

На основу члана 84. став 3. Закона о електронским комуникацијама („Службени гласник РС”, бр. 44/10, 60/13 – УС, 62/14 и 95/18 – др. закон) и члана 17. став 4. и члана 24. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/12, 7/14 – УС, 44/14 и 30/18 – др. закон),

Министар трговине, туризма и телекомуникација доноси

ПРАВИЛНИК

о утврђивању Плана расподеле радио-фреквенција у радио-фреквенцијском опсегу 3400–3800 MHz

"Службени гласник РС", број 129 од 28. октобра 2020.

Члан 1.

Овим правилником утврђује се План расподеле радио-фреквенција за мобилне/фиксне комуникационе мреже (*mobile/fixed communications networks* – MFCN) за пружање јавне електронске комуникационе услуге у радио-фреквенцијском опсегу 3400–3800 MHz за територију Републике Србије.

План расподеле из става 1. овог члана одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 2.

Услови за расподелу радио-фреквенција и други технички услови за коришћење радио-фреквенција у радио-фреквенцијском опсегу 3400–3800 MHz, утврђени су у Плану расподеле из члана 1. овог правилника.

Члан 3.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о утврђивању Плана расподеле радио-фреквенција за системе за пружање јавне електронске комуникационе услуге – широкопојасне бежичне приступне системе (BWA), мобилне/фиксне комуникационе мреже (MFCN) у фреквенцијским опсезима 3400–3600 MHz и 3600–3800 MHz („Службени гласник РС”, број 10/14).

Члан 4.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број 011-00-00186/2020-07

У Београду, 21. октобра 2020. године

Министар,

Расим Љајић, с.р.

План расподеле радио фреквенција у радио-фреквенцијском опсегу 3400–3800 MHz

Увод

План расподеле радио-фреквенција за рад у радио-фреквенцијском опсегу 3400–3800 MHz (у даљем тексту: План расподеле) утврђује се на основу Уредбе о утврђивању Плана намене радио-фреквенцијских опсега („Службени гласник РС”, број 89/20) и других релевантних националних аката и одговарајућих међународних споразума и препорука, а имајући у виду потребе и захтеве корисника.

Право на коришћење радио-фреквенција из радио-фреквенцијског опсега 3400–3800 MHz стиче се на основу појединачне дозволе која се издаје по спроведеном поступку јавног надметања у складу са чланом 89. Закона о електронским комуникацијама („Службени гласник РС”, бр. 44/10, 60/13 – УС, 62/14 и 95/18 – др. закон, у даљем тексту: Закон).

Основ за доношење и услови за израду Плана расподеле садржани су у следећим документима:

1) Национална регулатива

(1) Закон о електронским комуникацијама („Службени гласник РС”, бр. 44/10, 60/13 – УС, 62/14 и 95/18 – др. закон);

(2) Уредба о утврђивању Плана намене радио-фреквенцијских опсега („Службени гласник РС”, број

89/20);

(3) Технички споразум између администрација Аустрије, Хрватске, Мађарске, Румуније, Србије, Републике Словачке и Словеније о координацији у пограничним областима терестричких система намењених за пружање електронских комуникационих услуга у фреквенцијском опсегу 3400–3800 MHz, Женева 2015.

2) Међународна регулатива

(1) ECC/DEC/(11)06 *Harmonised frequency arrangements and least restrictive technical conditions (LRTC) for mobile/fixed communications networks (MFCN) operating in the band 3400–3800 MHz;*

(2) *Resolution ITU-R 56 Naming for International Mobile Telecommunications;*

(3) *ECC/REC/(15)01 Cross-border coordination for mobile/fixed communications networks (MFCN) in the frequency bands: 694–790 MHz, 1452–1492 MHz, 3400–3600 MHz and 3600–3800 MHz;*

(4) ETSI EN 301 908 *IMT cellular networks.*

1. Услови за израду Плана расподеле

При изради Плана расподеле примењени су следећи услови:

1) омогућавање операторима јавних електронских комуникационих мрежа оптимално, техничко и економично планирање на бази технолошке неутралности, као и изградња и функционисање јавних мобилних/фиксних комуникационих мрежа на територији Републике Србије;

2) коришћење основних регулаторних поставки за израду и реализацију Плана расподеле, које су усаглашене са документима који се примењују у државама чланицама СЕПТ-а;

3) основни технички параметри за израду и реализацију Плана расподеле који су усаглашени са документима који се примењују у државама чланицама СЕПТ-а;

4) усаглашено коришћење радио-фреквенцијских блокова/фреквенција од стране оператора на националном и међународном нивоу;

5) коришћење радио-фреквенција из радио-фреквенцијског опсега 3400–3800 MHz у циљу избегавања појаве међусобних штетних сметњи.

