KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS LĒMUMS (ES) 2019/235

(2019. gada 24. janvāris)

par Lēmuma 2008/411/EK grozīšanu attiecībā uz atjauninājumiem 3 400–3 800 MHz frekvenču joslā piemērojamos attiecīgajos tehniskajos nosacījumos

(izziņots ar dokumenta numuru C(2019) 262)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS KOMISIJA,

ņemot vērā Līgumu par Eiropas Savienības darbību,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes 2018. gada 11. decembra Direktīvu (ES) 2018/1972 par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi ([1]),

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) ([2]) un jo īpaši tā 4. panta 3. punktu,

tā kā:

(1) Komisijas Lēmumā 2008/411/EK ([3]) ir harmonizēti tehniskie nosacījumi spektra izmantošanai 3 400–3 800 MHz frekvenču joslā zemes elektronisko sakaru pakalpojumu sniegšanai Kopienā, un tas ir grozīts ar Komisijas Īstenošanas lēmumu 2014/276/ES ([4]).

(2) Eiropas Parlamenta un Padomes Lēmumā Nr. 243/2012/ES ([5]), ar ko izveido radiofrekvenču spektra daudzgadu politikas programmu, proti, tā 6. panta 3. punktā, dalībvalstīm ir noteikts pienākums palīdzēt elektronisko sakaru pakalpojumu sniedzējiem regulāri modernizēt savus tīklus atbilstīgi jaunākajām, efektīvākajām tehnoloģijām, lai radītu savas spektra dividendes saskaņā ar pakalpojumu un tehnoloģiju neitralitātes principu. Pasaules mērogā nākamās paaudzes (5G) zemes sistēmu sākotnējā komerciālā izvēršana gaidāma no 2020. gada.

(3) Komisijas paziņojumā "Konkurētspējīga digitālā vienotā tirgus savienojamība. Virzība uz Eiropas Gigabitu sabiedrību" ([6]) ir izklāstīti Savienības jaunie savienojamības mērķi, kuru sasniegšanai plaši jāizvērš un jāievieš ļoti augstas veiktspējas tīkli. Tādēļ Komisijas paziņojumā "5G Eiropai. Rīcības plāns" ([7]) ir konstatēta vajadzība rīkoties ES līmenī, tostarp, pamatojoties uz Radiofrekvenču spektra politikas grupas (RSPG) atzinumu, identificēt un harmonizēt spektru 5G vajadzībām, lai tādējādi līdz 2025. gadam sasniegtu mērķi, kas paredz nodrošināt vienlaidu 5G pārklājumu visās pilsētu teritorijās un visā nozīmīgo sauszemes transporta maģistrāļu garumā.

(4) Radiofrekvenču spektra politikas grupas atzinumā "Stratēģiskais ceļvedis 5G ieviešanai Eiropā. Atzinums par aspektiem, kas saistīti ar spektru, attiecībā uz nākamās paaudzes bezvadu sistēmu (5G)" ([8]) konstatēts, ka 3 400–3 800 MHz frekvenču joslai ir primārs statuss un 5G izmantošana Savienībā būtu jāsāk tieši šajā joslā.

([1]) OV L 321, 17.12.2018., 36. lpp.
([2]) OV L 108, 24.4.2002., 1. lpp.
([3]) Komisijas 2008. gada 21. maija Lēmums 2008/411/EK par 3 400–3 800 MHz frekvenču joslas harmonizāciju tādu zemes sistēmu vajadzībām, kas Kopienā spēj nodrošināt elektronisko sakaru pakalpojumus (OV L 144, 4.6.2008., 77. lpp.).
([4]) Komisijas 2014. gada 2. maija Īstenošanas lēmums 2014/276/ES par grozījumiem Lēmumā 2008/411/EK par 3 400–3 800 MHz frekvenču joslas harmonizāciju tādu zemes sistēmu vajadzībām, kas Kopienā spēj nodrošināt elektronisko sakaru pakalpojumus (OV L 139, 14.5.2014., 18. lpp.).
([5]) 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.).
([6]) Komisijas paziņojums Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai "Konkurētspējīga digitālā vienotā tirgus savienojamība. Virzība uz Eiropas Gigabitu sabiedrību" (COM(2016) 587 final).
([7]) Komisijas paziņojums Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai "5G Eiropai. Rīcības plāns" (COM(2016) 588 final).
([8]) Dokuments RSPG16-032 final "Stratēģiskais ceļvedis 5G ieviešanai Eiropā. Radiofrekvenču spektra politikas grupas otrais atzinums par 5G tīkliem", 2016. gada 9. novembris.

