

НАЦРТ од 20.05.2016. године

На основу члана 84. став 3. Закона о електронским комуникацијама („Службени гласник РС”, бр. 44/10, 60/13-УС и 62/14), а у вези са Уредбом о утврђивању Плана намене радио-фреквенцијских опсега („Службени гласник РС”, број 99/12), уз учешће надлежног органа аутономне покрајине, на предлог Регулаторне агенције за електронске комуникације и поштанске услуге,

Министарство трговине, туризма и телекомуникација доноси

Правилник
о утврђивању Плана расподеле фреквенција/локација за терестричке аналогне FM радио-
дифузне станице за територију Републике Србије

Члан 1.

Овим правилником утврђује се План расподеле фреквенција/локација за терестричке аналогне FM радио-дифузне станице за територију Републике Србије, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 2.

Услови за расподелу радио-фреквенција по локацијама, као и други технички услови за коришћење радио-фреквенција у опсегу 87.5 MHz – 108 MHz (аналогна FM радио-дифузија), утврђени су у Плану из члана 1. овог правилника.

Члан 3.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о утврђивању Плана расподеле фреквенција/локација за терестричке аналогне FM и TV радиодифузне станице за територију Републике Србије („Службени гласник РС”, бр. 9/12, 30/12, 93/13, 10/14 и 33/15).

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

МИНИСТАР

Број:

У Београду,

Расим Љајић

ПЛАН

РАСПОДЕЛЕ ФРЕКВЕНЦИЈА/ЛОКАЦИЈА
ЗА ТЕРЕСТРИЧКЕ АНАЛОГНЕ FM РАДИО-ДИФУЗНЕ СТАНИЦЕ ЗА
ТЕРИТОРИЈУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

I. УВОД

План расподеле фреквенција за терестричке аналогне FM радио-дифузне станице за територију Републике Србије (у даљем тексту: План расподеле), утврђује се на основу Плана намене радио-фреквенцијских опсега и одговарајућих међународних споразума и препорука, имајући у виду потребу и захтеве корисника.

Поједини изрази употребљени у Плану расподеле имају следеће значење:

1) План расподеле обухвата скуп радио-фреквенција, усвојен на утврђен начин и под одређеним условима, у циљу коришћења за FM радиодифузију у VHF опсегу;

2) радио-дифузија је облик једносмерне телекомуникације намењене великом броју корисника који имају одговарајуће пријемне капацитете, а остварује се помоћу радио мрежа;

3) радио-дифузна служба је радио-комуникајска служба чије емисије су намењене за непосредан пријем од стране најшире јавности. Ове емисије могу укључити пренос сигнала звука или сигнала друге врсте;

4) FM радио-дифузна станица је сваки предајник са припадајућим антенским системом, постављен на једнозначно одређеном месту, који емитује сигнале звука и остале релевантне сигнале у фреквенцијском опсегу намењеном за терестричку FM радиодифузију и то у VHF II опсегу;

5) радио-фреквенцијски спектар је део електромагнетног спектра који се односи на радио-фреквенције конвенционално смештене у опсегу од 9 kHz до 3000 GHz;

6) радио-фреквенцијски опсег је део радио-фреквенцијског спектра одређен граничним учестаностима;

7) додељена фреквенција је центар радио-фреквенцијског опсега додељен радио станици;

8) радио-фреквенцијски канал је део радио-фреквенцијског спектра намењен да се користи за емисију, а који може бити дефинисан помоћу две одређене границе или својом централном фреквенцијом и придруженом ширином опсега или помоћу било којег еквивалентног показатеља;

9) додељени фреквенцијски опсег је фреквенцијски опсег унутар којег је емисија станице дозвољена, чија је ширина једнака ширини потребног опсега увећаној за двоструку апсолутну вредност толеранције фреквенције. За неке службе користи се и израз „додељени канал”;

10) фреквенцијска додела је овлашћење дато од надлежног органа за радио станицу да користи радио-фреквенцију или радио-фреквенцијски канал, под специфицираним условима (географске координате, надморска и ефективна висина локације, висина емисионе антене изнад тла, додељена фреквенција, снага предајника, врста емисије, добитак и дијаграм зрачења антенског система, поларизација израченог електромагнетног сигнала и слично);

11) зона покривања је област унутар које је јачина поља жељеног предајника једнака или већа од јачине употребљивог поља. Зона покривања је одређена само специфицираним техничким условима, без обзира на административне или регулаторне аспекте;

