

1318.

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 09. 12. 2014. godine, donijela je

**PLAN
RASPODJELE RADIO-FREKVENCIJA
IZ OPSEGA 880-915/925-960 MHz
ZA GSM I TRA-ECS SISTEME**

1. OPŠTE ODREDBE

1.1) Ovim planom raspodjele utvrđuje se raspodjela opsega 880-915/925-960 MHz ("opseg 900 MHz") za mobilnu radiokomunikacionu službu, podjela opsega na radio-frekvencijske kanale, bliži uslovi, način korišćenja, kao i način dodjele radio-frekvencija za GSM (*Global System for Mobile communications*) i TRA-ECS (*Terrestrial Radio Applications capable of providing Electronic Communications Services*) sisteme¹, saglasno Planu namjene radio-frekvencijskog spektra.

1.2) Korišćenje opsega 880-915/925-960 MHz za GSM i TRA-ECS sisteme zasniva se na sljedećim CEPT/ECC dokumentima:

- ERC/DEC(94)01 - *ERC Decision of 23 October 1994 on the frequency bands to be designated for the coordinated introduction of the GSM digital pan-European communications system;*
- ERC/DEC(97)02 - *ERC Decision of 21 March 1997 on the extended frequency bands to be used for the GSM Digital Pan-European Communications System;*
- ECC/DEC(06)13 - *ECC Decision of 01 December 2006, amended 21 June 2013, on designation of the bands 880-915 MHz, 925-960 MHz, 1710-1785 MHz and 1805-1880 MHz for terrestrial UMTS, LTE and WiMAX systems;*
- ECC/REC(05)08 - *ECC Recommendation: Frequency planning and frequency coordination for the GSM 900, GSM 1800, E-GSM and GSM-R land mobile systems;*
- ECC/REC(08)02 - *ECC Recommendation: Frequency planning and frequency coordination for GSM/UMTS/LTE/WiMAX Land Mobile systems operating within the 900 and 1800 MHz band.*

1.3) Izrazi upotrijebljeni u ovom planu raspodjele imaju sljedeća značenja:

- **GSM sistem** je elektronska komunikaciona mreža u skladu sa GSM standardima koje je objavio ETSI, posebno EN 301 502 i EN 301 511;
- **TRA-ECS sistemi**, za potrebe ovog plana raspodjele, obuhvataju UMTS, LTE i WiMAX sisteme;
- **UMTS (IMT-2000/UMTS ili W-CDMA) sistem** je elektronska komunikaciona mreža u skladu sa UMTS standardima koje je objavio ETSI, posebno EN 301908-1, EN 301908-2, EN 301908-3 i EN 301908-11. U Preporuci ITU-R M.1457 na UMTS sistem odnosi se termin *IMT-2000 CDMA Direct Spread*;
- **LTE sistem** je elektronska komunikaciona mreža u skladu sa LTE standardima koje je objavio ETSI, posebno EN 301908-1, EN 301908-13, EN 301908-14 i EN 301908-11. U Preporuci ITU-R M.1457 na LTE sistem odnosi se termin *IMT-2000 CDMA Direct Spread (E UTRAN)*²;

¹ TRA-ECS uključuje i IMT (*International Mobile Telecommunications*).

² Ovaj radio interfejs uključuje i opciju koja koristi OFDM modulaciju.

Tabela 1 - Granice radio-frekvencijskih blokova

Oznaka bloka	Granice bloka (uzlazna veza / silazna veza)
B1	880-885 / 925-930 MHz
B2	885-890 / 930-935 MHz
B3	890-895 / 935-940 MHz
B4	895-900 / 940-945 MHz
B5	900-905 / 945-950 MHz
B6	905-910 / 950-955 MHz
B7	910-915 / 955-960 MHz

4.2) Agencija može podjelom bloka širine 2x5 MHz utvrditi i blokove manje širine.

4.3) Jednom subjektu se dodjeljuje jedan ili više sukcesivnih radio-frekvencijskih blokova.

