LĒMUMI

KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS LĒMUMS (ES) 2016/687

(2016. gada 28. aprīlis)

par 694–790 MHz frekvenču joslas harmonizāciju tādu zemes sistēmu vajadzībām, kas Savienībā spēj sniegt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus, un elastīgai nacionālai izmantošanai

(izziņots ar dokumenta numuru C(2016) 2268)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS KOMISIJA,

ņemot vērā Līgumu par Eiropas Savienības darbību,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes 2002. gada 7. marta Lēmumu Nr. 676/2002/EK par normatīvo bāzi radiofrekvenču spektra politikai Eiropas Kopienā (Radiofrekvenču spektra lēmums) ([1]) un jo īpaši tā 4. panta 3. punktu,

tā kā:

(1) Daudzgadu Radiofrekvenču spektra politikas programmā (RSPP), kas pieņemta ar Lēmumu Nr. 243/2012/ES ([2]), Eiropas Parlaments un Padome ir noteikuši politikas mērķi līdz 2015. gadam identificēt vismaz 1 200 MHz piemērota spektra, lai Savienībā apmierinātu augošo pieprasījumu pēc bezvadu datplūsmas ([3]). Bez tam RSPP ir devusi Komisijai un dalībvalstīm iespēju sadarbojoties nodrošināt spektra pieejamību raidījumu gatavošanai un īpašajiem pasākumiem (PMSE) ([4]), drošības pakalpojumu attīstībai un ar tiem saistīto ierīču brīvai apritei, kā arī novatorisku sadarbspējīgu risinājumu izstrādei sabiedrības drošībai un katastrofu seku novēršanai (PPDR) ([5]) un "lietu internetam" (IoT) ([6]). Radiofrekvenču spektra politikas grupa (RSPG) ir sagatavojusi ziņojumu par nozaru stratēģiskajām spektra vajadzībām, kur cita starpā ir risinātas PPDR, PMSE un IoT spektra vajadzības. ([7])

(2) Spektrs 694–790 MHz frekvenču joslā (turpmāk "700 MHz frekvenču josla") ir vērtīgs resurss, ar kuru var izvērst ekonomiskus zemes bezvadu tīklus ar lielām jaudām un visuresošu iekštelpu un ārpustelpu pārklājumu. Starptautiskās telesakaru savienības Radionoteikumos 700 MHz frekvenču josla ar koprimāriem nosacījumiem ir sadalīta apraidei un mobilajam dienestam (izņemot gaisa kuģniecības mobilo dienestu) un identificēta izmantošanai starptautisko mobilo telesakaru (IMT) vajadzībām. Patlaban šo joslu visā Savienībā izmanto zemes ciparu televīzijai (DTT) un PMSE bezvadu skaņas iekārtām.

(3) Komisijas digitālā vienotā tirgus izveides stratēģijā ([8]) ir aprādīta 700 MHz frekvenču joslas nozīme platjoslas pakalpojumu nodrošināšanā lauku rajonos un uzsvērta vajadzība koordinēti izbrīvēt šo frekvenču joslu, vienlaikus ņemot vērā audiovizuālo mediju izplatīšanas īpašās vajadzības, lai veicinātu ieguldījumus ātrdarbīgos platjoslas tīklos un atvieglinātu mūsdienīgu digitālo pakalpojumu izplatīšanos.

([1]) OV L 108, 24.4.2002., 1. lpp.
([2]) Eiropas Parlamenta un Padomes 2012. gada 14. marta Lēmums Nr. 243/2012/ES, ar ko izveido radiofrekvenču spektra daudzgadu politikas programmu (OV L 81, 21.3.2012., 7. lpp.).
([3]) RSPP 3. panta b) punkts.
([4]) RSPP 8. panta 5. punkts.
([5]) RSPP 8. panta 3. punkts.
([6]) RSPP 8. panta 6. punkts.
([7]) Dokuments RSPG13-540rev2.
([8]) Sk. http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market/index_en.htm

(4) Atzinumā par ilgtermiņa stratēģiju 470–790 MHz frekvenču joslā ([1]) RSPG iesaka koordinētu pieeju 700 MHz frekvenču joslas pārdalei bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumiem, panākot arī tās pieejamību visā Savienībā ar harmonizētiem tehniskajiem nosacījumiem.

(5) 2013. gada 11. martā atbilstoši Radiofrekvenču spektra lēmuma 4. panta 2. punktam Komisija deva uzdevumu Eiropas Pasta un telesakaru administrāciju konferencei (*CEPT*) izstrādāt harmonizētus tehniskos nosacījumus 700 MHz joslai Savienībā bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumu sniegšanai un citiem lietojumiem, kas atbalsta Savienības spektra politikas prioritātes.

(6) Izpildot šo uzdevumu, 2014. gada 28. novembrī un 2016. gada 1. martā *CEPT* izdeva 53. ([2]) un 60. ([3]) ziņojumu. Tie ir pamats 700 MHz frekvenču joslas tehniskajai harmonizācijai zemes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumiem, kas nodrošina iekārtu apjomradītus ietaupījumus atbilstoši starptautiskajai attīstībai šajā joslā.