На основу услова за израду Плана расподеле у радио-фреквенцијском опсегу 3400–3800 MHz прописују се општи, технички и регулаторни услови за расподелу радио-фреквенција у овом радио-фреквенцијском опсегу.

2. Општи услови за расподелу радио-фреквенција из намењених радио-фреквенцијских опсега

План расподеле прописује услове за расподелу радио-фреквенција из радио-фреквенцијског опсега 3400–3800 MHz за мобилне/фиксне комуникационе мреже (MFCN) за пружање јавне електронске комуникационе услуге.

Мобилне/фиксне комуникационе мреже (MFCN) укључују терестрички IMT (*International Mobile Telecommunications*), где IMT обухвата IMT-2000, IMT-Advanced и IMT-2020 (Резолуција ITU-R 56 – *Naming for International Mobile Telecommunications*).

У радио-фреквенцијском опсегу 3400–3800 MHz користи се TDD (*Time Division Duplex*) начин рада. Основни радио-фреквенцијски блок је ширине 5 MHz и опсег садржи 80 основних радио-фреквенцијских блокова.

Радио-фреквенцијски блокови формирају се спајањем више основних радио-фреквенцијских блокова ($n \times 5\text{MHz}$). Радио-фреквенцијски блокови се додељују континуално, без посебно одређеног спољашњег заштитног фреквенцијског размака између радио-фреквенцијских блокова додељених различитим операторима.

Распоред основних радио-фреквенцијских блокова приказан је на Слици 1.



Слика 1. Распоред основних радио-фреквенцијских блокова у опсегу 3400–3800 MHz

У циљу задовољења нивоа снаге прописаних у одељку 3.4, а ради заштите радарских система у радио-фреквенцијском опсегу испод 3400 MHz, прва четири блока од 5 MHz користиће се под посебним условима (смањење снаге, додатно филтрирање и др.).

3. Технички услови за коришћење радио-фреквенција

У циљу избегавања сметњи између корисника радио-фреквенцијског спектра, технички услови за базне и терминалне станице у радио-фреквенцијском опсегу 3400–3800 MHz утврђени су на основу спектралне маске на ивици блока – ВЕМ (*block edge mask*). ВЕМ се састоји од компоненти унутар и изван додељеног радио-фреквенцијског блока, које одређују дозвољене нивое радио-емисије. Примењује се за ААС (активни антена системи) и не-ААС (не-активни антена системи) базне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи.

ВЕМ је одређена следећим компонентама:

1) максималном укупном израченом снагом (TRP – *Total Radiated Power*)/максималном спектралном густином еквивалентне изотропне израчене снаге (e.i.r.p – *Equivalent Isotropically Radiated Power*), унутар радио-фреквенцијског блока додељеног једном оператору;

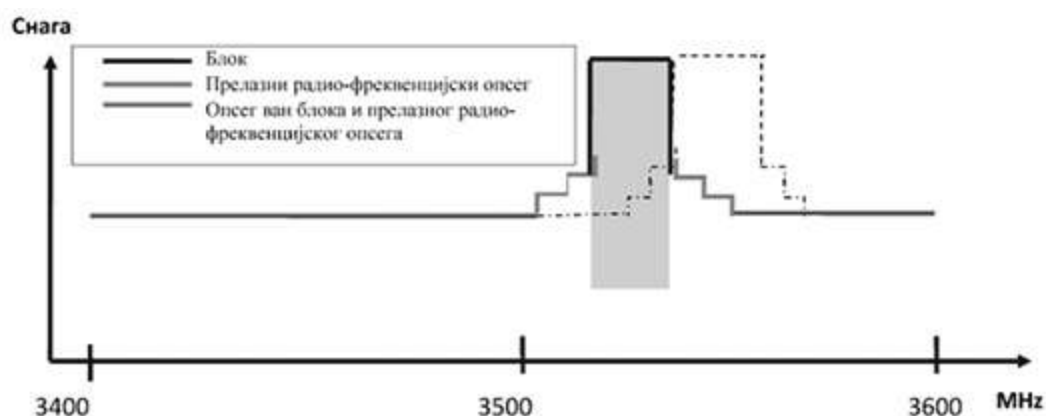
2) ограничењем снаге базне станице у прелазном радио-фреквенцијском опсегу; прелазни радио-фреквенцијски опсег се примењује сам у случају синхронизованих мрежа и не примењује се испод 3400 MHz и изнад 3800 MHz;

