HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI

1094

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 3400 – 3800 MHz

Opći uvjeti

Članak 1.

(1) Opći uvjeti Plana dodjele za frekvencijski pojas 3400 – 3800 MHz određuju se Tablicom 1., kako slijedi:

Tablica 1. Opći uvjeti

Frekvencijski pojas (MHz)	Područje uporabe	Primjena
3400 – 3480	Regionalna uporaba (razina županije)	Pokretne i nepokretne komunikacijske mreže u skladu s EC odlukom 2008/411/EC, EC odlukom (EU) 2019/235, ECC odlukom ECC/DEC/(11)06, CEPT izvješćima CEPT Report 67, ECC Report 254 i ECC Report 296
3480 – 3800	Republika Hrvatska	Pokretne i nepokretne komunikacijske mreže u skladu s EC odlukom 2008/411/EC, EC odlukom (EU) 2019/235, ECC odlukom ECC/DEC/(11)06, CEPT izvješćima CEPT Report 67, ECC Report 254 i ECC Report 296

(2) U frekvencijskom pojasu 3400 – 3800 MHz širina dodijeljenog spektra je višekratnik bloka frekvencija širine 5 MHz.

(3) Frekvencijski pojas 3400 – 3800 MHz koristi se kao vremenski dupleks (TDD).

(4) Uporaba frekvencijskog pojasa 3400 – 3470 MHz na regionalnoj razini u Međimurskoj i Varaždinskoj županiji bit će moguća nakon 4. studenoga 2023.

Definicije

Članak 2.

U smislu ovog Plana dodjele pojedini pojmovi imaju sljedeće značenje:

1. *Aktivni antenski sustav (AAS)* – bazna postaja i antenski sustav kod kojeg se amplituda i/ili faza između antenskih elemenata kontinuirano prilagođava kratkotrajnim promjenama u radijskom okruženju zbog čega se na odgovarajući način mijenja antenski dijagram.

2. *Sinkronizirani rad* – rad dvije ili više različitih TDD mreža kod kojih se nikad ne pojavljuje istodobno odašiljanje signala uzlazne i silazne veze, nego u svakom trenutku sve mreže odašilju ili signal uzlazne veze ili signal silazne veze

3. *Polusinkronizirani rad* – rad dvije ili više različitih TDD mreža kod kojih dio signalnog okvira odgovara sinkroniziranom radu, a dio nesinkroniziranom radu

4. *Nesinkronizirani rad* – rad dvije ili više različitih TDD mreža kod kojih barem jedna mreža u određenom vremenskom periodu odašilje signal uzlazne veze dok ostale mreže odašilju signal silazne veze.

Tehnički uvjeti za bazne postaje

Članak 3.

(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 operatoru.

Elementi izvan bloka su:

1. osnovno ograničenje snage izvan bloka, namijenjeno zaštiti spektra drugih operatora, koje se primjenjuje u slučaju sinkroniziranih bežičnih širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga (WBB ECS)

2. ograničenje snage u prijelaznom području, koje omogućava promjenu odziva filtra s ograničenja unutar bloka na osnovno ograničenje snage izvan bloka i

3. ograničenje snage ograničene osnove, koje se primjenjuje u slučaju nesinkroniziranih ili polusinkroniziranih WBB ECS.

Dodatna osnova je ograničenje snage izvan pojasa koje se koristi za zaštitu radara koji rade ispod 3400 MHz i/ili za zaštitu nepokretne satelitske službe i nepokretne službe iznad 3800 MHz.

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 3400 – 3800 MHz, osim bloka dodijeljenog operateru i odgovarajućih prijelaznih područja.
Prijelazno područje	Spektar od 0 do 10 MHz ispod i od 0 do 10 MHz iznad bloka dodijeljenog operateru. Prijelazna područja ne primjenjuju se na blokove TDD-a dodijeljene drugim operaterima ako su mreže sinkronizirane. Prijelazna područja ne primjenjuju se ispod 3400 MHz ili iznad 3800 MHz.
Dodatna osnova	Spektar ispod 3400 MHz i iznad 3800 MHz
Ograničena osnova	Spektar koji se koristi za WBB ECS koje nisu sinkronizirane ili su polusinkronizirane s blokom dodijeljenim operatoru.