12) зона сервиса је део зоне покривања унутар које корисник има право да тражи да се обезбеди договорена заштита;

13) јачина употребљивог поља је минимална јачина поља потребна да се омогући жељени квалитет пријема, под специфицираним пријемним условима, у присуству природног и индустријског шума, као и у присуству сметњи, било у постојећој ситуацији или како је одређено Планом расподеле;

14) RF однос заштите је минимална вредност односа жељеног и нежељеног сигнала, обично изражена у децибелима, на улазу у пријемник, одређена под утврђеним условима тако да се на излазу пријемника постигне специфицирани квалитет пријема жељеног сигнала;

15) штетна сметња је сметња која угрожава рад радио-навигацијске службе или друге службе безбедности или озбиљно деградира, омета или често прекида радио-комуникацијску службу, која ради у складу са међународним Правилником о радио-комуникацијама;

16) координација је процес договарања око коришћења фреквенција и/или радио-канала ради ефикаснијег и рационалнијег коришћења фреквенција и у циљу елиминисања штетних сметњи. У процесу модификовања постојећих планова или увођењем нових радио-дифузних станица координација је саставни, често обавезујући, део тог процеса;

17) ефективна израчена снага (ERP) – у посматраном смеру је производ снаге која се доводи антени и добитка антене у посматраном смеру у односу на полуталасни дипол;

18) добитак антене у односу на полуталасни дипол је однос потребне снаге на улазу у полуталасни дипол без губитака и снаге доведене на улаз дате антене, обично изражен у

децибелима, да би обе антене произвеле, у посматраном смеру, исту јачину поља или густину флуksа снаге на истом растојању;

19) ефективна висина предајне антене је висина антене изнад просечне висине терена између 3 km и 15 km од предајне антене, у смеру пријемника. Претпоставља се да је висина пријемне антене 10 m изнад нивоа земље;

20) максимална ефективна висина предајне антене је највећа вредност ефективне висине у датом правцу за дату локацију и предајну антену;

21) угао прокрчености је угао у пријемној тачки између хоризонталне линије и линије која спаја највишу препреку у оквиру растојања од 16 km у смеру предајне антене.

II. САДРЖИНА ПЛАНА

1. Услови за израду Плана расподеле фреквенција/локација за терестричке аналогне FM радио-дифузне станице за територију Републике Србије

План расподеле доноси се на основу следећих услова и принципа:

1) створити, у ограниченом фреквенцијском ресурсу, могућност оптималног броја фреквенција/локација, које ће, у максимално могућој мери, задовољити потребе корисника радио-дифузног спектра за покривањем жељене зоне сервиса, тј. територије републике, покрајине, региона и/или локалне територије, односно одговарајућег процента становништва, радио-дифузним сигналом;

2) обезбедити јавни радио-дифузни сервис са оптималним бројем фреквенција/локација који ће задовољити услов покривености становништва радио-дифузним сигналом од најмање 90%;

3) обезбедити комерцијални радио-дифузни сервис са оптималним бројем фреквенција/локација који ће задовољити услов покривености становништва у мрежама националног, регионалног и локалног карактера радио-дифузним сигналом од најмање 60%.

2. Регулаторна основа за израду Плана расподеле

Регулаторна и техничка основа за израду Плана расподеле, као и поступак за модификацију, координацију и нотификацију фреквенција је садржана у следећим документима:

1) Регионални споразум који се односи на коришћење опсега 87.5 – 108 MHz за FM звучну радио-дифузију, Женева, 1984. (GE 84);

2) Уредба о утврђивању Плана намене радио-фреквенцијских опсега („Службени гласник РС”, број 99/12);

3) Закон о електронским комуникацијама („Службени гласник РС”, бр. 44/10, 60/13-УС и 62/14, у даљем тексту: Закон);

4) Закон о електронским медијима („Службени гласник РС”, број 83/14);

5) Закон о потврђивању Завршних аката Светске конференције о радио-комуникацијама (WRC-07) („Службени гласник РС – Међународни уговори”, број 2/11).

2.1. Међународна регулатива

Међународни Правилник о радиокомуникацијама је основни документ ИТУ који је дефинисао намену фреквенцијских опсега по службама, доделу и коришћење фреквенција, координацију, нотификацију и упис фреквенцијских додела, поступке у случају штетних сметњи радио станице, административне поступке који се односе на издавање дозвола за радио станице, идентификацију радио станице и службена документа, основне карактеристике радио служби и техничке параметре радио станица које раде у оквиру тих служби, комуникације у сврху безбедности у ваздухопловној и поморској служби и др.