4.4) Centralne frekvencije GSM nosilaca određuju se na bazi cjelobrojnog umnoška od 200 kHz, počevši od 880,2/925,2 MHz, a završno sa 914,8/959,8 MHz, na sljedeći način:

$$\text{uplink: } f_{ULn}[\text{MHz}] = 890,0 + 0,2 \times (\text{ARFCN}-1024), \text{ gdje je ARFCN}^4 \in [975, 1023],$$

$$f_{ULn}[\text{MHz}] = 890,0 + 0,2 \times \text{ARFCN}, \text{ gdje je ARFCN} \in [0, 124],$$

$$\text{downlink: } f_{DLn}[\text{MHz}] = 935,0 + 0,2 \times (\text{ARFCN}-1024), \text{ gdje je ARFCN} \in [975, 1023],$$

$$f_{DLn}[\text{MHz}] = 935,0 + 0,2 \times \text{ARFCN}, \text{ gdje je ARFCN} \in [0, 124].$$

4.5) Centralne frekvencije UMTS nosilaca određuju se na bazi cjelobrojnog umnoška od 200 kHz, počevši od 882,4/927,4 MHz, a završno sa 912,6/957,6 MHz, na sljedeći način:

$$\text{uplink: } f_{ULn}[\text{MHz}] = 340,0 + 0,2 \times \text{UARFCN}, \text{ gdje je UARFCN}^5 \in [2712, 2863],$$

$$\text{downlink: } f_{DLn}[\text{MHz}] = 340,0 + 0,2 \times \text{UARFCN}, \text{ gdje je UARFCN} \in [2937, 3088].$$

4.6) Frekvencije krajnjih ivica LTE i WiMAX kanala određuju se na bazi cjelobrojnog umnoška od 100 kHz, počevši od 880,0/925,0 MHz, a završno sa 914,9/959,9 MHz, na sljedeći način:

$$\text{uplink: } f_{ULn}[\text{MHz}] = 880,0 + 0,1 \times (\text{EARFCN}-3450), \text{ gdje je EARFCN}^6 \in [3450, 3799],$$

$$\text{downlink: } f_{DLn}[\text{MHz}] = 925,0 + 0,1 \times (\text{EARFCN}-21450), \text{ gdje je EARFCN} \in [21450, 21799].$$

5. TEHNIČKI USLOVI ZA GSM I TRA-ECS SISTEME

5.1) U cilju omogućavanja rada GSM i TRA-ECS mreža bez pojave štetnih smetnji moraju biti zadovoljeni sljedeći uslovi:

- Frekvencijski razmak izmjeđu UMTS nosilaca dvije susjedne UMTS mreže mora biti 5 MHz ili više⁷;

- Frekvencijski razmak između GSM i UMTS nosilaca susjednih GSM i UMTS mreža mora biti 2,8 MHz ili više⁸;

⁴ ARFCN – Absolute Radio-Frequency Channel Number

⁵ UARFCN – UTRA Absolute Radio-Frequency Channel Number

⁶ EARFCN – E-UTRA Absolute Radio-Frequency Channel Number

⁷ Pretpostavljena širina UMTS nosioca je 5 MHz.

⁸ Pretpostavljena širina GSM nosioca je 200 kHz, a UMTS nosioca 5 MHz. Ovo ograničenje se odnosi i na GSM-R mreže koje rade u opsegu 876-880/921-925 MHz.

- Frekvencijski razmak između ivice GSM nosioca i ivice LTE kanala susjednih GSM i LTE mreža mora biti 200 kHz ili više⁹;
- Ne zahtijeva se bilo kakav frekvencijski razmak između ivice UMTS nosioca i ivice LTE kanala susjednih UMTS i LTE mreža;
- Ne zahtijeva se bilo kakav frekvencijski razmak između ivica LTE kanala dvije susjedne LTE mreže;
- Frekvencijski razmak između ivice GSM nosioca i ivice WiMAX kanala susjednih GSM i WiMAX mreža mora biti 200 kHz ili više⁹;
- Ne zahtijeva se bilo kakav frekvencijski razmak između ivice UMTS nosioca i ivice WiMAX kanala susjednih UMTS i WiMAX mreža;
- Ne zahtijeva se bilo kakav frekvencijski razmak između ivica WiMAX kanala dvije susjedne WiMAX mreže.

5.2) Radio-frekvencije iz opsega 880-915/925-960 MHz za GSM i TRA-ECS sisteme u pograničnim oblastima prema susjednim državama koriste se u skladu sa CEPT/ECC preporukama ECC/REC(05)08 i ECC/REC(08)02.

6. ZAVRŠNA ODREDBA

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

Broj: 0505-7185/1
Podgorica, 09. 12. 2014. godine

**Agencija za elektronske komunikacije
i poštansku djelatnost**

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

⁹ Ovo ograničenje se odnosi i na GSM-R mreže koje rade u opsegu 876-880/921-925 MHz.