(7) *CEPT* 53. un 60. ziņojumā arī paredzētas iespējas izmantot 700 MHz frekvenču joslas daļas (t. s. duplekso atdalījumu un/vai aizsargjoslas), par ko var lemt dalībvalsts ("nacionālās izvēles iespējas"). Viena no nacionālās izvēles iespējām ir papildu lejuplīnija (SDL), kas nozīmē bāzes stacijas raidīšanu tikai lejuplīnijā (t. i., vienā virzienā), sniedzot zemes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus, un tādējādi tiek risināta datplūsmas asimetrijas problēma, paaugstinot tādu pakalpojumu jaudas lejuplīnijā. Citas nacionālās izvēles iespējas ir PPDR, PMSE un M2M sakari uz tādu zemes sistēmu pamata, kas spēj sniegt elektronisko sakaru pakalpojumus.

(8) Harmonizēti tehniskie nosacījumi nodrošinātu 700 MHz frekvenču joslas pārņemšanu ātrdarbīgu zemes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumiem un citiem lietojumiem saskaņā ar Savienības spektra politikas prioritātēm; tie veicinātu vienoto tirgu, mazinātu kaitīgos traucējumus un atvieglinātu frekvenču koordināciju.

(9) Tādējādi 700 MHz frekvenču joslu vajadzētu izmantot zemes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumu sniegšanai, pamatojoties uz harmonizētu kanālu sakārtojumu ("pamatsakārtojums") un ar to saistītiem kopīgiem vismazāk ierobežojošiem tehniskajiem nosacījumiem, visos gadījumos, kad dalībvalstis paredz tās izmantošanu citām vajadzībām, nevis lieljaudas apraides tīkliem. Izņēmuma gadījumos pagaidu kārtā dalībvalstis var DTT pakalpojumiem izmantot 700 MHz frekvenču joslas daļas, ārpus pamatsakārtojuma, lai atvieglinātu savlaicīgu pāreju no zemes televīzijas apraides šajā joslā, attiecīgi ņemot vērā nacionālos apstākļus, piemēram, zemes ciparu televīzijas pakalpojumu spektra lietošanas tiesību maiņu vai paralēlas analogās un ciparu apraides kārtību saskaņā ar nolīgumiem starp kaimiņu dalībvalstīm par pārrobežu traucējumu risku pārvaldību.

(10) Būtu jādod dalībvalstīm arī iespēja elastīgi izmantot 700 MHz frekvenču joslas daļas, atsaucoties uz īpašām nacionālajām vajadzībām. Papildus zemes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumiem te varētu ietilpt arī izmantošana saskaņā ar Savienības nozaru spektra politikas prioritātēm, īpaši PPDR, PMSE un IoT, un mērķi nodrošināt efektīvu spektra izmantošanu. Šajā sakarā 790–791 MHz frekvenču joslu var arī izmantot, neskarot Komisijas Lēmumu 2010/267/ES ([4]). Spektra pieejamības elastīga harmonizēšana 700 MHz frekvenču joslā, kas risinātu šīs valstu vajadzības, pamatojoties uz ierobežotu daudzumu nacionālo izvēles iespēju, ļautu sasniegt apjomradītus ietaupījumus iekārtām, kā arī pārrobežu koordināciju, un tā attiektos vienīgi uz pieejamām frekvenču joslām un, attiecīgos gadījumos, ar to saistītu dupleksa veidu un kanālu sakārtojumu. Dalībvalstīm būtu jālemj par nacionālo izvēļu īstenošanu, kā arī par nacionālo izvēļu piemērotu kombinēšanu un jāorganizē to līdzāspastāvēšana. Spektra izmantošanai nacionālajām izvēlēm būtu arī jānodrošina līdzāspastāvēšana ar zemes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru dienestu, atbilstoši tā pamatsakārtojumam.

(11) Zemes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru dienestam un nacionālajām izvēlēm 700 MHz frekvenču joslā būtu jānodrošina pienācīga aizsardzība vēsturiskajai zemes televīzijas apraidei un PMSE bezvadu skaņas iekārtu lietojumam zem 694 MHz atbilstoši to regulatīvajam statusam. Nacionālajā līmenī var būt jāpiemēro papildu pasākumi, lai novērstu savstarpējus traucējumus starp bezvadu platjoslas elektronisko sakaru un DTT dienestiem,

([1]) Dokuments RSPG 15-595 final; saite: http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RSPG15-595_final-RSPG_opinion_UHF.pdf

([2]) Saite ar *CEPT* 53. ziņojumu: http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP053.PDF

([3]) Saite ar *CEPT* 60. ziņojumu: http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP060.PDF

([4]) Komisijas 2010. gada 6. maija Lēmums 2010/267/ES par harmonizētiem tehniskajiem lietošanas nosacījumiem 790–862 MHz frekvenču joslā tādām zemes sistēmām, kas spēj nodrošināt elektronisko sakaru pakalpojumus Eiropas Savienībā (OV L 117, 11.5.2010., 95. lpp.).

piemēram, no bezvadu platjoslas elektronisko sakaru bāzes stacijas raidītājiem uz DTT uztvērējiem vai no DTT raidītājiem uz bezvadu platjoslas elektronisko sakaru bāzes stacijas uztvērējiem, kur mobilo sakaru operatori katrā atsevišķā gadījumā var piemērot traucējumu mazināšanas paņēmienus.

