

**2314**

На основу члана 15. став 1. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 – др. закон и 47/18), а у вези са чл. 122. и 199. Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС”, бр. 88/17, 27/18 – др. закони, 10/19 и 6/20),

Министар просвете, науке и технолошког развоја доноси

**ПРАВИЛНИК****о престанку важења Правилника о ближим условима за избор директора установа образовања и васпитања**

## Члан 1.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о ближим условима за избор директора установа образовања и васпитања („Службени гласник РС”, број 108/15).

## Члан 2.

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

Број 110-00-00083/2021-04

У Београду, 12. маја 2021. године

Министар,

**Бранко Ружић, с.р.**

**2315**

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),

Министар трговине, туризма и телекомуникација доноси

**ПРАВИЛНИК****о утврђивању Плана расподеле радио-фреквенција у радио-фреквенцијском опсегу 694–790 MHz**

## 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 694–790 MHz за територију Републике Србије.

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

## Члан 2.

Услови за расподелу радио-фреквенција и други технички услови за коришћење радио-фреквенција у деловима радио-фреквенцијског опсега 694–790 MHz, који се користе за мобилне/фиксне комуникационе мреже (MFCN), утврђени су у Плану расподеле из члана 1. овог правилника.

## Члан 3.

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

Број 110-00-00147/2020-07

У Београду, 17. маја 2021. године

Министар,

**Татјана Матић, с.р.**

**План расподеле радио-фреквенција у радио-фреквенцијском опсегу 694–790 MHz****Увод**

План расподеле радио-фреквенција за рад у радио-фреквенцијском опсегу 694–790 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 потребу и захтеве корисника.

Основ за доношење и услови за израду Плана расподеле сачињени 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, у даљем тексту: Закон);

(2) Уредба о утврђивању Плана намене радио-фреквенцијских опсега („Службени гласник РС”, број 89/20, у даљем тексту: План намене).

2) Међународна регулатива

(1) ECC/DEC/(15)01: *Harmonised technical conditions for Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) in the band 694–790 MHz including a paired frequency arrangement (Frequency Division Duplex 2x30 MHz) and an optional unpaired frequency arrangement (Supplemental Downlink)*;

(2) SRPS EN 301 908 IMT хелијске мреже (стандард из више делова);

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

(4) *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*.

**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 Европске конференције поштанских и телекомуникационих управа (*European Conference of Postal and Telecommunications Administrations – CEPT*, у даљем тексту: CEPT);

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

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

5) коришћење радио-фреквенција из радио-фреквенцијског опсега 694–790 MHz у циљу избегавања појаве међусобних штетних сметњи.

На основу услова за израду Плана расподеле у радио-фреквенцијском опсегу 694–790 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 694–790 MHz за мобилне/фиксне комуникационе мреже (*Mobile/Fixed Communications Networks – MFCN*, у даљем тексту: MFCN) за пружање јавне електронске комуникационе услуге.

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 694–790 MHz користи се дуплексни начин рада са фреквенцијском расподелом (*Frequency Division Duplex – FDD*, у даљем тексту: FDD) са FDD дуплексним размаком од 55 MHz, који обухвата 2 x 30 MHz (упарено). FDD силазна веза (*Downlink*, у даљем тексту: *Downlink*) почиње од 758 MHz, а FDD узлазна веза (*Uplink*, у даљем тексту: *Uplink*) од 703 MHz. За додатни MFCN *Downlink (Supplemental Downlink – SDL*, у даљем тексту: SDL) на основу Плана намене планирано је коришћење радио-фреквенцијског опсега 738–753 MHz.

Основни радио-фреквенцијски блок је ширине 5 MHz. Уведени су заштитни радио-фреквенцијски опсежи 694–703 MHz и 788–791 MHz. Радио-фреквенцијски опсег 733–758 MHz налази се између FDD *Uplink* и FDD *Downlink* радио-фреквенцијских опсега. Радио-фреквенцијски опсег 733–738 MHz налази се између FDD *Uplink* и SDL радио-фреквенцијских опсега. Радио-фреквенцијски опсег 753–758 MHz налази се између SDL и FDD *Downlink* радио-фреквенцијских опсега.

