

328.

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 23. 02. 2016. godine, donijela je

**PLAN
RASPODJELE RADIO-FREKVENCIJA
IZ OPSEGA 14,500-15,350 GHz ZA FIKSNE VEZE**

1. OPŠTE ODREDBE

1.1) Ovim planom raspodjele utvrđuje se raspodjela opsega 14,500-15,350 GHz ("opseg 15 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 14,500-15,350 GHz za fiksnu službu zasniva se na sljedećim dokumentima:

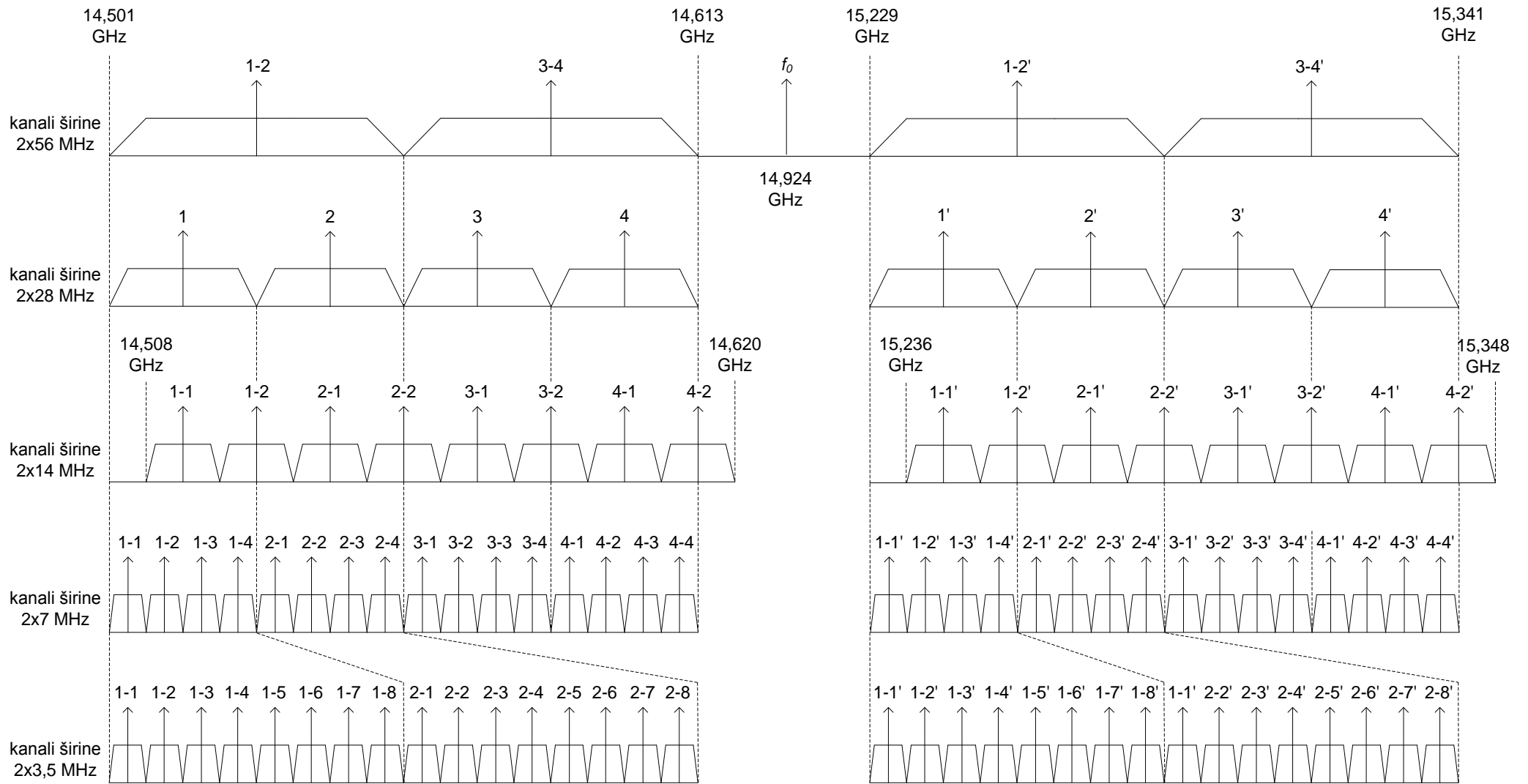
- ERC/REC 12-07 - *ERC Recommendation: Harmonised radio frequency channel arrangements for digital terrestrial fixed systems operating in the bands 14.5-14.62 GHz pared with 15.23-15.35 GHz*,
- Standard MEST EN 302 217 - *Nepokretni radio sistemi - Karakteristike i zahtjevi za opremu i antene od tačke do tačke.*