(12) Radiofrekvenču spektra lēmumā noteiktie pasākumi neskar dalībvalstu tiesības organizēt un izmantot spektru sabiedriskās kārtības un sabiedriskās drošības (proti, PPDR) ([1]) vajadzībām, un šādam lietojumam dotu labumu kopīgs frekvenču diapazons, kas nodrošinātu ierīču un sadarbspējīgu pakalpojumu brīvu apriti saskaņā ar RSPP politisko mērķi nodrošināt spektra pieejamību. Harmonizēti zemes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumu tehniskie nosacījumi ļautu vajadzības gadījumā un attiecīgā gadījumā pamatsakārtojuma ietvaros izvērst platjoslas PPDR pakalpojumus, kas var izmantot šos tehniskos nosacījumus, balstoties uz pieņēmumu, ka PPDR tīklam ir tādi paši līdzāspastāvēšanas raksturlielumi kā zemes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru tīkliem. Veicot neekskluzīvu spektra paredzēšanu elektronisko sakaru pakalpojumiem, vajadzības gadījumā dalībvalstis var arī izvērst PPDR. Šajā sakarā RSPG ziņojums par nozaru stratēģiskajām spektra vajadzībām atzīst, ka spektra vajadzības platjoslas PPDR pakalpojumiem katrā dalībvalstī ir citādas un nacionālie risinājumi ir atkarīgi no politiskiem lēmumiem, arī par to, kā veicami sabiedriskās drošības pasākumi un kāda ir attiecīgo valsts iestāžu vai sabiedrisko pakalpojumu sniedzēju loma.

(13) *CEPT* 53. un 60. ziņojumā norādīts uz vajadzību pēc PMSE skaņas iekārtu konfigurācijas procedūras, lai reizē ar prasīto pakalpojuma kvalitāti nodrošinātu darbību bez traucējumiem. Lai uzlabotu līdzāspastāvēšanu starp telpās lietojamām PMSE bezvadu skaņas iekārtām un mobilo elektronisko sakaru tīkliem, kas izmanto frekvenču blakusjoslas, dalībvalstīm, ja iespējams un nepieciešams, būtu jāmudina ieviest tādus traucējumu mazināšanas risinājumus kā Komisijas Īstenošanas lēmumā 2014/641/ES ([2]) norādītie.

(14) Dalībvalstīm būtu jānoslēdz attiecīgi divpusēji pārrobežu nolīgumi ar citām dalībvalstīm un trešajām valstīm. Tādi dalībvalstu nolīgumi ar trešajām valstīm var būt nepieciešami attiecīgās dalībvalstu teritorijas daļās, lai nodrošinātu harmonizēto parametru īstenošanu, nepieļautu kaitīgus traucējumus un uzlabotu spektra izmantošanas efektivitāti. RSPG ziņojumā par spektra koordinācijas pieeju apraidei 700 MHz joslas pārdales gadījumā ([3]) ir izklāstīti tehniskie nosacījumi un principi pārrobežu koordinācijai starp zemes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru dienestiem un zemes televīzijas apraidi, arī ar trešajām valstīm.

(15) Dalībvalstīm būtu jāziņo Komisijai par šā lēmuma īstenošanu un 700 MHz frekvenču joslas izmantošanu, it sevišķi nolūkā to pielāgot bezvadu sistēmu tālākai attīstībai (piemēram, saistībā ar 5G vai IoT), kas var ietekmēt tās izmantošanu zemes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumiem un nacionālās izvēles iespējas. Tas ļaus vieglāk izvērtēt lēmuma ietekmi ES līmenī, kā arī to laikus pārskatīt, ja un kad tas būtu nepieciešams.

(16) Šajā lēmumā paredzētie pasākumi ir saskaņā ar Radiofrekvenču spektra komitejas atzinumu,

IR PIEŅĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

Šis lēmums harmonizē tehniskos nosacījumus 694–790 MHz (“700 MHz”) frekvenču joslas pieejamībai un efektīvai izmantošanai Savienībā zemes sistēmām, kuras spēj sniegt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus. Tā mērķis ir arī veicināt elastīgu nacionālo izmantošanu īpašām nacionālām vajadzībām saskaņā ar RSPP spektra politikas prioritātēm. Šā lēmuma noteiktos harmonizētos nosacījumus 790–791 MHz frekvenču joslai piemēro, neskarot Lēmuma 2010/267/ES noteikumus.

([1]) Radiofrekvenču spektra lēmuma 1. panta 4. punkts.

([2]) Komisijas 2014. gada 1. septembra Īstenošanas lēmums 2014/641/ES par harmonizētajiem tehniskajiem nosacījumiem radiofrekvenču spektra izmantošanai programmu gatavošanas un īpašo pasākumu bezvadu skaņas iekārtās Savienībā (OV L 263, 3.9.2014., 29. lpp.).

([3]) Dokuments RSPG13-524 rev1.; saite: https://circabc.europa.eu/d/a/workspace/SpacesStore/614d3daf-76a0-402d-8133-77d2d3dd2518/RSPG13-524%20rev1%20Report_700MHz_reallocation_REV.pdf

2. pants

Šajā lēmumā piemēro šādas definīcijas:

1) "PMSE bezvadu skaņas iekārta" ir radioiekārta, ko izmanto analogo vai ciparu skaņas signālu pārraidīšanai starp skaitā ierobežotiem raidītājiem un uztvērējiem, kā radiomikrofoniem, auss monitora sistēmām vai skaņas radiolīnijām, ko galvenokārt izmanto apraides programmu gatavošanai vai privātiem vai publiskiem sabiedriskiem vai kultūras pasākumiem;

2) "sabiedrības drošības un katastrofu seku novēršanas (PPDR) radiosakari" ir radiolietojumi, ko valsts iestādes vai attiecīgi dienesti izmanto sabiedriskajai drošībai un sabiedrības un valsts aizsardzībai, atsaucoties uz attiecīgām nacionālām vajadzībām sakarā ar sabiedrisko drošību, kā arī ārkārtas situācijās;

3) "mašīnas–mašīnas (M2M) radiosakari" ir radiolīnijas informācijas pārsūtīšanai starp fiziskiem vai virtuāliem subjektiem, kuri veido kompleksu ekosistēmu, ieskaitot lietu internetu; tādas radiolīnijas var realizēt caur elektronisko sakaru dienestiem (piemēram, balstoties uz šūnu tehnoloģiju) vai citiem lietojumiem, balstoties uz licencētu vai nelicencētu spektra izmantošanu.

