

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 37,000-39,500 GHz ZA FIKSNE VEZE**

1. OPŠTE ODREDBE

1.1) Ovim planom raspodjele utvrđuje se raspodjela opsega 37,000-39,500 GHz ("opseg 38 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 37,000-39,500 GHz za fiksnu službu zasniva se na sljedećim dokumentima:

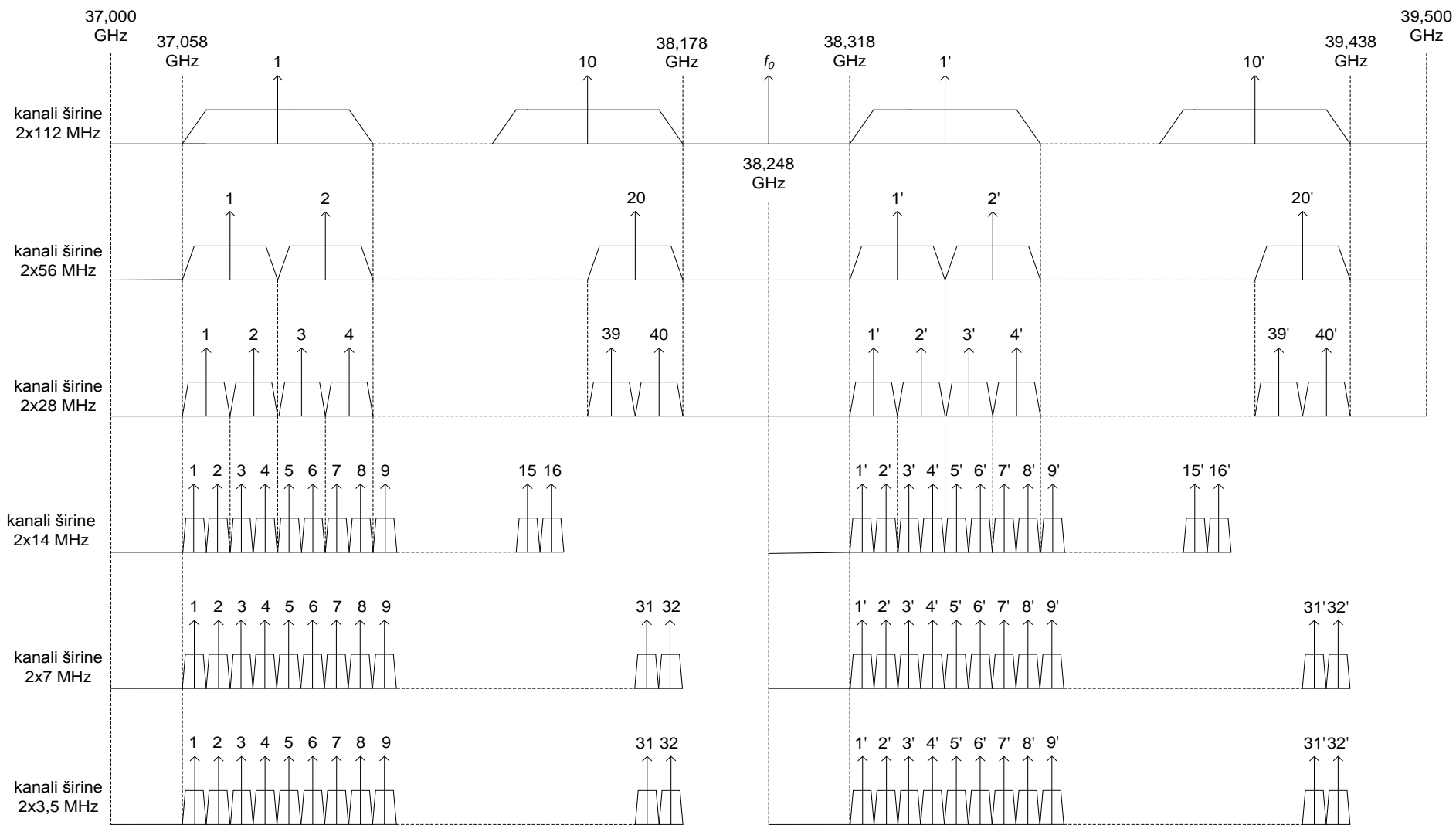
- *Recommendation T/R 12-01: Preferred channel arrangements for fixed service systems in the frequency band 37.0 -39.5 GHz,*
- Standard MEST EN 302 217 - Nepokretni radio sistemi - Karakteristike i zahtjevi za opremu i antene od tačke do tačke.

2. RASPODJELA OPSEGA

2.1) Radio-frekvencijski opseg 37,000-39,500 GHz u Crnoj Gori se koristi od strane fiksne radiokomunikacione službe, za fiksne veze tipa "tačka-tačka".