3) ограничењем снаге базне станице изван радио-фреквенцијског блока додељеног оператору изузимајући прелазни радио-фреквенцијски опсег у синхронизованим мрежама;

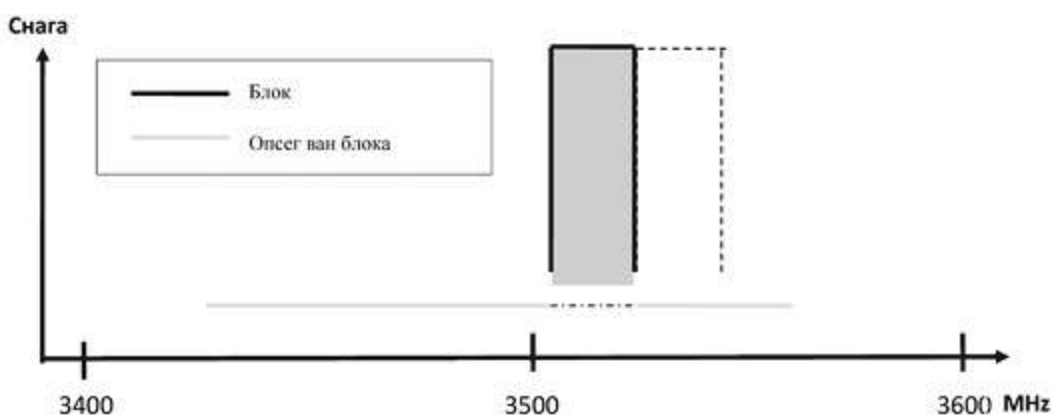
4) ограничењем снаге базне станице изван радио-фреквенцијског блока додељеног оператору у несинхронизованим или полусинхронизованим мрежама;

5) додатна ограничења испод 3400 MHz и изнад 3800 MHz.

На сликама 2. и 3. дате су илустрације ВЕМ-а у случају синхронизованих и несинхронизованих или полусинхронизованих мрежа.



Слика 2. Илустрација ВЕМ (*Block Edge Mask*) у случају синхронизованих мрежа



Слика 3. Илустрација ВЕМ (*Block Edge Mask*) у случају несинхронизованих и полусинхронизованих мрежа

3.1. Ограничење снаге унутар радио-фреквенцијског блока додељеног једном оператору

| ВЕМ | Радио-фреквенцијски опсег | не-ААС максимална e.i.r.p. dBm/(5 MHz) по антенском прикључку | ААС максимална TRP dBm/(5 MHz) по ћелији (1) |
|-----|---------------------------|---|--|
| | | | |

| ВЕМ | Радио-фреквенцијски опсег | не-ААС максимална е.и.р. dBm/(5 MHz) по антенском прикључку | ААС максимална TRP dBm/(5 MHz) по ћелији (1) |
|---|----------------------------------|--|---|
| унутар блока | блок додељен оператору | 68 | 47 |
| (1) Уколико базна станица има више сектора, максимално дозвољена израчена снага се односи на сваки од појединачних сектора. | | | |

За мобилне терминалне (корисничке) станице прописано је ограничење за максималну укупну израчену снагу од 28 dBm.

За фемто базне станице обавезно је коришћење контроле снаге.

3.2. Ограничење снаге базне станице изван радио-фреквенцијског блока додељеног оператору у случају синхронизованих мрежа

| ВЕМ | Радио-фреквенцијски опсег | не-ААС максимална е.и.р. dBm/(5 MHz) по антенском прикључку | ААС максимална TRP dBm/(5 MHz) по ћелији (1) |
|---|---|--|---|
| прелазни опсег | -5 до 0 MHz у односу на доњу ивицу блока 0 до 5 MHz у односу на горњу ивицу блока | $\text{Min}(P_{\text{Max}}-40,21)$ (2) | $\text{Min}(P_{\text{Max}}'-40,16)$ (3) |
| прелазни опсег | -10 до -5 MHz у односу на доњу ивицу блока 5 до 10 MHz у односу на горњу ивицу блока | $\text{Min}(P_{\text{Max}}-43,15)$ (2) | $\text{Min}(P_{\text{Max}}'-43,12)$ (3) |
| опсег ван блока и прелазног опсега | испод -10 MHz у односу на доњу ивицу блока изнад 10 MHz у односу на горњу ивицу блока унутар 3400-3800 MHz. | $\text{Min}(P_{\text{Max}}-43,13)$ (2) | $\text{Min}(P_{\text{Max}}'-43,1)$ (3) |
| (1) Уколико базна станица има више сектора, максимално дозвољена израчена снага се односи на сваки од појединачних сектора. | | | |
| (2) P_{Max} је максимална средња снага носиоца, у dBm, за базну станицу, мерена као е.и.р по носиоцу, по антенском прикључку | | | |
| (3) P_{Max}' је максимална средња снага носиоца, у dBm, за базну станицу мерена као TRP по носиоцу, по ћелији | | | |