(5) Savā papildu atzinumā "Stratēģiskais ceļvedis 5G ieviešanai Eiropā. Radiofrekvenču spektra politikas grupas otrais atzinums par 5G tīkliem" ([9]) RSPG atzina, ka primārās 5G joslas, proti, 3 400–3 800 MHz, pieejamība būs galvenais faktors, kas noteiks 5G ieviešanas panākumus Savienībā. Tādēļ tā mudina dalībvalstis apsvērt atbilstīgus pasākumus, ar kuriem tās laikus varētu novērst fragmentāciju šajā joslā un tādējādi līdz 2020. gadam rast iespēju izmantot pietiekami lielus spektra blokus.

(6) Eiropas Elektronisko sakaru kodeksā noteikts, ka dalībvalstīm līdz 2020. gada 31. decembrim jānodrošina, ka būs iespēja 3 400–3 800 MHz frekvenču joslu izmantot zemes sistēmām, kas spēj nodrošināt nākamās paaudzes (5G) bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus. Tajā arī noteikts, ka dalībvalstīm jāveic visi vajadzīgie pasākumi, lai atvieglotu 5G ierīkošanu, tostarp reorganizējot 3 400–3 800 MHz frekvenču joslu, lai varētu izmantot pietiekami lielus spektra blokus. Tādēļ, lai varētu ierīkot 5G, laikus jāgroza harmonizētie tehniskie nosacījumi.

(7) Atbalstot nākamās paaudzes (5G) zemes bezvadu sistēmu ieviešanu 3 400–3 800 MHz un 24,25–27,5 GHz frekvenču joslās Savienībā, Komisija 2016. gada decembrī saskaņā ar Lēmuma Nr. 676/2002/EK 4. panta 2. punktu pilnvaroja Eiropas Pasta un telesakaru administrāciju konferenci (*CEPT*) izstrādāt harmonizētus frekvenču spektra izmantošanas tehniskos nosacījumus.

(8) Izpildot šo pilnvarojumu, 2018. gada 9. jūlijā *CEPT* izdeva ziņojumu (*CEPT* 67. ziņojums) par tehniskajiem nosacījumiem nākamās paaudzes (5G) spektra harmonizācijai zemes bezvadu sistēmām 3 400–3 800 MHz frekvenču joslā. *CEPT* 67. ziņojumā ir paredzēts, ka harmonizēti tehniskie nosacījumi attiecas gan uz neaktīvās antenas sistēmām (ne-AAS), gan aktīvās antenas sistēmām (AAS), kas ir zemes bezvadu sistēmas, kuras spēj nodrošināt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus sinhronizētās, daļēji sinhronizētās un nesinhronizētās darbībās. Ziņojums arī aicina nodrošināt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumu līdzāspastāvēšanu ar blakusjoslās (zem 3 400 MHz un virs 3 800 MHz) sniegtiem pakalpojumiem.

(9) *CEPT* 67. ziņojuma secinājumi būtu jāpiemēro visā Savienībā un nekavējoties jāīsteno dalībvalstīs. Tādējādi tiktu sekmēta 3 400–3 800 MHz frekvenču joslas pilnīga izmantošana un Savienības izvirzīšanās līderpozīcijā 5G izvēršanas jomā. Piemērojot šo īstenošanas lēmumu, dalībvalstīm būtu jāizvēlas nākamās paaudzes (5G) zemes bezvadu sistēmas, kuru pamatā ir vai nu sinhronizēta, vai daļēji sinhronizēta, vai nesinhronizēta tīkla darbība, un jānodrošina spektra efektīva izmantošana. Dalībvalstīm būtu arī jāņem vērā secinājumi, kas izklāstīti Elektronisko sakaru komitejas (*ECC*) 296. ziņojumā par sinhronizāciju.

(10) Ņemot vērā Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa 54. pantu, dalībvalstīm būtu jācenšas nodrošināt 3 400–3 800 MHz frekvenču joslas defragmentāciju tā, lai sniegtu iespēju piekļūt lieliem blakusesoša spektra blokiem saskaņā ar politikas mērķi, kas paredz nodrošināt savienojamību gigabitu apmēros. Tas cita starpā nozīmē atvieglot spēkā esošo izmantošanas tiesību tirdzniecību un/vai iznomāšanu. Lieli blakusesoša spektra bloki, vēlams 80–100 MHz platumā, izmantojot, piemēram, aktīvās antenas sistēmas (AAS), veicinātu tādu 5G bezvadu platjoslas pakalpojumu efektīvu izvēršanu, kam ir liela caurlaidspēja, augsts uzticamības līmenis un zems latentums saskaņā ar politikas mērķi, kas paredz nodrošināt savienojamību gigabitu apmēros. Šis mērķis ir jo īpaši būtisks defragmentācijas kontekstā.