2.2) U radio-frekvencijskom opsegu 37,000-39,500 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 37,058-38,178 GHz (niži (*low*) podopseg), a za prijem/predaju radio-frekvencije iz opsega 38,318-39,438 GHz (viši (*high*) podopseg). Razmak predaja-prijem iznosi 1260 MHz. Centralna frekvencija opsega iznosi  $f_0 = 38,248$  GHz.

2.3) Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 37,000-39,500 GHz za fiksne veze i kanalni aranžman dat je na Slici 1.



Slika 1 - Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 37,000-39,500 GHz za fiksne veze

### 3. RASPORED RADIO-FREKVENCIJSKIH KANALA

3.1) Podjela opsega 37,000-39,500 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 37,000-39,500 GHz za fiksne veze sadrži deset uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x112 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 1,246 + 0,112 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,014 + 0,112 \cdot n,$$

gdje je  $f_0 = 38,248$  GHz centralna frekvencija opsega, a  $n = 1, 2, \dots, 10$  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	37,11400	38,37400	1/1'
2	37,22600	38,48600	2/2'
3	37,33800	38,59800	3/3'
4	37,45000	38,71000	4/4'
5	37,56200	38,82200	5/5'
6	37,67400	38,93400	6/6'
7	37,78600	39,04600	7/7'
8	37,89800	39,15800	8/8'
9	38,01000	39,27000	9/9'
10	37,12200	39,38200	10/10'

3.3) Opseg 37,000-39,500 GHz za fiksne veze sadrži 20 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x56 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 1,218 + 0,056 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,042 + 0,056 \cdot n,$$

gdje je  $f_0 = 38,248$  GHz centralna frekvencija opsega, a  $n = 1, 2, \dots, 20$  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	37,08600	38,34600	1/1'
2	37,14200	38,40200	2/2'
3	37,19800	38,45800	3/3'
4	37,25400	38,51400	4/4'
5	37,31000	38,57000	5/5'
6	37,36600	38,62600	6/6'
7	37,42200	38,68200	7/7'
8	37,47800	38,73800	8/8'
9	37,53400	38,79400	9/9'
10	37,59000	38,85000	10/10'
11	37,64600	38,90600	11/11'
12	37,70200	38,96200	12/12'
13	37,75800	39,01800	13/13'
14	37,81400	39,07400	14/14'

15	37,87000	39,13000	15/15'
16	37,92600	39,18600	16/16'
17	37,98200	39,24200	17/17'
18	38,03800	39,29800	18/18'
19	38,09400	39,35400	19/19'
20	38,15000	39,41000	20/20'

3.4) Opseg 37,000-39,500 GHz za fiksne veze sadrži 40 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x28 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 1,204 + 0,028 \cdot n,$$

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

gdje je  $f_0 = 38,248$  GHz centralna frekvencija opsega, a  $n = 1, 2, \dots, 40$  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	37,07200	38,33200	1/1'
2	37,10000	38,36000	2/2'
3	37,12800	38,38800	3/3'
4	37,15600	38,41600	4/4'
5	37,18400	38,44400	5/5'
6	37,21200	38,47200	6/6'
7	37,24000	38,50000	7/7'
8	37,26800	38,52800	8/8'
9	37,29600	38,55600	9/9'
10	37,32400	38,58400	10/10'
11	37,35200	38,61200	11/11'
12	37,38000	38,64000	12/12'
13	37,40800	38,66800	13/13'
14	37,43600	38,69600	14/14'
15	37,46400	38,72400	15/15'
16	37,49200	38,75200	16/16'
17	37,52000	38,78000	17/17'
18	37,54800	38,80800	18/18'
19	37,57600	38,83600	19/19'
20	37,60400	38,86400	20/20'
21	37,63200	38,89200	21/21'
22	37,66000	38,92000	22/22'
23	37,68800	38,94800	23/23'
24	37,71600	38,97600	24/24'
25	37,74400	39,00400	25/25'
26	37,77200	39,03200	26/26'
27	37,80000	39,06000	27/27'
28	37,82800	39,08800	28/28'
29	37,85600	39,11600	29/29'

30	37,88400	39,14400	30/30'
31	37,91200	39,17200	31/31'
32	37,94000	39,20000	32/32'
33	37,96800	39,22800	33/33'
34	37,99600	39,25600	34/34'
35	38,02400	39,28400	35/35'
36	38,05200	39,31200	36/36'
37	38,08000	39,34000	37/37'
38	38,10800	39,36800	38/38'
39	38,13600	39,39600	39/39'
40	38,16400	39,42400	40/40'

