

76.

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 31. 12. 2015. godine, donijela je

**PLAN
RASPODJELE RADIO-FREKVENCIJA
IZ OPSEGA 17,700-19,700 GHz ZA FIKSNE VEZE**

1. OPŠTE ODREDBE

1.1) Ovim planom raspodjele utvrđuje se raspodjela opsega 17,700-19,700 GHz ("opseg 18 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 17,700-19,700 GHz za fiksnu službu zasniva se na sljedećim dokumentima:

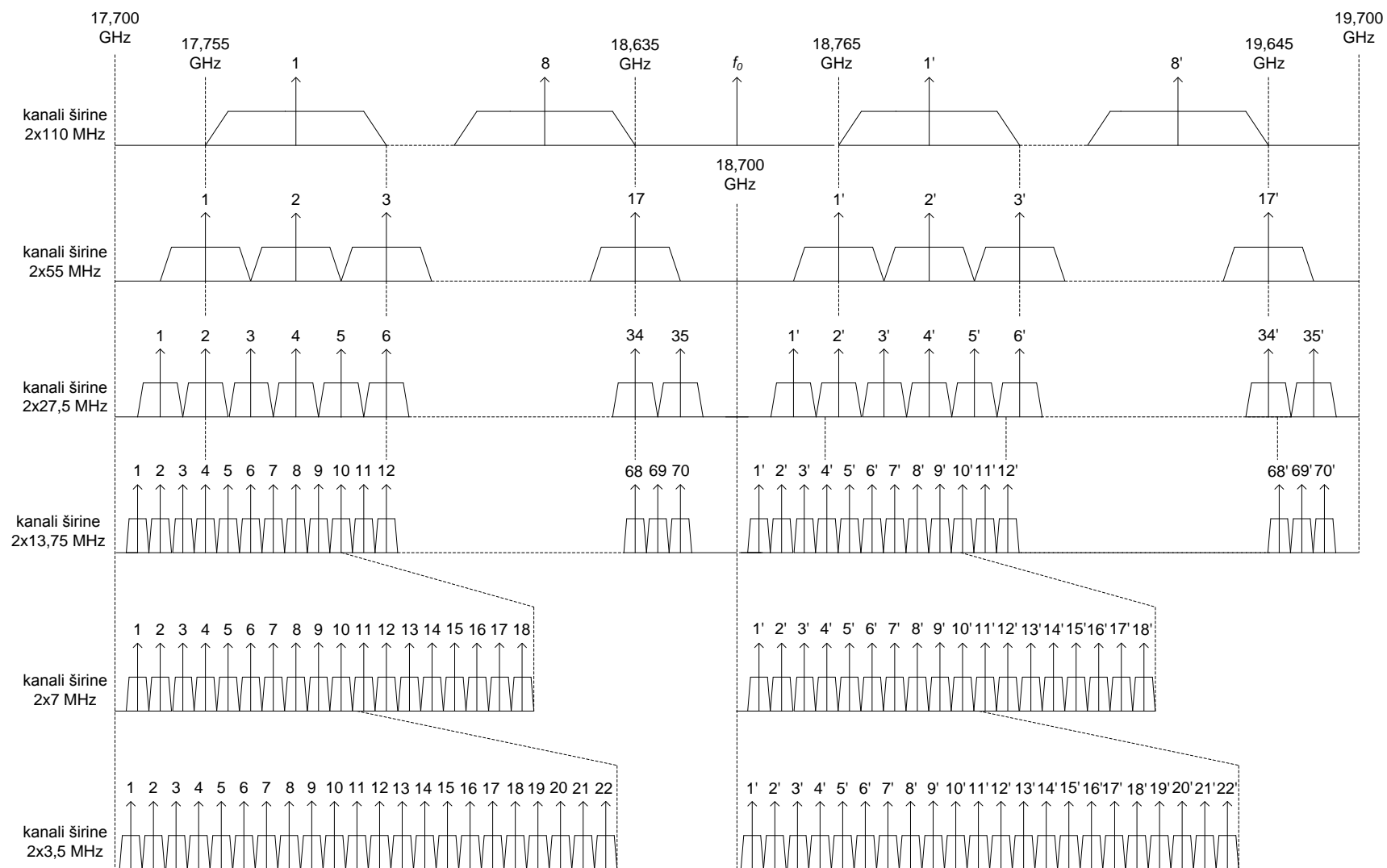
- ERC/REC 12-03 - *ERC Recommendation: Harmonised radio frequency channel arrangements for digital terrestrial fixed systems operating in the band 17.7 GHz to 19.7 GHz*;
- ERC/DEC/(00)07 - *ERC Decision on the shared use of the band 17.7-19.7 GHz by the fixed service and Earth stations of the fixed-satellite service (space-to-Earth)*;
- 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 17,700-19,700 GHz u Crnoj Gori se koristi od strane fiksne radiokomunikacione službe, za fiksne veze tipa "tačka-tačka".