3. pants

1. Ja dalībvalstis 700 MHz frekvenču joslu paredz un dara pieejamu lietojumam, kas nav lieljaudas apraides tīkli, tās:

a) 703–733 MHz un 758–788 MHz frekvenču joslu neekskluzīvi paredz un dara pieejamu izmantošanai tādu zemes sistēmu vajadzībām, kas spēj sniegt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus atbilstoši pielikuma A.1, B un C iedaļā noteiktajiem parametriem;

b) ar nacionāla mēroga lēmumiem un izvēli 700 MHz frekvenču joslas daļas, kas nav 1. punkta a) apakšpunktā norādītās, paredz un dara pieejamas izmantošanai atbilstoši pielikuma A.2.–A.5. iedaļā noteiktajiem parametriem.

2. Dalībvalstis veicina 1. punktā minēto atšķirīgo lietojumu līdzāspastāvēšanu.

4. pants

Dalībvalstis gādā, lai 3. panta 1. punkta a) un b) apakšpunktā minētās sistēmas pienācīgi aizsargātu esošās sistēmas 470–694 MHz blakusjoslā, proti, zemes ciparu televīzijas apraidi un PMSE bezvadu skaņas iekārtas, saskaņā ar to regulatīvo statusu.

5. pants

Dalībvalstis sekmē pārrobežu koordinācijas nolīgumus, lai dotu iespēju darboties 3. panta 1. punkta a) apakšpunktā un – attiecīgā gadījumā – 3. panta 1. punkta b) apakšpunktā norādītajām sistēmām, ņemot vērā pastāvošās regulatīvās procedūras un tiesības, kā arī attiecīgos starptautiskos nolīgumus.

6. pants

Dalībvalstis uzrauga 700 MHz frekvenču joslas izmantošanu un attiecīgi pēc pieprasījuma vai pēc savas iniciatīvas ziņo Komisijai par saviem konstatējumiem, lai vajadzības gadījumā būtu iespējams šo lēmumu laikus pārskatīt.

7. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

Briselē, 2016. gada 28. aprīlī

Komisijas vārdā –
Komisijas loceklis
Günther OETTINGER

PIELIKUMS

3. PANTĀ MINĒTIE PARAMETRI

A. **Vispārīgie parametri**

1. Atbilstoši 3. panta 1. punkta a) apakšpunktam 703–733 MHz un 758–788 MHz frekvenču joslās frekvenču iedalījums ir šāds:

   a) piešķirtie bloku lielumi ir 5 MHz daudzkārtņi ([1]);

   b) darbības režīms ir frekvenčdales duplekss (FDD); dupleksais atdalījums ir 55 MHz ar galiekārtas raidīšanu (FDD augšuplīniju) apakšējā frekvenču joslā 703–733 MHz un bāzes stacijas raidīšanu (FDD lejuplīniju) augšējā frekvenču joslā 758–788 MHz;

   c) piešķirta bloka zemākā robežfrekvence sakrīt ar joslas malu 703 MHz vai ir atdalīta no tās ar 5 MHz daudzkārtņiem.

   Neskarot dalībvalstu tiesības organizēt un izmantot savu spektru sabiedriskās drošības un sabiedrības un valsts aizsardzības vajadzībām, šā pielikuma tehniskie nosacījumi bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumiem būtu jāizmanto, ja tiek īstenoti PPDR radiosakari.

2. Atbilstoši 3. panta 1. punkta b) apakšpunktam frekvenču iedalījums 738–758 MHz frekvenču joslā pilnīgai vai daļējai izmantošanai zemes sistēmām, kuras spēj sniegt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus, ir šāds:

   a) paredzētās spektra joslas augšējā mala ir 758 MHz vai 753 MHz; pēdējā ir piemērojama tikai saistībā ar frekvenču sakārtojumu saskaņā ar A.3. iedaļu, kas sākas no 753 MHz;

   b) paredzētās spektra joslas apakšējā mala sākas ar vienu no šīm: 738 MHz, 743 MHz, 748 MHz vai 753 MHz;

   c) darbības režīms ir vienīgi bāzes stacijas ("tikai lejuplīnijas") raidīšana saskaņā ar B iedaļā noteiktajiem tehniskajiem parametriem;

   d) paredzētajā spektra joslā piešķirtie bloka lielumi ir 5 MHz daudzkārtņi ([1]); piešķirta bloka augšējā robežfrekvence sakrīt ar augšējās joslas malu vai ir atdalīta no tās ar 5 MHz daudzkārtni.