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

Распоред основних радио-фреквенцијских блокова приказан је у Табели 1.

Табела 1. Распоред основних радио-фреквенцијских блокова у радио-фреквенцијском опсегу 694–790 MHz

694-703	703-708	708-713	713-718	718-723	723-728	728-733	733-738	738-743	743-748	748-753	753-758	758-763	763-768	768-773	773-778	778-783	783-788	788-791
Заштитни радио-фреквенцијски опсег	<i>Uplink</i> – предајни за терминалну станицу						Размак	SDL			Размак	<i>Downlink</i> – предајни за базну станицу						Заштитни радио-фреквенцијски опсег
9 MHz	30 MHz (6 блокова од 5 MHz)						5 MHz	15 MHz (0 до 3 блока од 5 MHz)			5 MHz	30 MHz (6 блокова од 5 MHz)						3 MHz

Делови заштитних радио-фреквенцијских опсега и размака: 698–703/753–758 MHz и 733–736/788–791 MHz, утврђени су Планом намене за широкопојасне системе за јавну заштиту и помоћ у катастрофама (*BroadBand – Public Protection and Disaster Relief – BB-PPDR*, у даљем тексту: BB-PPDR) и не користе се за MFCN.

### 3. Технички услови за коришћење радио-фреквенција

У циљу избегавања штетних сметњи између корисника радио-фреквенцијског спектра, технички услови за базе и терминалне радио станице у радио-фреквенцијском опсегу 694–790 MHz утврђени су на основу спектралне маске на ивици радио-фреквенцијског блока – BEM (*block edge mask* – BEM, у даљем тексту: BEM). BEM се састоји од компоненти унутар и изван додељеног радио-фреквенцијског блока, које одређују дозвољене нивое радио-емисије.

#### 3.1. Базна станица

Елементи BEM-а за базе радио-станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи, дефинисани у Табели 2, користе се на следећи начин:

- ограничење снаге базе станице унутар радио-фреквенцијског блока користи се за радио-фреквенцијски блок додељен оператору;
- ограничења снаге базе станице примењују се и на прелазне регионе, осим ако се радио-фреквенцијски спектар користи за MFCN, јавну заштиту и помоћ у катастрофама (*Public Protection and Disaster Relief – PPDR*, у даљем тексту: PPDR) или M2M (*Machine to Machine*). Уколико се прелазни региони поклапају са заштитним радио-фреквенцијским опсезима или суседним радио-фреквенцијским опсезима, користе се ограничења снаге базе станице за прелазни регион;
- ограничења снаге базе станице за основни регион примењују се за преостали радио-фреквенцијски спектар додељен за MFCN *Uplink* и *Downlink* (укључујући SDL радио-фреквенцијски спектар, ако се користи), за дигиталну терестричку телевизију (*Digital Terrestrial Television – DTT*, у даљем тексту: DTT) радио-фреквенцијски спектар испод 694 MHz, за радио-фреквенцијски спектар који се користи за MFCN изнад 790 MHz или за PPDR или M2M *Uplink* или *Downlink*;
- ограничења снаге базе станице прописана за заштитне радио-фреквенцијске опсеге примењују се у деловима заштитних радио-фреквенцијских опсега, који се не преклапају са прелазним регионима или који се не користе за PPDR или M2M;
- ограничења снаге за дуплексни размак примењују се за радио-фреквенцијски спектар између 733 MHz и 758 MHz, који се не користе за MFCN (укључујући SDL), PPDR или M2M.

Табела 2. Елементи спектралне маске на ивици радио-фреквенцијског блока – BEM за базе станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи

Унутар радио-фреквенцијског блока	Радио-фреквенцијски блок за који се дефинише BEM.
Основни регион	Радио-фреквенцијски спектар додељен за MFCN <i>Uplink</i> и <i>Downlink</i> (укључујући SDL радио-фреквенцијски спектар, ако се користи), за DTT испод 694 MHz, за MFCN изнад 790 MHz, за PPDR или M2M <i>Uplink</i> или <i>Downlink</i> .
Прелазни регион	Радио-фреквенцијски спектар од 0 до 10 MHz испод и изнад радио-фреквенцијског блока додељеног оператору, осим радио-фреквенцијског опсега, који се користи за MFCN, PPDR или M2M.
Заштитни радио-фреквенцијски опсежи	– Радио-фреквенцијски спектар између DTT радио-фреквенцијског опсега испод 694 MHz и доње ивице MFCN <i>Uplink</i> -а (694–703 MHz); – Радио-фреквенцијски спектар између горње ивице MFCN <i>Downlink</i> -а у радио-фреквенцијском опсегу испод 788 MHz и доње ивице MFCN <i>Downlink</i> -а у радио-фреквенцијском опсегу изнад 791 MHz (788–791 MHz). За случај преклапања прелазног региона и заштитног радио-фреквенцијског опсега, користе се ограничења снаге базе станице дефинисана за прелазни регион. Када се радио-фреквенцијски спектар користи за PPDR или M2M, примењују се ограничења снаге базе станице за основни или прелазни регион.
Дуплексни размак	Радио-фреквенцијски спектар из FDD дуплексног размака (733–758 MHz), који се не користи за SDL, PPDR или M2M. За случај преклапања прелазног региона и дела FDD дуплексног размака, који се не користи за SDL, PPDR или M2M, примењују се ограничења снаге базе станице за прелазни регион.

У Табелама од 3. до 9. је одређена BEM за базну станицу у мобилној/фиксној комуникационој мрежи.

Табела 3. Ограничење снаге базне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи унутар радио-фреквенцијског блока

Радио-фреквенцијски опсег	Максимална средња еквивалентна изотропно израчена снага <i>e.i.r.p.</i>	Ширина опсега мерења
Радио-фреквенцијски блок додељен оператору	64 dBm/5 MHz по антенском прикључку	5 MHz

Табела 4. Ограничење снаге базне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи у основном региону

Радио-фреквенцијски опсег	Ширина опсега блока који се штити	Максимална средња еквивалентна изотропно израчена снага <i>e.i.r.p.</i>	Ширина опсега мерења
Радио-фреквенције у <i>Uplink</i> радио-фреквенцијском опсегу 698–736 MHz <sup>(2)</sup>	≥ 5 MHz	-50 dBm по хелији <sup>(1)</sup>	5 MHz
	3 MHz	-52 dBm по хелији <sup>(1)</sup>	3 MHz <sup>(2)</sup>
	≤ 3 MHz	-64 dBm по хелији <sup>(1)</sup>	200 kHz <sup>(2)</sup>
Радио-фреквенције у <i>Uplink</i> радио-фреквенцијском опсегу 832–862 MHz	≥ 5 MHz	-49 dBm по хелији <sup>(1)</sup>	5 MHz
Радио-фреквенције у <i>Downlink</i> радио-фреквенцијском опсегу 738–791 MHz	≥ 5 MHz	16 dBm по антенском прикључку	5 MHz
	3 MHz	14 dBm по антенском прикључку	3 MHz
	< 3 MHz	2 dBm по антенском прикључку	200 kHz
Радио-фреквенције у <i>Downlink</i> радио-фреквенцијском опсегу 791–821 MHz	≥ 5 MHz	16 dBm по антенском прикључку	5 MHz

(1) Уколико базна станица има више сектора, максимално дозвољена израчена снага се односи на сваки од појединачних сектора;  
(2) У зависности од имплементиране опције, може се користити ширина опсега мерења од 3 MHz или од 200 kHz за заштиту блока ширине 3 MHz.

Табела 5. Ограничење снаге базне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи у прелазном региону унутар радио-фреквенцијског опсега 733–788 MHz

Радио-фреквенцијски опсег	Максимална средња еквивалентна изотропно израчена снага <i>e.i.r.p.</i>	Ширина опсега мерења
Од -10 до -5 MHz у односу на доњу ивицу радио-фреквенцијског блока	18 dBm по антенском прикључку	5 MHz
Од -5 до 0 MHz у односу на доњу ивицу радио-фреквенцијског блока	22 dBm по антенском прикључку	5 MHz
Од 0 до +5 MHz у односу на горњу ивицу радио-фреквенцијског блока	22 dBm по антенском прикључку	5 MHz
Од +5 до +10 MHz у односу на горњу ивицу радио-фреквенцијског блока	18 dBm по антенском прикључку	5 MHz