3.3 Ограничење снаге базне станице изван радио-фреквенцијског блока додељеног оператору у случају несинхронизованих и полусинхронизованих мрежа

| ВЕМ | Радио-фреквенцијски опсег | не-ААС максимална е.и.р. dBm/(5 MHz по ћелији (1)) | ААС максимална TRP dBm/(5 MHz) по ћелији (1) |
|---|--|---|---|
| опсег ван блока | испод доње ивице блока изнад горње ивице блока унутар 3400-3800 MHz. | -34 | -43 |
| (1) Уколико базна станица има више сектора, максимално дозвољена израчена снага се односи на сваки од појединачних сектора. | | | |

3.4 Ограничење снаге базне станице испод 3400 MHz и изнад 3800 MHz

| ВЕМ | Радио-фреквенцијски опсег | не-ААС максимална е.и.р. dBm/MHz по антенском прикључку | ААС максимална TRP dBm/MHz по ћелији (1) |
|------------|----------------------------------|--|---|
| | испод 3400 MHz | -59 | -52 |

| ВЕМ | Радио- фреквенцијски опсег | не-ААС максимална е.и.р.р. dBm/MHz по антенском прикључку | ААС максимална TRP dBm/MHz по ћелији (1) |
|---|----------------------------------|--|--|
| (1) Уколико базна станица има више сектора, максимално дозвољена израчена снага се односи на сваки од појединачних сектора. | | | |
| ВЕМ | Радио- фреквенцијски опсег | не-ААС максимална е.и.р.р. dBm/(5 MHz) по антенском прикључку | ААС максимална TRP dBm/(5 MHz) по ћелији (1) |
| | 3800-3805 MHz | Min(P _{Max} -40, 21) (2) | Min(P _{Max} '-40, 16) (3) |
| | 3805-3810 MHz | Min(P _{Max} -43, 15) (2) | Min(P _{Max} '-43, 12) (3) |
| | 3810-3840 MHz | Min(P _{Max} -43, 13) (2) | Min(P _{Max} '-43, 1) (3) |
| | изнад 3840 MHz | -2 (2) | -14 |
| (1) Уколико базна станица има више сектора, максимално дозвољена израчена снага се односи на сваки од појединачних сектора. | | | |
| (2) P _{Max} је максимална средња снага носиоца, у dBm, за базну станицу, мерена као е.и.р.р по носиоцу, по антенском прикључку | | | |
| (3) P _{Max} ' је максимална средња снага носиоца, у dBm, за базну станицу мерена као TRP по носиоцу, по ћелији | | | |

4. Регулаторни услови за расподелу радио-фреквенција

Оператори којима су додељени суседни радио-фреквенцијски блокови, могу међусобно да се усагласе о другим условима који омогућавају ефикасније коришћење радио-фреквенцијског спектра од услова прописаних у одељцима 3.2. и 3.3. овог плана расподеле, уз сагласност регулаторне организације надлежне за послове електронских комуникација.

Оператор је у обавези да прилагоди параметре своје базне станице тако да буду испуњени технички услови изван граница територије Републике Србије, утврђени билатералним или мултилатералним међународним техничким споразумима. У недостатку билатералних или мултилатералних међународних техничких споразума потребно је поштовати ограничења из важеће верзије препоруке ECC/REC/(15)01.

У појединим случајевима сметњи, регулаторна организација надлежна за послове електронских комуникација одредиће додатна ограничења коришћења радио-фреквенцијског опсега 3400-3800 MHz, ради заштите постојећих служби које раде у суседним радио-фреквенцијским опсезима.

Право на коришћење радио-фреквенција из радио-фреквенцијских опсега 3400-3800 MHz, стиче се на основу појединачне дозволе која се издаје по спроведеном поступку јавног надметања, у складу са чланом 89. Закона.