3. Atbilstoši 3. panta 1. punkta b) apakšpunktam frekvenču iedalījums frekvenču joslās 698–703 MHz, 733–736 MHz, 753–758 MHz un 788–791 MHz pilnīgai vai daļējai izmantošanai PPDR radiosakariem ir šāds: darbības režīms ir frekvenčdales duplekss; dupleksais atdalījums ir 55 MHz ar galastacijas raidīšanu (PPDR augšuplīnijā) 698–703 MHz un 733–736 MHz frekvenču joslās vai vienā no tām un attiecīgu bāzes stacijas pārraidi (PPDR lejuplīniju) 753–758 MHz un 788–791 MHz frekvenču joslās vai vienā no tām.

   703–733 MHz un 758–788 MHz frekvenču joslas vai to apakšjoslu var izmantot arī PPDR radiosakariem. Tāda izmantošana ir aprakstīta A.1. iedaļā.

4. Atbilstoši 3. panta 1. punkta b) apakšpunktam frekvenču iedalījums 733–736 MHz un 788–791 MHz frekvenču joslās izmantošanai M2M radiosakariem ir šāds: darbības režīms ir frekvenčdales duplekss; dupleksais atdalījums ir 55 MHz ar galastacijas raidīšanu (M2M augšuplīnijā) 733–736 MHz frekvenču joslā un bāzes stacijas raidīšanu (M2M lejuplīnijā) 788–791 MHz frekvenču joslā.

5. Atbilstoši 3. panta 1. punkta b) apakšpunktam dalībvalstis lemj par frekvenču iedalījumu 694–703 MHz un 733–758 MHz frekvenču joslās pilnīgai vai daļējai izmantošanai PMSE bezvadu skaņas iekārtām. Lai uzlabotu 694–703 MHz un/vai 733–758 MHz frekvenču joslās izmantojamo telpās lietojamo PMSE bezvadu skaņas iekārtu un mobilo elektronisko sakaru tīklu līdzāspastāvēšanu, dalībvalstis veicina traucējumu mazināšanas risinājumu īstenošanu, kur tie ir realizējami un nepieciešami.

([1]) 5 MHz vai vairāk; tas neizslēdz mazākus kanāla joslas platumus piešķirta bloka ietvaros.

B. **Tehniskie nosacījumi bāzes stacijām zemes sistēmās, kas spēj sniegt elektronisko sakaru pakalpojumus 738–788 MHz frekvenču joslā**

Tālāk aprakstītos tehniskos parametrus bāzes stacijām, proti, bloka malas masku (BEM), izmanto, lai nodrošinātu līdzāspastāvēšanu starp tuvējiem tīkliem un aizsargātu citus pakalpojumus un lietojumus blakusjoslās. Var izmantot arī mazāk ierobežojošus tehniskos parametrus, ja par to vienojas attiecīgie operatori vai pārvaldītāji un ja šie parametri atbilst tehniskajiem nosacījumiem, kas tiek piemēroti, lai aizsargātu citus pakalpojumus vai lietojumus, arī blakusjoslās, un tos, uz kuriem attiecas pārrobežu saistības.

BEM ([1]) ir izstarojuma maska, kas ir definēta kā frekvences funkcija attiecībā pret bloka malu, kura ir tāda spektra bloka frekvenču robeža, uz kuru operatoram ir piešķirtas lietošanas tiesības. BEM sastāv no vairākiem elementiem, kurus nosaka konkrētiem mērījuma joslas platumiem. "Joslas mala" apzīmē konkrētam izmantojumam paredzētas spektra joslas frekvenču robežu.

Dotās bāzes staciju BEM izstrādātas iekārtām, ko izmanto mobilajos tīklos. Viena bāzes stacijas BEM attiecas gan uz izmantošanu FDD lejuplīnijā 758–788 MHz frekvenču joslā (kā definēts A.1. iedaļā), gan fakultatīvu izmantošanu tikai lejuplīnijai 738–758 MHz frekvenču joslā (kā definēts A.2. iedaļā). BEM uzdevums ir aizsargāt citus spektra blokus, ko izmanto elektronisko sakaru pakalpojumiem (ieskaitot izmantošanu tikai lejuplīnijai), kā arī citiem pakalpojumiem un lietojumiem blakusjoslās. Lai vēl vairāk atvieglinātu elektronisko sakaru dienestu un citu lietojumu līdzāspastāvēšanu 700 MHz frekvenču joslā, nacionālajā līmenī var piemērot papildu pasākumus, kuri neierobežo iekārtu apjomradītos ietaupījumus.

Bāzes stacijas BEM sastāv no jaudas robežvērtībām bloka ietvaros un ārpus bloka. Jaudas robežvērtību bloka ietvaros piemēro blokam, kas piešķirts operatoram. Ārpusbloka jaudas robežvērtības piemēro spektram 700 MHz frekvenču joslā vai ārpus tās, kas ir ārpus piešķirtā bloka. 1. tabulā iekļauti visi dažādie bāzes stacijas BEM spektra elementi, līdz ar to visi BEM elementi, izņemot elementus "bloka ietvaros", ir attēloti ārpusbloka jaudas robežvērtībās. 2. tabulā ir jaudas "bloka ietvaros" fakultatīvās robežvērtības. 3.–8. tabulā dotas ārpusbloka jaudas robežvērtības dažādiem BEM elementiem.

