

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Na temelju članka 12. stavka 1. točke 9. i članka 82. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17), Vijeće Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti donosi

Plan dodjele za frekvencijski pojas 703-733/758-788 MHz

Opći uvjeti

Članak 1.

(1) Opći uvjeti Plana dodjele za frekvencijski pojas 703-733/758-788 MHz određuju se Tablicom 1., kako slijedi:

Tablica 1. Opći uvjeti

Frekvencijski pojas (MHz)	Područje uporabe	Primjena	Širina bloka
703-733/758-788	Republika Hrvatska	Pokretne i nepokretne komunikacijske mreže u skladu s EC odlukom (EU) 2016/687, CEPT izvješćem CEPT Report 53 i CEPT izvješćem CEPT Report 60	5 MHz

(2) Dupleksni način rada je FDD.

(3) Dupleksni razmak je 55 MHz uz frekvencijsko područje silazne veze 758 - 788 MHz i frekvencijsko područje uzlazne veze 703 – 733 MHz.

(4) Uporaba NB-IoT tehnologije u zaštitnom pojasu je moguća uz razmak od 200 kHz između ruba NB-IoT resursnog bloka i LTE ruba kanala u slučajevima gdje je LTE širina kanala 10 ili više MHz.

Tehnički uvjeti za bazne postaje

Članak 2.

(1) Tehnički uvjeti za bazne postaje definirani su maskom ruba kanala (BEM). BEM se sastoji od nekoliko elemenata navedenih u Tablici 2. Ograničenje snage unutar bloka primjenjuje se na blok dodijeljen operateru. Elementi izvan bloka su osnovno ograničenje snage izvan bloka, namijenjeno zaštitu spektra drugih operatera, i ograničenje snage u prijelaznom području, koje omogućava promjenu odziva filtra s ograničenja unutar bloka na osnovno ograničenje snage izvan bloka.

Tablica 2. Elementi BEM-a

Element BEM-a	Definicija
Unutar bloka	Odnosi se na blok za koji je izveden BEM.
Osnova	Spektar unutar frekvencijskog pojasa uzlazne veze i silazne veze FDD-a.
Prijelazno područje	Pojas širine 0 do 10 MHz ispod i iznad bloka dodijeljenog operatoru.
Zaštitni pojasevi	Spektar između pojasa namijenjenog za zemaljsku digitalnu radiodifuziju i pojasa namijenjenog za pokretne i nepokretne komunikacijske mreže (694-703 MHz) Spektar između gornjeg ruba pojasa namijenjenog za pokretne i nepokretne komunikacijske mreže (788 MHz) i donjeg ruba silazne veze u frekvencijskom pojasu 800 MHz (791 MHz)
Dupleksni rascjep	Spektar unutar između uzlazne i silazne veze FDD-a (733 – 758 MHz)

(2) Karakteristike BEM elemenata izvan bloka za bazne postaje određuju se Tablicama 3. do 8.

Tablica 3. Osnovna ograničenja snage izvan bloka

Frekvencijsko područje	Širina pojasa šticebnog bloka	Srednje ograničenje EIRP-a	Širina pojasa mjerenja
Frekvencijsko područje uzlazne veze 703 – 733 MHz	≥ 5 MHz	-50 dBm po ćeliji ⁽¹⁾	5 MHz
Frekvencijsko područje silazne veze 758 – 788 MHz	≥ 5 MHz	16 dBm po anteni	5 MHz
Područje FDD uzlazne veze sukladno Odluci 2010/267/EU (832-862 MHz)	≥ 5 MHz	-49 dBm po ćeliji ⁽¹⁾	5 MHz
Područje FDD silazne veze sukladno Odluci 2010/267/EU (791-821 MHz)	≥ 5 MHz	16 dBm po anteni	5 MHz

(¹) U slučaju bazne postaje s više sektora vrijednost „po ćeliji“ odgovara vrijednosti za jedan od sektora

Tablica 4. Ograničenja snage izvan bloka za prijelazna područja baznih postaja u frekvencijskom području 733 – 788 MHz

Frekvencijsko područje	Srednje ograničenje EIRP-a	Širina pojasa mjerenja
-10 to -5 MHz od donjeg ruba bloka	18 dBm po anteni	5 MHz
-5 to 0 MHz od donjeg ruba bloka	22 dBm po anteni	5 MHz
0 to +5 MHz od gornjeg ruba bloka	22 dBm po anteni	5 MHz
+5 to +10 MHz od gornjeg ruba bloka	18 dBm po anteni	5 MHz

Tablica 5. Ograničenja snage izvan bloka za prijelazna područja baznih postaja u frekvencijskom području iznad 788 MHz