(11) Ar Lēmumu 2008/411/EK noteiktajam 3 400–3 800 MHz frekvenču joslas izmantošanas tiesiskajam regulējumam nebūtu jāmainās, un arī turpmāk minētajā joslā jānodrošina to citu jau ieviesto pasākumu nepārtraukta aizsardzība, kas nav zemes elektronisko sakaru tīklu pakalpojumi. Galvenais, katrā atsevišķā gadījumā atbilstīgi koordinējot minētās sistēmas un valsts līmenī pārvaldītus platjoslas tīklus, būtu jānodrošina nepārtraukta aizsardzība fiksētā satelītu dienesta (FSS, Zeme–izplatījums) Zemes stacijām, ja tādas saglabātas joslā.

(12) *CEPT* Elektronisko sakaru komiteja (*ECC*) ir izdevusi *ECC* 254. ziņojumu, kurā doti norādījumi dalībvalstīm par bezvadu platjoslas elektronisko sakaru dienestu, fiksēto dienestu (FS) un FSS 3 600–3 800 MHz frekvenču joslas līdzāspastāvēšanu. Turpmāki norādījumi operatoriem un administrācijām par to, kā 4G un 5G tīklu darbību izvērst vienos un tajos pašos vai blakuskanālos, vienlaikus nodrošinot efektīvu spektra izmantošanu tīkla sinhronizācijas nolūkā, ir sniegti *ECC* 296. ziņojumā.

(13) Var būt nepieciešami pārrobežu nolīgumi, kas nodrošinātu, ka dalībvalstis īsteno šā lēmuma noteiktos parametrus, tādējādi novēršot kaitīgos traucējumus, lietderīgāk izmantojot spektru un izvairoties no fragmentācijas spektra izmantošanā.

([9]) Dokuments RSPG18-05 final "Stratēģiskais ceļvedis 5G ieviešanai Eiropā. Radiofrekvenču spektra politikas grupas otrais atzinums par 5G tīkliem", 2018. gada 30. janvāris.

(14) Tādēļ Lēmums 2008/411/EK būtu attiecīgi jāgroza.

(15) Šajā lēmumā noteiktie pasākumi ir saskaņā ar Radiofrekvenču spektra komitejas atzinumu,

IR PIEŅĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

Lēmumu 2008/411/EK groza šādi:

1) lēmuma 2. panta 1. punktu aizstāj ar šādu:

"1. Neskarot citu šajā joslā esošu lietojumu aizsardzību un darbības turpināšanu – ja dalībvalstis paredz un dara pieejamu 3 400–3 800 MHz frekvenču joslu neekskluzīvai izmantošanai zemes elektronisko sakaru tīkliem, tam jānotiek atbilstoši pielikumā noteiktajiem parametriem.";

2) lēmuma 4.a pantu aizstāj ar šādu:

"*4.a pants*

Dalībvalstis ziņo par šā lēmuma piemērošanu ne vēlāk kā 2019. gada 30. septembrī.";

3) pielikumu aizstāj ar šā lēmuma pielikuma tekstu.

2. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

Briselē, 2019. gada 24. janvārī

Komisijas vārdā –
Komisijas locekle
Mariya GABRIEL

PIELIKUMS

2. PANTĀ MINĒTIE PARAMETRI

A. DEFINĪCIJAS

Aktīvās antenas sistēmas (AAS) nozīmē tādu bāzes stacijas un antenas sistēmu, kur amplitūda un/vai fāze starp antenas elementiem tiek nepārtraukti koriģēta, antenas izstarojuma darbības modelī veidojot izmaiņas atkarībā no īstermiņa izmaiņām ēterā. Šajā definīcijā nav ietverta stara veidošanās ilgtermiņā, piemēram, pastāvīgs elektrisks noliekums. AAS bāzes stacijās antenas sistēma ir bāzes stacijas sistēmas vai produkta integrēta daļa.

Sinhronizēta darbība ir darbība divos vai vairākos dažādos laikdales dupleksa (*TDD*) tīklos, kur nenotiek vienlaicīga raidīšana augšuplīnijā (*UL*) un lejuplīnijā (*DL*), proti, jebkurā brīdī visi tīkli raida tikai lejuplīnijā vai tikai augšuplīnijā. Tas prasa visos *TDD* tīklos salāgot katru *DL* un *UL* raidīšanu un visos tīklos arī sinhronizēt laikposmu sākumu.