Lai iegūtu bāzes stacijas BEM konkrētam blokam FDD lejuplīnijā vai 738–758 MHz frekvenču joslā, kad to fakultatīvi izmanto tikai lejuplīnijai, BEM elementus izmanto šādi:

jaudas robežvērtību bloka ietvaros izmanto operatoram piešķirtajam blokam,

— nosaka pārejas apgabalus un izmanto atbilstošas jaudas robežvērtības. Pārejas apgabali var pārklāties ar aizsargjoslām, blakusjoslām un duplekso atdalījumu, un tādā gadījumā izmanto pārejas apgabala jaudas robežvērtības,

— pārējam paredzētajam spektram, kas ir bāzlīnija (kā noteikts 1. tabulā), izmanto bāzlīnijas jaudas robežvērtības,

— pārējam spektram aizsargjoslās (ko neaptver pārejas apgabali vai ko neizmanto PPDR vai M2M radiosakariem) izmanto aizsargjoslas jaudas robežvērtības,

— uz spektru 733–758 MHz frekvenču joslā, ko neizmanto "tikai lejuplīnijai" vai PPDR vai M2M radiosakariem, attiecas dupleksā atdalījuma jaudas robežvērtības.

1. tabula

Bloku BEM elementu definīcijas atbilstoši A.1. un A.2. iedaļai

BEM elements	Definīcija
Bloka ietvaros	Attiecas uz bloku, kuram nosaka BEM.
Bāzlīnija	Spektrs, ko izmanto frekvenču joslās 703–733 MHz (t. i., FDD augšuplīnijai) un 758–788 MHz (t. i., FDD lejuplīnijai), kā arī 738–758 MHz frekvenču joslā tikai lejuplīnijai (attiecīgā gadījumā), ciparu zemes televīzijas apraidei zem 694 MHz joslas malas, zemes sistēmām, kas spēj sniegt elektronisko sakaru pakalpojumus virs 790 MHz (gan augšuplīnijai, gan lejuplīnijai), PPDR radiosakariem 700 MHz frekvenču joslā (gan augšuplīnijai, gan lejuplīnijai) un M2M radiosakariem 700 MHz frekvenču joslā (gan augšuplīnijai, gan lejuplīnijai).

([1]) BEM ir balstīta uz minimālo sapārotības zudumu (MCL) analīzi un modelēšanu; BEM elementus nosaka katrai šūnai vai katrai antenai atkarībā no līdzāspastāvēšanas scenārija, no kura tie iegūti.

BEM elements	Definīcija
Pārejas apgabals	Spektrs 0–10 MHz zem un 0–10 MHz virs operatoram piešķirtā bloka; ja kādā frekvenču diapazonā pārklājas pārejas apgabali un spektrs, ko izmanto FDD augšuplīnijai, PPDR augšuplīnijai vai M2M augšuplīnijai, pārejas apgabala jaudas robežvērtības nepiemēro.
Aizsargjoslas	a) spektrs starp 700 MHz frekvenču joslas apakšējo malu un FDD augšuplīnijas apakšējo malu (t. i., 694–703 MHz); b) spektrs starp FDD lejuplīnijas augšējo malu (t. i., 788 MHz) un FDD lejuplīnijas apakšējo malu saskaņā ar Lēmumu 2010/267/ES (t. i., 791 MHz). Ja pārejas apgabals un aizsargjosla pārklājas, izmanto pārejas apgabala jaudas robežvērtības. Ja spektru izmanto PPDR vai M2M radiosakariem, izmanto bāzlīnijas vai pārejas apgabala jaudas robežvērtības.
Dupleksais atdalījums	Spektrs 733–758 MHz frekvenču joslā. Ja pārklājas kāds pārejas apgabals un dupleksā atdalījuma daļa, kuru neizmanto tikai lejuplīnijai vai PPDR radiosakariem, vai M2M radiosakariem, izmanto pārejas apgabala jaudas robežvērtības.

Prasības bloka ietvaros

2. tabula

Bāzes stacijas jaudas robežvērtība bloka ietvaros

Frekvenču josla	Maksimālā vidējā EIRP [1]	Mērījuma joslas platums
Operatoram piešķirtais bloks	Nav obligāti. Ja pārvaldes iestāde vēlas piemērot augšējo robežu, var piemērot vērtību, kas nepārsniedz 64 dBm/5 MHz katrai antenai.	5 MHz

[1] Ekvivalentā izotropiski izstarotā jauda (EIRP) ir vienā atrašanās vietā jebkurā virzienā izstarotā kopējā jauda neatkarīgi no bāzes stacijas konfigurācijas.

Prasības ārpus bloka

3. tabula

Bāzes stacijas bāzlīnijas jaudas robežvērtība

Frekvenču josla	Aizsargātā bloka joslas platums	Maksimālā vidējā EIRP	Mērījuma joslas platums
Augšuplīnijas frekvences 698–736 MHz diapazonā [1]	≥ 5 MHz	– 50 dBm katrai šūnai [2]	5 MHz
	3 MHz	– 52 dBm katrai šūnai [2]	3 MHz [1]
	≤ 3 MHz	– 64 dBm katrai šūnai [2]	200 kHz [1]
FDD augšuplīnijas frekvences, kā definēts Lēmumā 2010/267/ES (t. i., 832–862 MHz)	≥ 5 MHz	– 49 dBm katrai šūnai [2]	5 MHz

Frekvenču josla	Aizsargātā bloka joslas platums	Maksimālā vidējā EIRP	Mērījuma joslas platums
Lejuplīnijas frekvences 738–791 MHz diapazonā	≥ 5 MHz	16 dBm katrai antenai	5 MHz
	3 MHz	14 dBm katrai antenai	3 MHz
	< 3 MHz	2 dBm katrai antenai	200 kHz
FDD lejuplīnijas frekvences, kā definēts Lēmumā 2010/267/ES (t. i., 791–821 MHz)	≥ 5 MHz	16 dBm katrai antenai	5 MHz

([1]) 3 MHz liela bloka aizsardzībai pārvaldes iestādes var izvēlēties mērījuma joslas platumu 3 MHz vai 200 kHz atkarībā no īstenotajām izvēles iespējām.
([2]) Vairāku sektoru objektā vērtība "katrai šūnai" atbilst vērtībai vienam no sektoriem.