2.2) U radio-frekvencijskom opsegu 17,700-19,700 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 17,7-18,7 GHz (niži (*low*) podopseg), a za prijem/predaju radio-frekvencije iz opsega 18,7-19,7 GHz (viši (*high*) podopseg). Razmak predaja-prijem iznosi 1010 MHz. Centralna frekvencija opsega iznosi $f_0 = 18,700$ GHz.

2.3) Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 17,700-19,700 GHz za fiksne veze i kanalni aranžman dat je na Slici 1.



Slika 1 - Grafički prikaz raspodjele radio-frekvencija iz opsega 17,700-19,700 GHz za fiksne veze

3. RASPORED RADIO-FREKVENCIJSKIH KANALA

3.1) Podjela opsega 17,700-19,700 GHz na radio-frekvencijske kanale zasniva se na kanalima širine 2x110 MHz, 2x55 MHz, 2x27,5 MHz i 2x13,75 MHz. Podjelom kanala širine 2x110 MHz dobijaju se kanali širine 2x7 MHz i 2x3,5 MHz.

3.2) Opseg 17,700-19,700 GHz za fiksne veze sadrži osam uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x110 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n [\text{GHz}] = f_0 - 1,000 + 0,110 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' [\text{GHz}] = f_0 + 0,010 + 0,110 \cdot n,$$

gdje je $f_0 = 18,700$ GHz centralna frekvencija opsega, a $n = 1, 2, \dots, 8$ redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x110 MHz dat je u Tabeli 1.

Tabela 1 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x110 MHz

Redni broj (n)	f_n [GHz]	f_n' [GHz]	Oznaka kanala
1	17,81000	18,82000	1/1'
2	17,92000	18,93000	2/2'
3	18,03000	19,04000	3/3'
4	18,14000	19,15000	4/4'
5	18,25000	19,26000	5/5'
6	18,36000	19,37000	6/6'
7	18,47000	19,48000	7/7'
8	18,58000	19,59000	8/8'

3.3) Opseg 17,700-19,700 GHz za fiksne veze sadrži 17 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x55 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n [\text{GHz}] = f_0 - 1,000 + 0,055 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' [\text{GHz}] = f_0 + 0,010 + 0,055 \cdot n,$$

gdje je $f_0 = 18,700$ GHz centralna frekvencija opsega, a $n = 1, 2, \dots, 17$ redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x55 MHz dat je u Tabeli 2.

Tabela 2 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x55 MHz

Redni broj (n)	f_n [GHz]	f_n' [GHz]	Oznaka kanala
1	17,75500	18,76500	1/1'
2	17,81000	18,82000	2/2'
3	17,86500	18,87500	3/3'
4	17,92000	18,93000	4/4'
5	17,97500	18,98500	5/5'
6	18,03000	19,04000	6/6'
7	18,08500	19,09500	7/7'
8	18,14000	19,15000	8/8'
9	18,19500	19,20500	9/9'
10	18,25000	19,26000	10/10'
11	18,30500	19,31500	11/11'
12	18,36000	19,37000	12/12'
13	18,41500	19,42500	13/13'
14	18,47000	19,48000	14/14'
15	18,52500	19,53500	15/15'
16	18,58000	19,59000	16/16'
17	18,63500	19,64500	17/17'

3.4) Opseg 17,700-19,700 GHz za fiksne veze sadrži 35 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x27,5 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 1,000 + 0,0275 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,010 + 0,0275 \cdot n,$$

gdje je $f_0 = 18,700$ GHz centralna frekvencija opsega, a $n = 1, 2, \dots, 35$ redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x27,5 MHz dat je u Tabeli 3.