На основу Устава и Конвенције ИТУ сазивају се међународне конференције за израду плана расподеле фреквенција за поједине службе у фреквенцијским опсезима који су по међународном Правилнику о радио-комуникацијама намењени тим службама.

За FM звучну радио-дифузну службу одржана је регионална конференција, на којој је израђен План расподеле фреквенција, и то Регионални споразум који се односи на коришћење опсега 87,5 – 108 MHz за FM звучну радио-дифузију, Женева, 1984 (у даљем тексту: Споразум).

2.1.1. Регионални споразум који се односи на коришћење опсега 87,5 – 108 MHz за FM звучну радио-дифузију, Женева, 1984.

Финална акта са Регионалне административне конференције за планирање VHF звучне радио-дифузије, Женева, 1984. садрже Споразум који је дефинисао одредбе које се односе на примену истог, поступке који се односе на модификацију Плана расподеле, компатибилност са ваздухопловном радио-навигацијском службом, поступак координације и нотификације фреквенција, техничке параметре који су примењени у изради Плана расподеле и план расподеле фреквенција у опсегу 87,5 – 108 MHz.

Надлежни орган државе потписнице Споразума има следеће обавезе:

1) да радио-дифузне станице раде са карактеристикама које су специфициране Планом расподеле;

2) да неће модификовати ове карактеристике или пустити у рад нове изузев под условима који су дати у Споразуму;

3) да ће предузимати мере које се захтевају у циљу смањења било које штетне сметње проузроковане применом Споразума.

СР Југославија је ратификовала предметни Споразум.

2.2. Национална регулатива

На националном нивоу узимајући у обзир наведена ратификована међународна документа донета је Уредба о утврђивању Плана намене радио-фреквенцијских опсега и одговарајући правилници који уређују рад радио-дифузних станица у Републици Србији.

2.2.1. Уредба о утврђивању Плана намене радио-фреквенцијских опсега

Уредбом о утврђивању Плана намене радио-фреквенцијских опсега („Службени гласник РС“, број 99/12) је утврђен План намене радио-фреквенцијских опсега (у даљем тексту: План намене) који чини њен саставни део. План намене утврђује основне критеријуме за расподелу и услове за коришћење фреквенцијских опсега, као и конкретну намену фреквенцијских опсега по радио-службама и делатностима. У изради Плана намене узета су у обзир ратификована документа ИТУ: Устав и Конвенција о телекомуникацијама, међународни Правилник о радио-комуникацијама, документа ИТУ са светских и регионалних конференција, као и релевантна документа Конференције европских администрација за пошту и телекомуникације (СЕРТ).

Циљ Плана намене је да:

1) допринесе оптималном техничком и економском планирању, изградњи и функционисању радио-комуникација;

2) обезбеди усаглашено коришћење фреквенцијских опсега од стране свих радио-служби и делатности;

3) допринесе функционисању радио станица без појаве међусобних штетних сметњи;

4) послужи као основ за израду планова расподеле фреквенција за све радио-службе и делатности;

5) омогући усклађивање измена и допуна међународних планова расподеле фреквенција и спровођење поступка координације фреквенција са суседним и другим земљама, као и са међународним организацијама.

Планом намене дефинисан је фреквенцијски опсег који је намењен за FM радио-дифузне станице, а предмет је овог плана расподеле:

2.2.1.1. Фреквенцијски опсег намењен за FM радио-дифузне станице

За FM радио-дифузију намењен је фреквенцијски опсег: 87,5 – 108 MHz.