2. RASPODJELA OPSEGA

2.1) Radio-frekvencijski opseg 14,500-15,350 GHz u Crnoj Gori se koristi od strane fiksne radiokomunikacione službe, za fiksne veze tipa "tačka-tačka".

2.2) U radio-frekvencijskom opsegu 14,500-15,350 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 14,5-14,62 GHz (niži (*low*) podopseg), a za prijem/predaju radio-frekvencije iz opsega 15,23-15,35 GHz (viši (*high*) podopseg). Razmak predaja-prijem iznosi 728 MHz. Centralna frekvencija opsega iznosi $f_0 = 14,924$ GHz.

2.3) Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 14,500-15,350 GHz za fiksne veze i kanalni aranžman dat je na Slici 1.



Slika 1 - Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 14,500-15,350 GHz za fiksne veze

3. RASPORED RADIO-FREKVENCIJSKIH KANALA

3.1) Podjela opsega 14,500-15,350 GHz na radio-frekvencijske kanale zasniva se na kanalima širine 2x56 MHz. Podjelom kanala širine 2x56 MHz dobijaju se kanali širine 2x28 MHz, 2x14 MHz, 2x7 MHz i 2x3,5 MHz.

3.2) Opseg 14,500-15,350 GHz za fiksne veze sadrži dva uparena radio-frekvencijska kanala širine 2x56 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,451 + 0,056 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,277 + 0,056 \cdot n,$$

gdje je $f_0 = 14,924$ GHz centralna frekvencija opsega, a $n = 1, 2$ redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x56 MHz dat je u Tabeli 1.

Tabela 1 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x56 MHz

| Redni broj (n) | f_n [GHz] | f_n' [GHz] | Oznaka kanala |
|----------------|-------------|--------------|---------------|
| 1 | 14,52900 | 15,25700 | 1-2/1-2' |
| 2 | 14,58500 | 15,31300 | 3-4/3-4' |

3.3) Podjelom dva kanala širine 2x56 MHz dobija se četiri uparena radio-frekvencijska kanala širine 2x28 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,437 + 0,028 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,291 + 0,028 \cdot n,$$

gdje je $f_0 = 14,924$ GHz centralna frekvencija opsega, a $n = 1, 2, 3, 4$ redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x28 MHz dat je u Tabeli 2.

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

| Redni broj (n) | f_n [GHz] | f_n' [GHz] | Oznaka kanala |
|----------------|-------------|--------------|---------------|
| 1 | 14,51500 | 15,24300 | 1/1' |
| 2 | 14,54300 | 15,27100 | 2/2' |
| 3 | 14,57100 | 15,29900 | 3/3' |
| 4 | 14,59900 | 15,32700 | 4/4' |

3.4) Podjelom dva kanala širine 2x56 MHz dobija se osam uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x14 MHz, koji su pomjereni 7 MHz prema gore, a čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,423 + 0,014 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,305 + 0,014 \cdot n,$$

gdje je $f_0 = 14,924$ GHz centralna frekvencija opsega, a $n = 1, 2, \dots, 8$ redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x14 MHz dat je u Tabeli 3.

Tabela 3 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x14 MHz

| Redni broj (n) | f_n [GHz] | f_n' [GHz] | Oznaka kanala |
|----------------|-------------|--------------|---------------|
| 1 | 14,51500 | 15,24300 | 1-1/1-1' |
| 2 | 14,52900 | 15,25700 | 1-2/1-2' |
| 3 | 14,54300 | 15,27100 | 2-1/2-1' |

| | | | |
|---|----------|----------|----------|
| 4 | 14,55700 | 15,28500 | 2-2/2-2' |
| 5 | 14,57100 | 15,29900 | 3-1/3-1' |
| 6 | 14,58500 | 15,31300 | 3-2/3-2' |
| 7 | 14,59900 | 15,32700 | 4-1/4-1' |
| 8 | 14,61300 | 15,34100 | 4-2/4-2' |

3.5) Podjelom dva kanala širine 2x56 MHz dobija se 16 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x7 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,4265 + 0,007 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,3015 + 0,007 \cdot n,$$

gdje je $f_0 = 14,924$ GHz centralna frekvencija opsega, a $n = 1, 2, \dots, 16$ redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x7 MHz dat je u Tabeli 4.