Frekvencijsko područje	Srednje ograničenje EIRP-a	Širina pojasa mjerenja
788-791 MHz za blok s gornjim rubom na 788 MHz	21 dBm po anteni	3 MHz
788-791 MHz za blok s gornjim rubom na 783 MHz	16 dBm po anteni	3 MHz
791-796 MHz za blok s gornjim rubom na 788 MHz	19 dBm po anteni	5 MHz
791-796 MHz za blok s gornjim rubom na 783 MHz	17 dBm po anteni	5 MHz
796-801 MHz za blok s gornjim rubom na 788 MHz	17 dBm po anteni	5 MHz

Tablica 6. Ograničenja snage izvan bloka za dupleksni rascjep

Frekvencijsko područje	Srednje ograničenje EIRP-a	Širina pojasa mjerenja
-10 to -0 MHz od gornjeg ruba bloka na 758 MHz	16 dBm po anteni	5 MHz
Više od 10 MHz od gornjeg ruba bloka na 758 MHz	-4 dBm po anteni	5 MHz

Tablica 7. Ograničenja snage izvan bloka za zaštitne pojaseve

Frekvencijsko područje	Srednje ograničenje EIRP-a	Širina pojasa mjerenja
694- 703 MHz	-32 dBm po ćeliji	1 MHz
788-791 MHz	14 dBm po anteni	3 MHz

Tablica 8. Osnovna ograničenja snage izvan bloka za prijelazna područja baznih postaja po ćeliji⁽¹⁾ za frekvencije ispod 694 MHz u svrhu zaštite radiodifuzije

Frekvencijsko područje	Srednje ograničenje EIRP-a	Širina pojasa mjerenja
Frekvencije ispod 694 MHz gdje se štiti digitalna zemaljska radiodifuzija	-23 dBm	8 MHz
⁽¹⁾ U slučaju bazne postaje s više sektora vrijednost „po ćeliji“ odgovara vrijednosti za jedan od sektora		

(3) U pojedinačnim slučajevima smetnji, HAKOM može odrediti dodatna ograničenja uporabe radiofrekvencijskog spektra radi zaštite postojećih službi koje rade u susjednim radiofrekvencijskim pojasevima.

Tehnički uvjeti za krajnje postaje

Članak 3.

BEM krajnjih postaja sastoji se od ograničenja snage unutar bloka navedenog i ograničenja snage izvan bloka. Ograničenje snage unutar bloka primjenjuje se na blok dodijeljen operateru. Ograničenje snage izvan bloka primjenjuje se na sljedeće elemente: dupleksni rascjep između FDD uzlazne i FDD silazne veze, zaštitni pojas između gornjeg ruba spektra namijenjenog za digitalnu zemaljsku radiodifuziju (694 MHz) i FDD uzlazne veze (694-703 MHz) i spektar namijenjen za digitalnu zemaljsku radiodifuziju (ispod 694 MHz).

Tablica 9. Ograničenje snage krajnjih postaja unutar bloka

Maksimalna srednja snaga	23 dBm ⁽¹⁾
⁽¹⁾ Ograničenje snage određeno je kao EIRP za terminalne postaje namijenjene da budu nepokretne ili instalirane odnosno kao TRP za terminalne postaje namijenjene da budu pokretne ili nomadske. EIRP i TRP jednaki su za izotropne antene. Dopušteno je odstupanje vrijednosti maksimalne srednje snage od +2 dB kako bi se uzeli u obzir rad u ekstremnim uvjetima okoliša i raspršenost.	

Tablica 10. Ograničenje snage krajnjih postaja za zaštitni pojas 694-703 MHz

Frekvencijsko područje	Srednje ograničenje EIRP-a izvan bloka	Širina pojasa mjerenja
694-698 MHz	-7 dBm	4 MHz
698-703 MHz	2 dBm	5 MHz

Tablica 11. Ograničenja snage za krajnje postaje za frekvencije ispod 694 MHz koje se upotrebljavaju za zemaljsko emitiranje (neželjeno odašiljanje)

Frekvencijsko područje	Maksimalna srednja snaga izvan bloka	Širina pojasa mjerenja
470 -694 MHz	- 42 dBm	8 MHz
<p>1. Utvrđivanje ograničenja neželjenih odašiljanja temelji se na emitiranju DTT-a s pomoću sustava DVB-T2 i WBB širine pojasa 10 MHz za središnje odvajanje frekvencije između emitiranja DTT-a i sustava WBB od 18 MHz (ako se uzmu u obzir televizijski kanal od 8 MHz, zaštitni pojas od 9 MHz i sustav WBB pojasne širine od 10 MHz).</p> <p>2. Vrijednost granice neželjenih odašiljanja izvan bloka izvodi se s obzirom na fiksni prijem DTT-a.</p>		

Stupanje na snagu

Članak 4.

Ovaj Plan dodjele stupa na snagu osmi dan od dana objave u „Narodnim novinama“.

KLASA: 011-02/21-02/03

Urbroj: 376-06-1-21-01

Zagreb, 14. svibnja 2021.

PREDSJEDNIK VIJEĆA

Tonko Obuljen