3.5) Podjelom prvih osam kanala širine 2x28 MHz dobija se 16 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x14, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 1,197 + 0,014 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,063 + 0,014 \cdot n,$$

gdje je  $f_0 = 38,248$  GHz centralna frekvencija opsega, a  $n = 1, 2, \dots, 16$  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	37,06500	38,32500	1-1/1-1'
2	37,07900	38,33900	1-2/1-2'
3	37,09300	38,35300	2-1/2-1'
4	37,10700	38,36700	2-2/2-2'
5	37,12100	38,38100	3-1/3-1'
6	37,13500	38,39500	3-2/3-2'
7	37,14900	38,40900	4-1/4-1'
8	37,16300	38,42300	4-2/4-2'
9	37,17700	38,43700	5-1/5-1'
10	37,19100	38,45100	5-2/5-2'
11	37,20500	38,46500	6-1/6-1'
12	37,21900	38,47900	6-2/6-2'
13	37,23300	38,49300	7-1/7-1'
14	37,24700	38,50700	7-2/7-2'
15	37,26100	38,52100	8-1/8-1'
16	37,27500	38,53500	8-2/8-2'

3.6) Podjelom prvih osam kanala širine 2x28 MHz dobija se 32 uparena radio-frekvencijska kanala širine 2x7 MHz, a čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 1,1935 + 0,007 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,0665 + 0,007 \cdot n,$$

gdje je  $f_0 = 38,248$  GHz centralna frekvencija opsega, a  $n = 1, 2, \dots, 32$  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	37,06150	38,32150	1-1/1-1'
2	37,06850	38,32850	1-2/1-2'
3	37,07550	38,33550	1-3/1-3'

4	37,08250	38,34250	1-4/1-4'
5	37,08950	38,34950	2-1/2-1'
6	37,09650	38,35650	2-2/2-2'
7	37,10350	38,36350	2-3/2-3'
8	37,11050	38,37050	2-4/2-4'
9	37,11750	38,37750	3-1/3-1'
10	37,12450	38,38450	3-2/3-2'
11	37,13150	38,39150	3-3/3-3'
12	37,13850	38,39850	3-4/3-4'
13	37,14550	38,40550	4-1/4-1'
14	37,15250	38,41250	4-2/4-2'
15	37,15950	38,41950	4-3/4-3'
16	37,16650	38,42650	4-4/4-4'
17	37,17350	38,43350	5-1/5-1'
18	37,18050	38,44050	5-2/5-2'
19	37,18750	38,44750	5-3/5-3'
20	37,19450	38,45450	5-4/5-4'
21	37,20150	38,46150	6-1/6-1'
22	37,20850	38,46850	6-2/6-2'
23	37,21550	38,47550	6-3/6-3'
24	37,22250	38,48250	6-4/6-4'
25	37,22950	38,48950	7-1/7-1'
26	37,23650	38,49650	7-2/7-2'
27	37,24350	38,50350	7-3/7-3'
28	37,25050	38,51050	7-4/7-4'
29	37,25750	38,51750	8-1/8-1'
30	37,26450	38,52450	8-2/8-2'
31	37,27150	38,53150	8-3/8-3'
32	37,27850	38,53850	8-4/8-4'

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:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 1,19175 + 0,0035 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,06825 + 0,0035 \cdot n,$$

gdje je  $f_0 = 38,248$  GHz centralna frekvencija opsega, 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	37,05975	38,31975	1-1/1-1'
2	37,06325	38,32325	1-2/1-2'
3	37,06675	38,32675	1-3/1-3'
4	37,07025	38,33025	1-4/1-4'
5	37,07375	38,33375	1-5/1-5'
6	37,07725	38,33725	1-6/1-6'
7	37,08075	38,34075	1-7/1-7'
8	37,08425	38,34425	1-8/1-8'

9	37,08775	38,34775	2-1/2-1'
10	37,09125	38,35125	2-2/2-2'
11	37,09475	38,35475	2-3/2-3'
12	37,09825	38,35825	2-4/2-4'
13	37,10175	38,36175	2-5/2-5'
14	37,10525	38,36525	2-6/2-6'
15	37,10875	38,36875	2-7/2-7'
16	37,11225	38,37225	2-8/2-8'
17	37,11575	38,37575	3-1/3-1'
18	37,11925	38,37925	3-2/3-2'
19	37,12275	38,38275	3-3/3-3'
20	37,12625	38,38625	3-4/3-4'
21	37,12975	38,38975	3-5/3-5'
22	37,13325	38,39325	3-6/3-6'
23	37,13675	38,39675	3-7/3-7'
24	37,14025	38,40025	3-8/3-8'
25	37,14375	38,40375	4-1/4-1'
26	37,14725	38,40725	4-2/4-2'
27	37,15075	38,41075	4-3/4-3'
28	37,15425	38,41425	4-4/4-4'
29	37,15775	38,41775	4-5/4-5'
30	37,16125	38,42125	4-6/4-6'
31	37,16475	38,42475	4-7/4-7'
32	37,16825	38,42825	4-8/4-8'

#### 4. NAČIN DODJELE RADIO-FREKVENCIJA

- 4.1) Radio-frekvencije iz opsega 37,000-39,500 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: 0503-7359/16-2015  
Podgorica, 23. 02. 2016. godine

Agencija za elektronske komunikacije  
i poštansku djelatnost

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