Услови за коришћење опсега 87,5 – 108 MHz, за радио-дифузну службу, садржани су у:

- 1) Плану намене;
- 2) Споразуму;

Фреквенцијски опсег 87,5 – 108 MHz садржи 204 канала, чије су називне фреквенције носиоца, дате у MHz, одређене изразом:

$$f_n = 87,5 + n \times 0,1 \text{ где је } n = 1, 2 \dots 204 \text{ – редни број канала.}$$

Канали из опсега 87,5 – 108 MHz могу се користити под условима да је:

- 1) врста емисије F3E или F8E;
- 2) ширина потребног опсега 180 kHz (за монофонске емисије) и 250 kHz (за стереофонске емисије);
- 3) максимална девијација фреквенције 75 kHz;
- 4) снага, фреквенција, као и други параметри сваке радио станице утврђени у Плану расподеле;

2.3. Техничке карактеристике система

Да би се унутар одређене зоне осигурао одговарајући квалитет пријема прописују се одређене норме, а избор параметара система врши се на бази захтева да се постављени циљеви реализују на оптималан начин. Да би се постављени циљеви реализовали, планирање фреквенција за FM радиодифузну службу извршиће се за следеће параметре система:

- 1) Модулациони стандарди:
 - а) код монофонских емисија сигнал ће се емитовати са максималном девијацијом фреквенције од ± 75 kHz или ± 50 kHz,
 - б) код стереофонских емисија, стереофонски мултиплексни сигнал за систем са тон-пилотом емитоваће се са максималном девијацијом од ± 75 kHz;
- 2) Односи RF заштите:

Односи заштите су дефинисани за случај стално присутне интерференције, као и за случај повремено присутне интерференције (тропосферска интерференција),

Фреквенцијски размак (kHz)	RF однос заштите (dB) при максималној фреквенцијској девијацији од +/- 75 kHz			
	Монофонија		Стерефонија	
	Сметња		Сметња	
	Стална	Тропосферска	Стална	Тропосферска
0	36,0	28,0	45,0	37,0
100	12,0	12,0	33,0	25,0
200	6,0	6,0	7,0	7,0
300	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0
400	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0

Минимална медијанска вредност јачине поља, која се штити, је вредност поља потребна да обезбеди жељени квалитет пријема, под одређеним условима, у присуству природног и вештачког шума, али у одсуству сметњи од других станица;

3) Минимална јачина употребљивог поља;

Сервисне зоне	Монофонски пренос	Стерефонски пренос
сеоско подручје	48 dB (μ V/m)	54 dB (μ V/m)
градско подручје	60 dB (μ V/m)	66 dB (μ V/m)
подручје великих градова	70 dB (μ V/m)	74 dB (μ V/m)

4) Карактеристике емисионог система.

За потребе планирања потребно је специфицирати следеће:

а) максималну ефективну израчену снагу,

б) азимут максималног зрачења (за усмерене антенске системе), као и ширину сектора у којем максимална снага опадне на половину своје вредности,

в) слабљења у односу на максималну вредност израчене снаге (за усмерене антенске системе) у 36 праваца, и

г) поларизацију ЕМ таласа.

3. Процедура у вези са утврђивањем Плана расподеле

План расподеле, сагласно одредбама члана 84. ст. 3. и 4. Закона, на предлог Регулаторне агенције за електронске комуникације и поштанске услуге уз учешће надлежног органа аутономне покрајине, доноси министарство надлежно за област електронских комуникација.

На међународном нивоу, модификација Плана расподеле подлеже процедури прописаној релевантним одредбама Финалних аката Регионалне административне конференције за планирање VHF звучне радио-дифузије – GE84.

4. Реализација Плана расподеле

План расподеле обавезује све кориснике FM радио-дифузних фреквенција (у даљем тексту: корисник) да своје емитовање, у потпуности, ускладе са параметрима специфицираним у Анексу 1.

Корисници неће модификовати ове параметре нити пуштати у рад радио-дифузне станице које нису дате у Плану расподеле, осим у случајевима и под условима дефинисаним у тачки 3.

5. Анекс

Детаљан табеларни приказ параметара Плана расподеле дат је у релевантној табели у Анексу 1, који је одштампан уз План расподеле и чини његов саставни део:

Анекс 1: План расподеле фреквенција/локација за аналогну FM радио-дифузију за територију Републике Србије;

Значење параметара датих у колонама табеле у Анексу 1 је следеће:

1. Редни број;
2. Идентификациони број;
3. Додељена фреквенција (MHz);
4. Назив локације предајне радио-дифузне станице;
5. Географска дужина предајне антене;
6. Географска ширина предајне антене;
7. Надморска висина локације предајне антене (m);
8. Висина центра зрачећег елемента предајне антене изнад тла (m);

9. Поларизација:

Н – хоризонтална,

V – вертикална,

М – мешовита;

10. Ефективно израчена снага (ERP [dBW]);

11. Азимут или сектор максималног зрачења [$^{\circ}$], (ND – неусмерено).