Elementi BEM-a primjenjivi su na bazne postaje različitih razina izračene snage (primjerice: makro, mikro, piko i femto bazne postaje).

(2) Karakteristike BEM elemenata izvan bloka za neaktivne antenske sustave (ne-AAS) i aktivne antenske sustave (AAS) određuju se Tablicom 3. i Tablicom 4. u slučaju sinkroniziranog rada, a Tablicom 5. u slučaju nesinkroniziranog ili polusinkroniziranog rada.

(3) U Tablicama 3., 4. i 7. ograničenja snage određuju se u odnosu na fiksnu gornju granicu prema izrazu Min(P_{Max} – A, B) koji određuje nižu (ili strožu) od dvije vrijednosti:

1. P_{Max} – A – najveća snagu nosioca P_{Max} umanjena za relativni pomak A i

2. B – fiksna gornja granica.

Tablica 3. Osnovna ograničenja snage izvan bloka za ne-AAS i AAS u sinkroniziranom načinu rada

Frekvencijsko područje	Najveće ograničenje EIRP-a za ne-AAS	Najveće ograničenje TRP-a za AAS
Ispod -10 MHz razmak od donjeg ruba bloka Iznad 10 MHz razmak od gornjeg ruba bloka Unutar 3400 – 3800 MHz	Min(P_{Max} – 43, 13) dBm/5 MHz po anteni([1])	Min(P_{Max} – 43, 1) dBm/5 MHz po ćeliji ([2]) ([3])
([1]) P_{Max} je najveća srednja snaga nosioca u dBm za baznu postaju mjerena kao EIRP po nosiocu po anteni. ([2]) P_{Max} je najveća srednja snaga nosioca u dBm za baznu postaju mjerena kao TRP po nosiocu u promatranoj ćeliji. ([3]) Kod višesektorske bazne postaje ograničenje izračene snage primjenjuje se na svaki pojedini sektor.		

(4) Primijenjena fiksna gornja granica od 13 dBm/5 MHz za ne-AAS ili 1 dBm/5 MHz za AAS predstavlja gornju granicu smetnji od bazne postaje. Kad su dva TDD bloka sinkronizirana nema smetnji između baznih postaja.

Tablica 4. Ograničenja snage izvan bloka za prijelazna područja baznih postaja za ne-AAS i AAS u radu sa sinkroniziranim WBB ECS

Frekvencijsko područje	Ograničenje EIRP-a za ne-AAS	Ograničenje TRP-a za AAS
– 5 do 0 MHz razmak od donjeg ruba bloka ili 0 do + 5 MHz razmak od gornjeg ruba bloka	Min(P_{Max} – 40, 21) dBm/5 MHz po anteni([1])	Min(P_{Max} – 40, 16) dBm/5 MHz po ćeliji ([2]) ([3])
– 10 do -5 MHz razmak od donjeg ruba bloka ili 5 do 10 MHz razmak od gornjeg ruba bloka	Min(P_{Max} – 43, 15) dBm/5 MHz po anteni([1])	Min(P_{Max} – 43, 12) dBm/5 MH po ćeliji([2]) ([3])
([1]) P_{Max} je najveća srednja snaga nosioca u dBm za baznu postaju mjerena kao EIRP po nosiocu po anteni. ([2]) P_{Max} je najveća srednja snaga nosioca u dBm za baznu postaju mjerena kao TRP po nosiocu u promatranoj ćeliji. ([3]) Kod višesektorske bazne postaje ograničenje izračene snage primjenjuje se na svaki pojedini sektor.		