Nesinhronizēta darbība ir darbība divos vai vairākos dažādos *TDD* tīklos, kur jebkurā brīdī vismaz viens tīkls raida *DL*, bet vismaz viens cits tīkls raida *UL*. Tas var notikt, ja *TDD* tīkli nav pieskaņoti katrai *DL* un *UL* pārraidei vai nesinhronizējas noteiktā laikposma sākumā.

Daļēji sinhronizēta darbība ir darbība divos vai vairāk dažādos *TDD* tīklos, kur kāda daļa laikposma ir saskanīga ar sinhronizētu darbību, bet pārējā laikposma daļa ir saskanīga ar nesinhronizētu darbību. Šādā gadījumā jābūt pieņemtai laikposma struktūrai visiem iesaistītajiem *TDD* tīkliem, arī laika nišām, kurās *UL*/*DL* virziens nav noteikts, un visos tīklos sinhronizētam laikposma sākumam.

Kopējā izstarotā jauda (*TRP*) raksturo kompozītantenas izstaroto jaudu. Tā ir vienāda ar kopējo pievadīto jaudu antenu bloka sistēmas ieejā, no kā atskaita antenu bloka sistēmā radušos zudumus. TRP ir visā izstarojuma sfērā dažādos virzienos raidītās jaudas integrālis, kā attēlots formulā:

$$TRP \overset{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi}\int_0^{2\pi}\int_0^{\pi} P(\theta,\varphi)\sin(\theta)d\theta d\varphi$$

kur P(ϑ,φ) ir antenu bloka sistēmas noteiktā virzienā (ϑ,φ) izstarotā jauda, ko aprēķina pēc šādas formulas:

$$P(\vartheta,\varphi) = P_{Tx}g(\vartheta,\varphi)$$

kur P_{Tx} apzīmē pievadīto jaudu (mēra vatos), kas ir ieejas jauda antenu bloka sistēmā, bet g(ϑ,φ) apzīmē tīkla sistēmas vērsuma indeksu atbilstīgi (ϑ, φ) virzienam.

B. VISPĀRĪGIE PARAMETRI

3 400–3 800 MHz frekvenču joslā:

1) dupleksais darbības režīms ir laikdales duplekss (*TDD*);

2) piešķirtie bloku lielumi ir 5 MHz daudzkārtņi. Piešķirtā bloka zemākā robežfrekvence sakrīt ar 3 400 MHz joslas apakšējo malu vai ir atdalīta no tās ar 5 MHz daudzkārtņiem ([1]);

3) bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumu vajadzībām spektra pieejamība ir nodrošināta tā, lai varētu piekļūt pietiekami lieliem blakusesoša spektra blokiem, vēlams 80–100 MHz;

4) bāzes staciju un galastaciju raidīšana atbilst attiecīgi C un D daļas tehniskajiem nosacījumiem.

C. TEHNISKIE NOSACĪJUMI BĀZES STACIJĀM. BLOKA MALAS MASKA

Tālāk aprakstītie tehniskie parametri bāzes stacijām, proti, bloka malas maska (*BEM*), ir būtiska to nosacījumu daļa, kas jāizpilda, lai nodrošinātu kaimiņtīklu līdzāspastāvēšanu, ja starp šādu kaimiņtīklu operatoriem nav ne divpusēju, ne daudzpusēju vienošanos. Var izmantot arī mazāk ierobežojošus tehniskos parametrus, ja par to vienojas attiecīgo tīklu operatori.

([1]) Ja piešķirtie bloki ir jānobīda, lai pielāgotos citiem esošiem lietotājiem, ir jāizmanto 100 kHz rastrs. Blakusbloki citiem lietotājiem var tikt noteikti šaurāki, lai nodrošinātu efektīvu spektra izmantošanu.

BEM sastāv no vairākiem elementiem, kas doti 1. tabulā. Jaudas robežvērtību bloka ietvaros piemēro blokam, kas pieder operatoram. Bāzlīnijas jaudas robežvērtība, kas ir paredzēta, lai aizsargātu citu operatoru spektru, pārejas apgabala jaudas robežvērtība, kas dod iespēju veikt filtrēšanu no jaudas robežvērtības bloka ietvaros līdz bāzlīnijas jaudas robežvērtībai, un ierobežotās bāzlīnijas jaudas robežvērtības, kas izmantojamas nesinhronizētas vai daļēji sinhronizētas darbības gadījumā, ir ārpusbloka elementi. Papildu bāzlīnijas jaudas robežvērtības ir ārpusbloka jaudas robežvērtības, ko izmanto vai nu radiolokācijas darbības aizsardzībai zem 3 400 MHz, vai fiksēto satelītdienestu (*FSS*) un fiksēto dienestu (*FS*) aizsardzībai virs 3 800 MHz.