Табела 6. Ограничење снаге базне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи у прелазном региону изнад 788 MHz

Радио-фреквенцијски опсег	Максимална средња еквивалентна изотропно израчена снага <i>e.i.r.p.</i>	Ширина опсега мерења
791–796 MHz за радио-фреквенцијски блок са горњом ивицом на 788 MHz	19 dBm по антенском прикључку	5 MHz
791–796 MHz за радио-фреквенцијски блок са горњом ивицом на 783 MHz	17 dBm по антенском прикључку	5 MHz
796–801 MHz за радио-фреквенцијски блок са горњом ивицом на 788 MHz	17 dBm по антенском прикључку	5 MHz
788–791 MHz за радио-фреквенцијски блок са горњом ивицом на 788 MHz	21 dBm по антенском прикључку	3 MHz
788–791 MHz за радио-фреквенцијски блок са горњом ивицом на 783 MHz	16 dBm по антенском прикључку	3 MHz
788–791 MHz за радио-фреквенцијски блок са горњом ивицом на 788 MHz за заштиту система са ширином опсега < 3 MHz	11 dBm по антенском прикључку	200 kHz
788–791 MHz за радио-фреквенцијски блок са горњом ивицом на 783 MHz за заштиту система са ширином опсега < 3 MHz	4 dBm по антенском прикључку	200 kHz

Табела 7. Ограничење снаге базне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи у делу FDD дуплексног размака који се не користи за SDL, PPDR или M2M

Радио-фреквенцијски опсег	Максимална средња еквивалентна изотропно израчена снага <i>e.i.r.p.</i>	Ширина опсега мерења
Од -10 до 0 MHz у односу на доњу ивицу <i>Downlink</i> радио-фреквенцијског опсега или доњу ивицу најнижег SDL блока, али изнад горње ивице <i>Uplink</i> радио-фреквенцијског опсега	16 dBm по антенском прикључку	5 MHz
Више од 10 MHz у односу на доњу ивицу <i>Downlink</i> радио-фреквенцијског опсега или доњу ивицу најнижег SDL радио-фреквенцијског блока, али изнад горње ивице <i>Uplink</i> радио-фреквенцијског опсега	-4 dBm по антенском прикључку	5 MHz

Табела 8. Ограничење снаге базне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи у заштитним радио-фреквенцијским опсезима који се не користе за PPDR или M2M

Радио-фреквенцијски опсег	Максимална средња еквивалентна изотропно израчена снага <i>e.i.r.p.</i> ван радио-фреквенцијског блока	Ширина опсега мерења
Радио-фреквенцијски спектар између границе радио-фреквенцијског опсега намењеног радио-дифузној служби и доње границе FDD <i>Uplink</i> радио-фреквенцијског опсега, а који се не користи за PPDR или M2M (694–698 MHz)	-32 dBm по хелији <sup>(1)</sup>	1 MHz

(1) Уколико базна станица има више сектора, максимално дозвољена израчена снага се односи на сваки од појединачних сектора.

Табела 9. Ограничење снаге базне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи у основном региону за DTT радио-фреквенцијски спектар

Радио-фреквенцијски опсег	Максимална средња еквивалентна изотропно израчена снага <i>e.i.r.p.</i>	Ширина опсега мерења
DTT радио-фреквенције испод 694 MHz где се штити радио-дифузна служба	-23 dBm по хелији <sup>(1)</sup>	8 MHz

(1) Уколико базна станица има више сектора, максимално дозвољена израчена снага се односи на сваки од појединачних сектора.

## 3.2. Терминална станица

ВЕМ за терминалне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи састоји се од ограничења снаге терминалне станице унутар радио-фреквенцијског блока, захтева унутар заштитног радио-фреквенцијског опсега између DTT и MFCN *Uplink*, елементарно радио-фреквенцијског спектра између MFCN *Uplink* и *Downlink* (укључујући и SDL, ако се користи) и ограничења снаге терминалне станице у основном региону за DTT спектар.