Tabela 3 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x27,5 MHz

Redni broj (n)	f_n [GHz]	f_n' [GHz]	Oznaka kanala
1	17,72750	18,73750	1/1'
2	17,75500	18,76500	2/2'
3	17,78250	18,79250	3/3'
4	17,81000	18,82000	4/4'
5	17,83750	18,84750	5/5'
6	17,86500	18,87500	6/6'
7	17,89250	18,90250	7/7'
8	17,92000	18,93000	8/8'
9	17,94750	18,95750	9/9'
10	17,97500	18,98500	10/10'
11	18,00250	19,01250	11/11'
12	18,03000	19,04000	12/12'
13	18,05750	19,06750	13/13'
14	18,08500	19,09500	14/14'
15	18,11250	19,12250	15/15'
16	18,14000	19,15000	16/16'
17	18,16750	19,17750	17/17'
18	18,19500	19,20500	18/18'
19	18,22250	19,23250	19/19'
20	18,25000	19,26000	20/20'
21	18,27750	19,28750	21/21'
22	18,30500	19,31500	22/22'
23	18,33250	19,34250	23/23'
24	18,36000	19,37000	24/24'
25	18,38750	19,39750	25/25'
26	18,41500	19,42500	26/26'
27	18,44250	19,45250	27/27'
28	18,47000	19,48000	28/28'
29	18,49750	19,50750	29/29'
30	18,52500	19,53500	30/30'
31	18,55250	19,56250	31/31'
32	18,58000	19,59000	32/32'
33	18,60750	19,61750	33/33'
34	18,63500	19,64500	34/34'
35	18,66250	19,67250	35/35'

3.5) Opseg 17,700-19,700 GHz za fiksne veze sadrži 70 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x13,75 MHz, čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 1,000 + 0,01375 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,010 + 0,01375 \cdot n,$$

gdje je $f_0 = 18,700$ GHz centralna frekvencija opsega, a $n = 1, 2, \dots, 70$ redni broj kanala. Pregled centralnih frekvencija i oznaka radio-frekvencijskih kanala širine 2x13,75 MHz dat je u Tabeli 4.

Tabela 4 – Centralne frekvencije i oznake radio-frekvencijskih kanala širine 2x13,75 MHz

Redni broj (n)	f_n [GHz]	f_n' [GHz]	Oznaka kanala
1	17,71375	18,72375	1/1'
2	17,72750	18,73750	2/2'
3	17,74125	18,75125	3/3'
4	17,75500	18,76500	4/4'
5	17,76875	18,77875	5/5'
6	17,78250	18,79250	6/6'
7	17,79625	18,80625	7/7'
8	17,81000	18,82000	8/8'
9	17,82375	18,83375	9/9'
10	17,83750	18,84750	10/10'
11	17,85125	18,86125	11/11'
12	17,86500	18,87500	12/12'
13	17,87875	18,88875	13/13'
14	17,89250	18,90250	14/14'
15	17,90625	18,91625	15/15'
16	17,92000	18,93000	16/16'
17	17,93375	18,94375	17/17'
18	17,94750	18,95750	18/18'
19	17,96125	18,97125	19/19'
20	17,97500	18,98500	20/20'
21	17,98875	18,99875	21/21'
22	18,00250	19,01250	22/22'
23	18,01625	19,02625	23/23'
24	18,03000	19,04000	24/24'
25	18,04375	19,05375	25/25'
26	18,05750	19,06750	26/26'
27	18,07125	19,08125	27/27'
28	18,08500	19,09500	28/28'
29	18,09875	19,10875	29/29'
30	18,11250	19,12250	30/30'
31	18,12625	19,13625	31/31'
32	18,14000	19,15000	32/32'
33	18,15375	19,16375	33/33'
34	18,16750	19,17750	34/34'
35	18,18125	19,19125	35/35'
36	18,19500	19,20500	36/36'
37	18,20875	19,21875	37/37'
38	18,22250	19,23250	38/38'
39	18,23625	19,24625	39/39'
40	18,25000	19,26000	40/40'
41	18,26375	19,27375	41/41'
42	18,27750	19,28750	42/42'
43	18,29125	19,30125	43/43'
44	18,30500	19,31500	44/44'
45	18,31875	19,32875	45/45'
46	18,33250	19,34250	46/46'
47	18,34625	19,35625	47/47'
48	18,36000	19,37000	48/48'
49	18,37375	19,38375	49/49'
50	18,38750	19,39750	50/50'
51	18,40125	19,41125	51/51'
52	18,41500	19,42500	52/52'
53	18,42875	19,43875	53/53'