2. un 7. tabulā norādītas jaudas robežvērtības dažādiem *BEM* elementiem *TDD* tīklos, kuros tiek sniegti bezvadu platjoslas (*WBB*) elektronisko sakaru pakalpojumi (*ECS*). Jaudas robežvērtības sniegtas sinhronizētiem, nesinhronizētiem un daļēji sinhronizētiem *WBB ECS* tīkliem.

3. un 4. tabulā jaudas līmenis P_{Max} ir attiecīgās bāzes stacijas maksimālā nesēja jauda, ko izsaka dBm. P_{Max} ir definēta un mērīta kā ekvivalentā izotropiski izstarotā jauda (e.i.r.p.) katrai antenai bāzes stacijās ar neaktīvās antenas sistēmām (ne-AAS). Aktīvās antenas sistēmās (AAS) bāzes stacijas P_{Max} ir definēta kā bāzes stacijas maksimālā vidējā nesēja jauda, ko izsaka dBm un mēra kā TRP uz nesēju konkrētā šūnā.

3., 4. un 7. tabulā robežvērtības ir noteiktas attiecībā pret fiksētu augšējo robežvērtību, izmantojot formulu Min (P_{Max} – A, B), kas nosaka zemāko (vai stingrāko) no abām vērtībām: 1) (P_{Max} A), kas izsaka maksimālo nesēja jaudu P_{Max}, mīnus relatīvā nobīde A, un 2) fiksēta augšējā robežvērtība B.

Lai iegūtu *BEM* konkrētam blokam, 1. tabulā definētos *BEM* elementus apvieno šādi:

1) jaudas robežvērtību bloka ietvaros izmanto operatoram piešķirtajam blokam;

2) nosaka pārejas apgabalus un izmanto atbilstošas jaudas robežvērtības;

3) bāzlīnijas jaudas robežvērtības izmanto spektram frekvenču joslā sinhronizētos *WBB ECS* tīklos, taču tas neattiecas uz attiecīgo operatoram piešķirto bloku un attiecīgajiem pārejas apgabaliem;

4) ierobežotās bāzlīnijas jaudas robežvērtības izmanto nesinhronizētos un daļēji sinhronizētos *WBB ECS* tīklos;

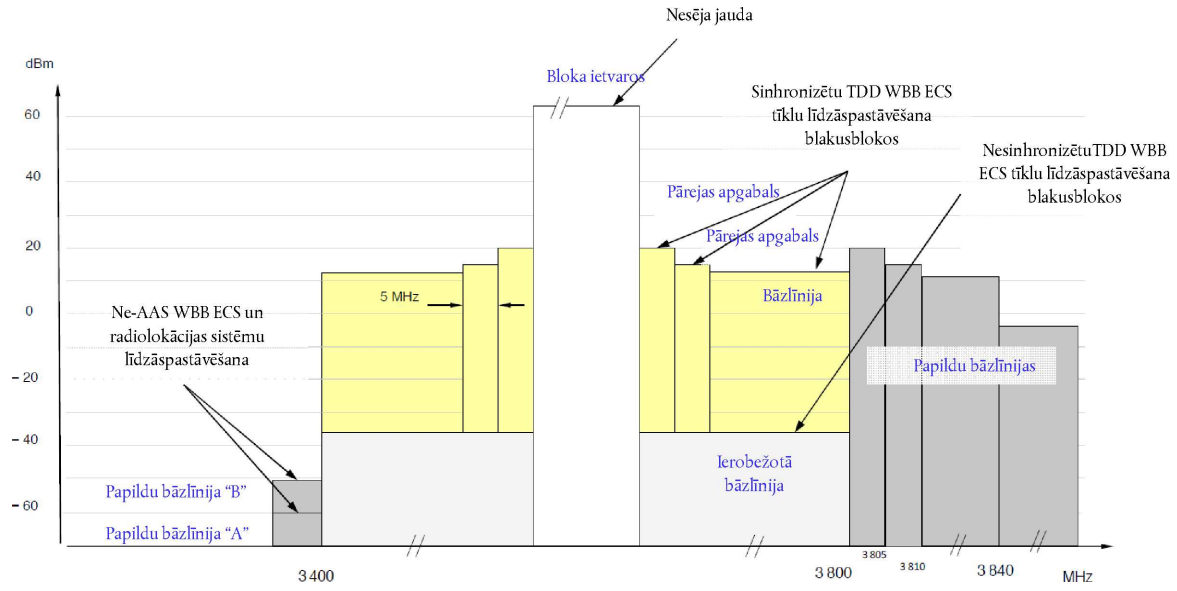
5) spektram zem 3 400 MHz izmanto attiecīgo papildu bāzlīnijas jaudas robežvērtību;

6) līdzāspastāvēšanai ar *FSS*/*FS* virs 3 800 MHz izmanto papildu bāzlīnijas jaudas robežvērtību.

