencija, a  $n = 1, 2, \dots, 32$  redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x3,5 MHz dat je u Tabeli 6.

Tabela 6 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x3,5 MHz

Redni broj ( $n$ )	$f_n$ [GHz]	$f_n'$ [GHz]	Oznaka kanala
1	24,55075	25,55875	1-1/1-1'
2	24,55425	25,56225	1-2/1-2'
3	24,55775	25,56575	1-3/1-3'
4	24,56125	25,56925	1-4/1-4'
5	24,56475	25,57275	1-5/1-5'
6	24,56825	25,57625	1-6/1-6'
7	24,57175	25,57975	1-7/1-7'
8	24,57525	25,58325	1-8/1-8'
9	24,57875	25,58675	2-1/2-1'
10	24,58225	25,59025	2-2/2-2'
11	24,58575	25,59375	2-3/2-3'
12	24,58925	25,59725	2-4/2-4'
13	24,59275	25,60075	2-5/2-5'
14	24,59625	25,60425	2-6/2-6'
15	24,59975	25,60775	2-7/2-7'
16	24,60325	25,61125	2-8/2-8'

17	24,60675	25,61475	3-1/3-1'
18	24,61025	25,61825	3-2/3-2'
19	24,61375	25,62175	3-3/3-3'
20	24,61725	25,62525	3-4/3-4'
21	24,62075	25,62875	3-5/3-5'
22	24,62425	25,63225	3-6/3-6'
23	24,62775	25,63575	3-7/3-7'
24	24,63125	25,63925	3-8/3-8'
25	24,63475	25,64275	4-1/4-1'
26	24,63825	25,64625	4-2/4-2'
27	24,64175	25,64975	4-3/4-3'
28	24,64525	25,65325	4-4/4-4'
29	24,64875	25,65675	4-5/4-5'
30	24,65225	25,66025	4-6/4-6'
31	24,65575	25,66375	4-7/4-7'
32	24,65925	25,66725	4-8/4-8'

#### 4. NAČIN DODJELE RADIO-FREKVENCIJA

4.1) Radio-frekvencije iz opsega 24,500-26,500 GHz za fiksne veze se dodjeljuju na zahtjev, za realizaciju dvosmjerne digitalne radio-relejne veze na određenoj trasi.

4.2) Jednom subjektu se za realizaciju dvosmjerne digitalne radio-relejne veze na određenoj trasi dodjeljuje jedan ili više radio-frekvencijskih kanala.

4.3) Za realizaciju međunarodnih fiksnih veza čija se jedna strana nalazi na teritoriji Crne Gore, radio-frekvencije se dodjeljuju nakon sprovedenog postupka međunarodne koordinacije radio-frekvencija sa nadležnim administracijama susjedne zemlje na čijoj teritoriji se nalazi druga strana veze.

#### 5. TEHNIČKI USLOVI KORIŠĆENJA

5.1) Tehnički uslovi za fiksne stanice, antene i prateću opremu su propisani standardom MEST EN 302 217.

#### 6. ZAVRŠNA ODREDBA

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

Broj: 0503-7359/8-2015  
Podgorica, 21. 01. 2016. godine

**Agencija za elektronske komunikacije  
i poštansku djelatnost**

Predsjednik Savjeta,  
dr **Šaleta Đurović**, s.r.