Tabela 4 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x7 MHz

| Redni broj (n) | f_n [GHz] | f_n' [GHz] | Oznaka kanala |
|----------------|-------------|--------------|---------------|
| 1 | 14,50450 | 15,23250 | 1-1/1-1' |
| 2 | 14,51150 | 15,23950 | 1-2/1-2' |
| 3 | 14,51850 | 15,24650 | 1-3/1-3' |
| 4 | 14,52550 | 15,25350 | 1-4/1-4' |
| 5 | 14,53250 | 15,26050 | 2-1/2-1' |
| 6 | 14,53950 | 15,26750 | 2-2/2-2' |
| 7 | 14,54650 | 15,27450 | 2-3/2-3' |
| 8 | 14,55350 | 15,28150 | 2-4/2-4' |
| 9 | 14,56050 | 15,28850 | 3-1/3-1' |
| 10 | 14,56750 | 15,29550 | 3-2/3-2' |
| 11 | 14,57450 | 15,30250 | 3-3/3-3' |
| 12 | 14,58150 | 15,30950 | 3-4/3-4' |
| 13 | 14,58850 | 15,31650 | 4-1/4-1' |
| 14 | 14,59550 | 15,32350 | 4-2/4-2' |
| 15 | 14,60250 | 15,33050 | 4-3/4-3' |
| 16 | 14,60950 | 15,33750 | 4-4/4-4' |

3.6) Podjelom prvog kanala širine 2x56 MHz dobija se 16 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x3,5 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,42475 + 0,0035 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,30325 + 0,0035 \cdot n,$$

gdje je $f_0 = 14,924$ GHz centralna frekvencija opsega, a $n = 1, 2, \dots, 16$ redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x3,5 MHz dat je u Tabeli 5.

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

| Redni broj (n) | f_n [GHz] | f_n' [GHz] | Oznaka kanala |
|----------------|-------------|--------------|---------------|
| 1 | 14,50275 | 15,23075 | 1-1/1-1' |
| 2 | 14,50625 | 15,23425 | 1-2/1-2' |
| 3 | 14,50975 | 15,23775 | 1-3/1-3' |

| | | | |
|----|----------|----------|----------|
| 4 | 14,51325 | 15,24125 | 1-4/1-4' |
| 5 | 14,51675 | 15,24475 | 1-5/1-5' |
| 6 | 14,52025 | 15,24825 | 1-6/1-6' |
| 7 | 14,52375 | 15,25175 | 1-7/1-7' |
| 8 | 14,52725 | 15,25525 | 1-8/1-8' |
| 9 | 14,53075 | 15,25875 | 2-1/2-1' |
| 10 | 14,53425 | 15,26225 | 2-2/2-2' |
| 11 | 14,53775 | 15,26575 | 2-3/2-3' |
| 12 | 14,54125 | 15,26925 | 2-4/2-4' |
| 13 | 14,54475 | 15,27275 | 2-5/2-5' |
| 14 | 14,54825 | 15,27625 | 2-6/2-6' |
| 15 | 14,55175 | 15,27975 | 2-7/2-7' |
| 16 | 14,55525 | 15,28325 | 2-8/2-8' |

4. NAČIN DODJELE RADIO-FREKVENCIJA

- 4.1) Radio-frekvencije iz opsega 14,500-15,350 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) Radio-frekvencijski kanal sa rednim brojem 1 širine 2x56 MHz, 2x28 MHz, 2x7 MHz i 2x3,5 MHz dodjeljuje se uz saglasnost organa državne uprave nadležnog za poslove odbrane.
- 4.4) 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: 0503-7164/17-2015
Podgorica, 23. 02. 2016. godine

Agencija za elektronske komunikacije
i poštansku djelatnost

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