Attēlā parādīts dažādu BEM elementu apvienošanas paraugs.

Attēls

Piemērs. Bāzes stacijas *BEM* elementi un jaudas robežvērtības



1. tabula

BEM elementu definīcijas

BEM elements	Definīcija
Bloka ietvaros	Attiecas uz bloku, kuram nosaka *BEM*.
Bāzlīnija	3 400–3 800 MHz frekvenču joslā *WBB ECS* vajadzībām izmantotais spektrs, izņemot operatoram piešķirto bloku un attiecīgos pārejas apgabalus.
Pārejas apgabals	Spektrs 0–10 MHz zem un 0–10 MHz virs operatoram piešķirtā bloka. Pārejas apgabali neattiecas uz citiem operatoriem piešķirtiem *TDD* blokiem, ja vien tīkli nav sinhronizēti. Pārejas apgabalus nepiemēro zem 3 400 MHz un virs 3 800 MHz.
Papildu bāzlīnija	Spektrs zem 3 400 MHz un virs 3 800 MHz.
Ierobežotā bāzlīnija	*WBB ECS* vajadzībām izmantotais spektrs nesinhronizētos vai daļēji sinhronizētos tīklos, ietverot attiecīgo operatoram piešķirto bloku.

Paskaidrojums par 1. tabulu

BEM elementus piemēro dažādu jaudas līmeņu bāzes stacijām (parasti tās sauc par makro-, mikro-, piko- un femto-bāzes stacijām ([2])).

2. tabula

AAS un ne-AAS bāzes staciju jaudas robežvērtības bloka ietvaros

BEM elements	Frekvenču josla	AAS un ne-AAS bāzes staciju jaudas robežvērtības
Bloka ietvaros	Operatoram piešķirtais bloks	Nav obligāti

Paskaidrojums par 2. tabulu

Konkrēti femto- bāzes stacijām piemēro jaudas regulēšanu, lai mazinātu traucējumus blakuskanālos. Jaudas regulēšanas prasības femto- bāzes stacijām izriet no vajadzības mazināt traucējumus no iekārtām, kuras var izmantot patērētāji un kuras tādējādi var nebūt koordinētas ar apkārtējiem tīkliem. Dalībvalstis, kuras vēlas robežvērtību iekļaut savās atļaujās vai izmantot koordinācijas vajadzībām, var noteikt šādas robežvērtības valsts līmenī.

3. tabula

Bāzlīnijas jaudas robežvērtības ne-AAS un AAS bāzes stacijām ar sinhronizētu tīkla darbību

BEM elements	Frekvenču josla	Ne-AAS e.i.r.p. robežvērtība	AAS *TRP* robežvērtība
Bāzlīnija	Zem – 10 MHz nobīde no bloka apakšējās malas Virs 10 MHz nobīde no bloka augšējās malas 3 400–3 800 MHz	Min(P_{Max} – 43, 13) dBm/(5 MHz) katrai antenai (*)	Min($P_{Max'}$ – 43, 1) dBm/(5 MHz) katrai šūnai (**) (***)

(*) P_{Max} ir bāzes stacijas maksimālā vidējā nesēja jauda, kas izteikta dBm un ko mēra kā e.i.r.p. uz vienu nesēju vienai antenai.
(**) $P_{Max'}$ ir bāzes stacijas maksimālā vidējā nesēja jauda, kas izteikta dBm un ko mēra kā *TRP* uz vienu nesēju konkrētā šūnā.
(***) Daudzsektoru bāzes stacijā izstarotā robežvērtība attiecas uz katru atsevišķo sektoru.

([2]) Šiem apzīmējumiem trūkst vienotas definīcijas, un tie attiecas uz šūnu bāzes stacijām ar atšķirīgiem jaudas līmeņiem, kas samazinās šādā secībā: makro-, mikro-, piko-, femto-. Femtošūnas ir mazas bāzes stacijas ar viszemāko jaudas līmeni, kuras parasti izmanto iekštelpās.