У Табелама од 10. до 13. одређена је ВЕМ за терминалну станицу у мобилној/фиксној комуникационој мрежи.

Табела 10. Ограничење снаге терминалне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи унутар радио-фреквенцијског блока

Максимална средња снага унутар радио-фреквенцијског блока
23 dBm <sup>(1)</sup>
(1) Како би се узео у обзир рад у екстремним условима у окружењу и подржали различити произвођачи, наведена вредност дозвољава толеранцију од + 2 dB. Ограничења снаге терминалне станице изражена су као <i>e.i.r.p.</i> за фиксне или уграђене терминалне станице и као тотална израчена снага за мобилне или номадске терминалне станице. За изотропне антене, еквивалентно изотропно израчена снага и тотално израчена снага су изједначене. За антене са усмереним дијаграмом зрачења, по дефиницији, <i>e.i.r.p.</i> је у правцу главног снопа већа од тотално израчене снаге.

Табела 11. Ограничење снаге терминалне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи унутар заштитног радио-фреквенцијског опсега

Радио-фреквенцијски опсег емисија ван радио-фреквенцијског блока	Максимална средња еквивалентна изотропно израчена снага <i>e.i.r.p.</i> ван радио-фреквенцијског блока	Ширина опсега мерења
694–698 MHz	-7 dBm	4 MHz
698–703 MHz	2 dBm	5 MHz

Табела 12. Ограничење снаге терминалне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи унутар дуплексног размака (733–758 MHz)

Радио-фреквенцијски опсег емисија ван радио-фреквенцијског блока	Максимална средња еквивалентна изотропно израчена снага <i>e.i.r.p.</i> ван радио-фреквенцијског блока	Ширина опсега мерења
733–738 MHz	2 dBm	5 MHz
738–753 MHz (не примењује се на радио-фреквенцијске блокове који се користе за SDL)	-6 dBm	5 MHz
753–758 MHz	-18 dBm	5 MHz

Табела 13. Ограничење снаге терминалне станице у мобилној/фиксној комуникационој мрежи – нежељене емисије унутар радио-фреквенцијског опсега радио-дифузне службе

Радио-фреквенцијски опсег нежељених емисија	Максимална средња снага нежељене емисије	Ширина опсега мерења
470–694 MHz	-42 dBm <sup>(1)(2)</sup>	8 MHz
(1) Ова вредност је дефинисана подразумевајући ширину DVB-T2 канала од 8 MHz, DTT фиксни пријем и ширину опсега MFCN система од 10 MHz (размак централних фреквенција DTT и MFCN система је 18 MHz, од којих је 9 MHz заштитни радио-фреквенцијски опсег).		
(2) За случај ширине радио-фреквенцијског опсега MFCN система веће од 10 MHz и нежељене емисије веће од -42 dBm/8 MHz у радио-фреквенцијском опсегу испод 694 MHz, може се имплементирати већа ширина MFCN радио-фреквенцијског опсега, који почиње на радио-фреквенцији изнад 703 MHz, на начин да је захтевано ограничење снаге ван радио-фреквенцијског опсега у границама. У циљу остварења ограничења снаге ван радио-фреквенцијског опсега могу се применити одређене технике, и то: DTT филтрирање, смањење снаге унутар радио-фреквенцијског блока за терминалну станицу, смањење ширине радио-фреквенцијског опсега предаје терминалних станица и сл.		

## 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 тачки 3. овог плана расподеле, уз сагласност регулаторне организације надлежне за послове електронских комуникација.

Оператор је у обавези да прилагоди параметре своје базе 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 штетних сметњи, регулаторна организација надлежна за послове електронских комуникација, утврдиће додатна ограничења коришћења радио-фреквенцијског опсега 694–790 MHz, ради заштите постојећих служби које раде у суседним радио-фреквенцијским опсезима.

Право на коришћење радио-фреквенција из делова радио-фреквенцијских опсега 694–790 MHz који се користе за MFCN, стиче се на основу појединачне дозволе за коришћење радио-фреквенција која се издаје по спроведеном поступку јавног надметања, у складу са чланом 89. Закона.