4. tabula

Bāzes stacijas pārejas apgabala jaudas robežvērtības 733–788 MHz diapazonā

Frekvenču josla	Maksimālā vidējā EIRP	Mērījuma joslas platums
– 10 līdz – 5 MHz no bloka apakšējās malas	18 dBm katrai antenai	5 MHz
– 5 līdz 0 MHz no bloka apakšējās malas	22 dBm katrai antenai	5 MHz
0 līdz + 5 MHz no bloka augšējās malas	22 dBm katrai antenai	5 MHz
+ 5 līdz + 10 MHz no bloka augšējās malas	18 dBm katrai antenai	5 MHz

5. tabula

Bāzes stacijas pārejas apgabala jaudas robežvērtības virs 788 MHz

Frekvenču josla	Maksimālā vidējā EIRP	Mērījuma joslas platums
788–791 MHz blokam ar augšējo malu 788 MHz	21 dBm katrai antenai	3 MHz
788–791 MHz blokam ar augšējo malu 783 MHz	16 dBm katrai antenai	3 MHz
788–791 MHz blokam ar augšējo malu 788 MHz sistēmu ar joslas platumu < 3 MHz aizsardzībai	11 dBm katrai antenai	200 kHz
788–791 MHz blokam ar augšējo malu 783 MHz sistēmu ar joslas platumu < 3 MHz aizsardzībai	4 dBm katrai antenai	200 kHz
791–796 MHz blokam ar augšējo malu 788 MHz	19 dBm katrai antenai	5 MHz

Frekvenču josla	Maksimālā vidējā EIRP	Mērījuma joslas platums
791–796 MHz blokam ar augšējo malu 783 MHz	17 dBm katrai antenai	5 MHz
796–801 MHz blokam ar augšējo malu 788 MHz	17 dBm katrai antenai	5 MHz

6. tabula

Bāzes stacijas jaudas robežvērtības dupleksā atdalījuma daļai, kuru neizmanto tikai lejuplīnijai vai PPDR radiosakariem, vai M2M radiosakariem

Frekvenču josla	Maksimālā vidējā EIRP	Mērījuma joslas platums
– 10 līdz 0 MHz nobīde no FDD lejuplīnijas apakšējās joslas malas vai paša zemākā tikai lejuplīnijas bloka apakšējās malas, bet virs FDD augšējās joslas malas	16 dBm katrai antenai	5 MHz
Vairāk nekā 10 MHz nobīde no FDD lejuplīnijas apakšējās joslas malas vai paša zemākā tikai lejuplīnijas bloka apakšējās malas, bet virs FDD augšējās joslas malas	– 4 dBm katrai antenai	5 MHz

7. tabula

Bāzes stacijas jaudas robežvērtības aizsargjoslu daļai, kuru neizmanto PPDR radiosakariem vai M2M radiosakariem

Frekvenču josla	Maksimālā vidējā EIRP	Mērījuma joslas platums
Spektrs starp 700 MHz frekvenču joslas apakšējās joslas malu un FDD augšuplīnijas apakšējās joslas malu (t. i., 694–703 MHz);	– 32 dBm katrai šūnai ([1])	1 MHz
Spektrs starp FDD lejuplīnijas augšējās joslas malu un FDD lejuplīnijas apakšējās joslas malu, kā noteikts Lēmumā 2010/267/ES (t. i., 788–791 MHz)	14 dBm katrai antenai	3 MHz

([1]) Vairāku sektoru objektā vērtība "katrai šūnai" atbilst vērtībai vienam no sektoriem.

8. tabula

Bāzes stacijas bāzlīnijas jaudas robežvērtības spektram zem 694 MHz

Frekvenču josla	Maksimālā vidējā EIRP	Mērījuma joslas platums
Frekvences zem 694 MHz, ja tiek aizsargāta zemes ciparu televīzijas apraide	– 23 dBm katrai šūnai ([1])	8 MHz

([1]) Vairāku sektoru objektā vērtība "katrai šūnai" atbilst vērtībai vienam no sektoriem.

C. **Tehniskie nosacījumi galiekārtām elektronisko sakaru pakalpojumiem 703–733 MHz frekvenču joslā**

Dotās galiekārtu BEM izstrādātas iekārtām, ko izmanto mobilajos tīklos.

Galiekārtas BEM sastāv no jaudas robežvērtībām bloka ietvaros un ārpus bloka. Jaudas robežvērtību bloka ietvaros piemēro blokam, kas piešķirts operatoram. Ārpusbloka jaudas robežvērtības piemēro šādiem spektra elementiem: dupleksajam atdalījumam starp FDD augšuplīniju un FDD lejuplīniju (attiecīgā gadījumā ieskaitot spektru tikai lejuplīnijai), aizsargjoslai starp televīzijas apraidei (694 MHz) izmantojamā spektra augšējo robežu un FDD augšuplīniju (t. i., 694–703 MHz) un spektram, ko izmanto televīzijas apraidei (t. i., zem 694 MHz).