Paskaidrojums par 3. tabulu

Piemērojamā fiksētā augšējā robežvērtība (13 dBm/(5 MHz) ne-AAS vai 1 dBm/(5 MHz) AAS) nosaka augšējo robežu traucējumiem no bāzes stacijas. Ja divi TDD bloki ir sinhronizēti, starp bāzes stacijām nav traucējumu.

4. tabula

Pārejas apgabala jaudas robežvērtības ne-AAS un AAS bāzes stacijām ar sinhronizētu *WBB ECS* tīkla darbību

BEM elements	Frekvenču josla	Ne-AAS e.i.r.p. robežvērtība	AAS *TRP* robežvērtība
Pārejas apgabals	– 5 līdz 0 MHz nobīde no bloka apakšējās malas vai 0 līdz 5 MHz nobīde no bloka augšējās malas	Min(P_{Max} – 40, 21) dBm/ (5 MHz) katrai antenai (*)	Min($P_{Max'}$ – 40, 16) dBm/ (5 MHz) katrai šūnai (**) (***)
Pārejas apgabals	– 10 līdz – 5 MHz nobīde no bloka apakšējās malas vai 5 līdz 10 MHz nobīde no bloka augšējās malas	Min(P_{Max} – 43, 15) dBm/ (5 MHz) katrai antenai (*)	Min($P_{Max'}$ – 43, 12) dBm/ (5 MHz) katrai šūnai (**) (***)

(*) P_{Max} ir bāzes stacijas maksimālā vidējā nesēja jauda, kas izteikta dBm un ko mēra kā e.i.r.p. uz vienu nesēju vienai antenai.
(**) $P_{Max'}$ ir bāzes stacijas maksimālā vidējā nesēja jauda, kas izteikta dBm un ko mēra kā *TRP* uz vienu nesēju konkrētā šūnā.
(***) Daudzsektoru bāzes stacijā izstarotā robežvērtība attiecas uz katru atsevišķo sektoru.

5. tabula

Ierobežotās bāzlīnijas jaudas robežvērtības ne-AAS un AAS bāzes stacijām ar nesinhronizētu un daļēji sinhronizētu *WBB ECS* tīkla darbību

BEM elements	Frekvenču josla	Ne-AAS e.i.r.p. robežvērtība	AAS *TRP* robežvērtība
Ierobežotā bāzlīnija	Nesinhronizēti un daļēji sinhronizēti bloki zem bloka apakšējās malas un virs bloka augšējās malas un 3 400–3 800 MHz	– 34 dBm/(5 MHz) katrai šūnai (*)	– 43 dBm/(5 MHz) katrai šūnai (*)

(*) Daudzsektoru bāzes stacijā izstarotā robežvērtība attiecas uz katru atsevišķo sektoru.

Paskaidrojums par 5. tabulu

Ja nav iespējama ģeogrāfiskā nošķiršana, šīs ierobežotās jaudas robežvērtības izmanto bāzes staciju nesinhronizētām un daļēji sinhronizētām darbībām. Turklāt atkarībā no apstākļiem konkrētajā valstī dalībvalstis var brīvāk noteikt alternatīvu ierobežoto bāzlīnijas jaudas robežvērtību, ko izmanto īpašos īstenošanas gadījumos efektīvākas spektra izmantošanas nolūkā.

6. tabula

Papildu bāzlīnijas jaudas robežvērtības ne-AAS un AAS bāzes stacijām (*) zem 3 400 MHz valstu īpašos gadījumos

Gadījums		*BEM* elements	Frekvenču josla	Ne-AAS e.i.r.p. robežvērtība	AAS *TRP* robežvērtība
A	Dalībvalstis ar militārām radiolokācijas sistēmām zem 3 400 MHz	Papildu bāzlīnija	Zem 3 400 MHz (**)	– 59 dBm/MHz katrai antenai	– 52 dBm/MHz katrai šūnai (***)

Gadījums		*BEM* elements	Frekvenču josla	Ne-AAS e.i.r.p. robežvērtība	AAS *TRP* robežvērtība
B	Dalībvalstis ar militārām radiolokācijas sistēmām zem 3 400 MHz	Papildu bāzlīnija	Zem 3 400 MHz (**)	– 50 dBm/MHz katrai antenai	
C	Dalībvalstis bez blakusjoslu izmantojuma vai ar izmantojumu, kam nav vajadzīga papildu aizsardzība	Papildu bāzlīnija	Zem 3 400 MHz	Neattiecas	Neattiecas