54	18,44250	19,45250	54/54'
55	18,45625	19,46625	55/55'
56	18,47000	19,48000	56/56'
57	18,48375	19,49375	57/57'
58	18,49750	19,50750	58/58'
59	18,51125	19,52125	59/59'
60	18,52500	19,53500	60/60'
61	18,53875	19,54875	61/61'
62	18,55250	19,56250	62/62'
63	18,56625	19,57625	63/63'
64	18,58000	19,59000	64/64'
65	18,59375	19,60375	65/65'
66	18,60750	19,61750	66/66'
67	18,62125	19,63125	67/67'
68	18,63500	19,64500	68/68'
69	18,64875	19,65875	69/69'
70	18,66250	19,67250	70/70'

3.6) Podjelom prva dva kanala širine 2x55 MHz dobija se 18 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x7 MHz, a čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,997 + 0,007 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,013 + 0,007 \cdot n,$$

gdje je $f_0 = 18,700$ GHz centralna frekvencija opsega, a $n = 1, 2, \dots, 18$ 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	17,71000	18,72000	1/1'
2	17,71700	18,72700	2/2'
3	17,72400	18,73400	3/3'
4	17,73100	18,74100	4/4'
5	17,73800	18,74800	5/5'
6	17,74500	18,75500	6/6'
7	17,75200	18,76200	7/7'
8	17,75900	18,76900	8/8'
9	17,76600	18,77600	9/9'
10	17,77300	18,78300	10/10'
11	17,78000	18,79000	11/11'
12	17,78700	18,79700	12/12'
13	17,79400	18,80400	13/13'
14	17,80100	18,81100	14/14'
15	17,80800	18,81800	15/15'
16	17,81500	18,82500	16/16'
17	17,82200	18,83200	17/17'
18	17,82900	18,83900	18/18'

3.7) Podjelom prvog kanala širine 2x55 MHz dobija se 22 uparenih radio-frekvencijskih kanala širine 2x3,5 MHz, a čije se centralne frekvencije određuju po formulama:

$$\text{za niži podopseg } f_n \text{ [GHz]} = f_0 - 0,99875 + 0,0035 \cdot n,$$

$$\text{za viši podopseg } f_n' \text{ [GHz]} = f_0 + 0,01125 + 0,0035 \cdot n,$$

gdje je $f_0 = 18,700$ GHz centralna frekvencija opsega, a $n = 1, 2, \dots, 22$ 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 (<i>n</i>)	f_n [GHz]	f_n' [GHz]	Oznaka kanala
1	17,70475	18,71475	1/1'
2	17,70825	18,71825	2/2'
3	17,71175	18,72175	3/3'
4	17,71525	18,72525	4/4'
5	17,71875	18,72875	5/5'
6	17,72225	18,73225	6/6'
7	17,72575	18,73575	7/7'
8	17,72925	18,73925	8/8'
9	17,73275	18,74275	9/9'
10	17,73625	18,74625	10/10'
11	17,73975	18,74975	11/11'
12	17,74325	18,75325	12/12'
13	17,74675	18,75675	13/13'
14	17,75025	18,76025	14/14'
15	17,75375	18,76375	15/15'
16	17,75725	18,76725	16/16'
17	17,76075	18,77075	17/17'
18	17,76425	18,77425	18/18'
19	17,76775	18,77775	19/19'
20	17,77125	18,78125	20/20'
21	17,77475	18,78475	21/21'
22	17,77825	18,78825	22/22'

4. NAČIN DODJELE RADIO-FREKVENCIJA

- 4.1) Radio-frekvencije iz opsega 17,700-19,700 GHz za fiksne veze se dodjeljuju na zahtjev, za realizaciju dvosmjernje digitalne radio-relejne veze na određenoj trasi.
- 4.2) Jednom subjektu se za realizaciju dvosmjernje 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.
- 5.2) U čitavom opsegu 17,700-19,700 GHz obavezno je korišćenje automatske kontrole snage predajnika (ATPC).

6. ZAVRŠNA ODREDBA

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

Broj: 0503-7164/9
Podgorica, 31. 12. 2015. godine

**Agencija za elektronske komunikacije
i poštansku djelatnost**
Predsjednik Savjeta
dr **Šaleta Đurović**, s.r.