BEM prasības galiekārtām ir dotas 9.–12. tabulā ([1]). Jaudas robežvērtības nosaka kā ekvivalento izotropiski izstaroto jaudu (EIRP) galiekārtām, kuras projektētas kā fiksētās vai iebūvētās iekārtas, un kā kopējo izstaroto jaudu (TRP) ([2]) galiekārtām, kuras projektētas kā mobilās vai nomadiskās iekārtas.

Zināmos apstākļos pārvaldes iestādes var mīkstināt jaudas robežvērtību bloka ietvaros, piem., fiksētām galiekārtām lauku rajonos, ja vien netiek apdraudēta citu dienestu, tīklu un lietojumu aizsardzība un tiek izpildīti pārrobežu pienākumi.

Prasības bloka ietvaros

9. tabula

Galiekārtas jaudas robežvērtība bloka ietvaros

Maksimālā vidējā jauda	23 dBm ([1])

([1]) Šai vērtībai ir piemērojama pielaide līdz +2 dB, lai ņemtu vērā darbību ekstremālā vidē un ražošanas izkliedi.

Prasības ārpus bloka

10. tabula

Galiekārtas jaudas robežvērtības 694–703 MHz aizsargjoslai

Frekvenču josla	Maksimālā vidējā ārpusbloka EIRP	Mērījuma joslas platums
694–698 MHz	– 7 dBm	4 MHz
698–703 MHz	2 dBm	5 MHz

11. tabula (nav obligāta)

Galiekārtas jaudas robežvērtības dupleksajam atdalījumam

Frekvenču josla	Maksimālā vidējā ārpusbloka EIRP	Mērījuma joslas platums
733–738 MHz	2 dBm	5 MHz
738–753 MHz	– 6 dBm	5 MHz
753–758 MHz	– 18 dBm	5 MHz

([1]) ETSI var ņemt vērā papildu prasības harmonizētajos standartos.
([2]) Kopējā izstarotā jauda (TRP) raksturo antenas izstaroto faktisko jaudu. TRP definē kā visā izstarojuma sfērā dažādos virzienos raidītās jaudas integrāli.

Paskaidrojums par 11. tabulu

Jaudas robežvērtības ir iegūtas no *ETSI* EN 301 908–13 V6.2.1 4.2.3. punktā noteiktās spektra izstarojuma maskas, un tas nozīmē, ka uz LTE balstītās iekārtas jau atbildīs 11. tabulā dotajām izstarojuma robežvērtībām. Nav vajadzīga papildu testa procedūra, lai nodrošinātu šādu iekārtu atbilstību tabulā dotajām jaudas robežvērtībām.

12. tabula

Galiekārtas jaudas robežvērtības frekvencēm zem 694 MHz, ko izmanto zemes apraidei (nevēlamie izstarojumi)

Frekvenču josla	Maksimālā vidējā ārpusbloka jauda	Mērījuma joslas platums
470–694 MHz	– 42 dBm	8 MHz

Paskaidrojumi par 12. tabulu

1. Nevēlamo izstarojumu robežvērtības nosaka pēc DTT apraides, kas izmanto DVB-T2, un WBB sistēmas ar 10 MHz joslas platumu pie centra frekvences atdalījuma 18 MHz starp DTT apraidi un WBB (pieņemot, ka TV kanāls ir 8 MHz, aizsargjosla ir 9 MHz un WBB sistēmas joslas platums ir 10 MHz). Ja dalībvalstis vēlas atļaut nacionālajā līmenī izvērst WBB sistēmas ar joslas platumu virs 10 MHz un ja joslā zem 694 MHz tiek ģenerēta nevēlama ārpusbloka jauda virs – 42 dBm/8 MHz, tām būtu jāizlemj:

   a) īstenot lielāku WBB sistēmas joslas platumu, kas sākas ar frekvenci virs 703 MHz, lai izpildītu prasīto ārpusbloka jaudas ierobežojumu;

   b) un/vai izmantot traucējumu mazināšanas paņēmienus saskaņā ar 3. piezīmi.

2. Nevēlamā ārpusbloka izstarojuma robežvērtību iegūst no fiksētās DTT uztveršanas. Dalībvalstīm, kuras plāno portatīvo iekštelpu DTT uztveršanu, katrā atsevišķā gadījumā var būt vajadzīgs īstenot papildu pasākumus nacionālajā vai vietējā līmenī (sk. 3. piez.).

3. Starp traucējumu mazināšanas potenciālo paņēmienu piemēriem, kas dalībvalstīm būtu jāņem vērā, ir DTT papildu filtrēšana, samazinot galiekārtas jaudu bloka ietvaros, galiekārtas raidīšanas joslas platuma samazināšana vai CEPT 30. ziņojuma orientējošajā sarakstā iekļauto potenciālo traucējumu mazināšanas paņēmienu izmantošana.

4. Papildu apsvērumi par WBB sistēmu un DTT apraides līdzāspastāvēšanu: lai mazinātu DTT uztvērēja bloķēšanu, ko izraisa bāzes stacijas raidīšana, nacionālajā līmenī varētu piemērot papildu ārējo filtrēšanu pie DTT uztverošās iekārtas ieejas, it īpaši, lai izvairītos no pārslodzes antenas pastiprinātājos; var rasties arī apraides raidītāju traucējumi bāzes stacijas uztvērējiem, ko izraisa raidītāja jauda joslas ietvaros vai nevēlamie izstarojumi. Katrā tādā atsevišķā gadījumā nacionālajā līmenī var izmantot piemērotus traucējumu mazināšanas paņēmienus.