(*) Valsts līmenī atsevišķos gadījumos var būt jāveic alternatīvi pasākumi iekštelpu AAS bāzes stacijās.
(**) Gadījumos, kad, izdodot licences tādu zemes sistēmu vajadzībām, kas spēj nodrošināt *WBB ECS*, dalībvalstis jau ir ieviesušas aizsargjoslu pirms šā lēmuma pieņemšanas un saskaņā ar Komisijas Lēmumu 2008/411/EK, minētās dalībvalstis var izmantot papildu bāzlīniju tikai zem šādas aizsargjoslas, ar nosacījumu, ka ir ievērota blakusjoslu radiolokācijas darbības aizsardzība un pārrobežu pienākumi.
(***) Daudzsektoru bāzes stacijā izstarotā robežvērtība attiecas uz katru atsevišķo sektoru.

Paskaidrojums par 6. tabulu

Papildu bāzlīnijas jaudas robežvērtības atspoguļo vajadzību aizsargāt militāro radiolokāciju dažās valstīs. Dalībvalstis attiecībā uz AAS var izvēlēties robežvērtības no A vai B gadījuma atkarībā no tā, kāds aizsardzības līmenis vajadzīgs radaram attiecīgajā apgabalā. 12 km rādiusā ap zemes sistēmu radariem var būt jāizveido koordinācijas zona, pamatojoties uz AAS TRP robežvērtību – 52 dBm/MHz uz šūnu. Par koordinēšanu atbild attiecīgā dalībvalsts.

Var būt nepieciešami citi traucējumu mazināšanas pasākumi, piemēram, ģeogrāfiskā nošķiršana, koordinācija katrā atsevišķā gadījumā vai papildu aizsargjosla. Ja AAS ierīkota iekštelpās, dalībvalstis robežvērtības var noteikt brīvāk, atbilstīgi specifiskiem īstenošanas gadījumiem.

7. tabula

Papildu bāzlīnijas jaudas robežvērtības virs 3 800 MHz bāzes stacijām līdzāspastāvēšanai ar *FSS/FS*

BEM elements	Frekvenču josla	Ne-AAS e.i.r.p. robežvērtība	AAS TRP jaudas robežvērtība
Papildu bāzlīnija	3 800–3 805 MHz	Min(P_{Max} – 40, 21) dBm/(5 MHz) katrai antenai (*)	Min($P_{Max'}$ – 40, 16) dBm/(5 MHz) katrai šūnai (**) (***)
	3 805–3 810 MHz	Min(P_{Max} – 43, 15) dBm/(5 MHz) katrai antenai (*)	Min($P_{Max'}$ – 43, 12) dBm/(5 MHz) katrai šūnai (**) (***)
	3 810–3 840 MHz	Min(P_{Max} – 43, 13) dBm/(5 MHz) katrai antenai (*)	Min($P_{Max'}$ – 43, 1) dBm/(5 MHz) katrai šūnai (**) (***)
	Virs 3 840 MHz	– 2 dBm/(5 MHz) katrai antenai (*)	– 14 dBm/(5 MHz) katrai šūnai (***)

(*) P_{Max} ir bāzes stacijas maksimālā vidējā nesēja jauda, kas izteikta dBm un ko mēra kā e.i.r.p. uz vienu nesēju katrai antenai.
(**) $P_{Max'}$ ir bāzes stacijas maksimālā vidējā nesēja jauda, kas izteikta dBm un ko mēra kā TRP uz nesēju konkrētā šūnā.
(***) Daudzsektoru bāzes stacijā izstarotā robežvērtība attiecas uz līmeni, kas atbilst katram atsevišķam sektoram.

Paskaidrojums par 7. tabulu

Lai atbalstītu valsts līmenī īstenoto koordināciju, pie 3 800 MHz joslas malas piemēro papildu bāzlīnijas jaudas robežvērtības.

D. TEHNISKIE NOSACĪJUMI GALASTACIJĀM

8. tabula

Prasība bloka ietvaros. Galastacijas *BEM* jaudas robežvērtība bloka ietvaros

Maksimālā jauda bloka ietvaros	28 dBm TRP

Paskaidrojums par 8. tabulu

Bloka ietvaros izstarotās jaudas robežvērtība fiksētām vai nomadiskām galastacijām var pārsniegt 8. tabulā sniegto robežvērtību, ja ir izpildītas pārrobežu saistības. Šādām galastacijām var būt vajadzīgi traucējumu mazināšanas pasākumi, kas ļautu aizsargāt radiolokācijas darbību zem 3 400 MHz, piemēram, izmantojot tādus paņēmienus kā ģeogrāfiska nošķiršana vai papildu aizsargjosla.