Eiropas Savienības
Oficiālais Vēstnesis

LV
L sērija

2024/1467

31.5.2024.

KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS LĒMUMS (ES) 2024/1467

(2024. gada 27. maijs)

par grozījumiem Īstenošanas lēmumā (ES) 2019/785 par radiofrekvenču spektra harmonizēšanu Savienībā iekārtām, kurās izmanto ultraplatjoslas tehnoloģiju

(izziņots ar dokumenta numuru C(2024) 3377)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS KOMISIJA,

ņemot vērā Līgumu par Eiropas Savienības darbību,

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

tā kā:

(1) Komisijas Īstenošanas lēmums (ES) 2019/785 ([2]) Savienībā harmonizē tehniskos nosacījumus radiofrekvenču spektra izmantošanai radioiekārtām, kuru pamatā ir ultraplatjoslas (“*UWB*”) tehnoloģija. Minētais lēmums nodrošina, ka radiofrekvenču spektrs visā Savienībā ir pieejams ar harmonizētiem nosacījumiem, novērš šķēršļus *UWB* tehnoloģijas ieviešanai un tiecas izveidot efektīvu vienoto tirgu *UWB* sistēmām ar ievērojamu apjomradītu ietaupījumu un labumu patērētājiem.

(2) Lai gan ultraplatjoslas signālu jauda parasti ir ārkārtīgi maza, pastāv kaitīgu traucējumu iespēja pašreizējiem radiosakaru dienestiem, un šī problēma ir jārisina. Tādēļ jāizvairās no kaitīgiem traucējumiem (ieskaitot gadījumus, kad tos var izraisīt radioastronomijas, Zemes izpētes satelītu un izplatījuma izpētes sistēmu piekļuve radiofrekvenču spektram) un vēsturiski izveidojušos dienestu intereses jālīdzsvaro ar vispārējo rīcībpolitisko mērķi nodrošināt labvēlīgus nosacījumus jaunu tehnoloģiju ieviešanai sabiedrības labā.

(3) 2017. gada 16. martā Komisija saskaņā ar Lēmumu 676/2002/EK piešķīra Eiropas Pasta un telesakaru administrāciju konferencei (*CEPT*) pastāvīgu pilnvarojumu definēt tehniskos nosacījumus radiosakaru pielietojumu, kuru pamatā ir *UWB* tehnoloģija, harmonizētai ieviešanai Savienībā, lai nodrošinātu atjauninātus tehniskos nosacījumus šādiem pielietojumiem. Minētais pastāvīgais pilnvarojums tika grozīts 2019. gadā pēc Īstenošanas lēmuma (ES) 2019/785 pieņemšanas un Komisijas Lēmuma 2007/131/EK ([3]) atcelšanas.

(4) Atsaucoties uz minēto pastāvīgo pilnvarojumu, 2023. gada 7. jūlijā *CEPT* pieņēma ziņojumu ([4]), kurā ierosināja papildināt spēkā esošo *UWB* tiesisko regulējumu 6–8,5 GHz joslā ar šādiem izmantošanas gadījumiem: stacionāra izmantošana ārā atrašanās vietas noteikšanas lietojumiem, vispārīgi lietojumi transportlīdzekļos un jaudīgāki lietojumi tikai telpās.

(5) *CEPT* ziņojumā arī ierosināts precizēt, ka stacionāra izmantošana ārā un izmantošana gaisakuģos un mehāniskajos transportlīdzekļos un dzelzceļa ritekļos ir izslēgta no vispārīgas *UWB* izmantošanas jomas, kā arī uzlabot dažu pielikuma sadaļu struktūru un izmantoto terminoloģiju.

([1]) OV L 108, 24.4.2002., 1. lpp., ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2002/676(1)/oj.

([2]) Komisijas Īstenošanas lēmums (ES) 2019/785 (2019. gada 14. maijs) par radiofrekvenču spektra harmonizēšanu Savienībā iekārtām, kurās izmanto ultraplatjoslas tehnoloģiju, un Lēmuma 2007/131/EK atcelšanu (OV L 127, 16.5.2019., 23. lpp., ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2019/785/oj).

([3]) Komisijas Lēmums 2007/131/EK (2007. gada 21. februāris) par atļauju Kopienā harmonizēti izmantot radiofrekvenču spektru iekārtām, kurās izmantota ultraplatjoslas tehnoloģija (OV L 55, 23.2.2007., 33. lpp., ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2007/131(1)/oj).

([4]) *CEPT* 84. ziņojums – *Report from CEPT to the European Commission in response to the Permanent Mandate on UWB* [*CEPT* ziņojums Eiropas Komisijai ar atbildi uz pastāvīgo pilnvarojumu par *UWB*] – *Ultra-Wideband technology review in view of a potential update of Commission Implementing Decision (EU) 2019/785* [Ultraplatjoslas tehnoloģijas pārskatīšana sakarā ar iespējamu Komisijas Īstenošanas lēmuma (ES) 2019/785 atjaunināšanu], ko 2023. gada 7. jūlijā apstiprinājusi Elektronisko sakaru komiteja.

(6) Zināms ir arī *UWB* potenciāls palīgierīcēs, piemēram, vides tālvadības ierīcēs cilvēkiem ar fiziskiem traucējumiem vai palīdzībā pārvietoties telpās cilvēkiem ar maņu traucējumiem, kā neredzīgajiem.

(7) Ir jāatbalsta *UWB* regulējuma vispārēja harmonizācija, lai uzlabotu ierobežojumu un traucējumu mazināšanas paņēmienu saskanību dažādos *UWB* noteikumos un nodrošinātu inovatīvus risinājumus *UWB* tehnoloģiju jomā.

(8) Ir jānosaka reglamentējoši ierobežojumi un jādefinē mazināšanas paņēmieni, kas nodrošinātu spektra efektīvu izmantošanu, vienlaikus nodrošinot līdzāspastāvēšanu ar citiem spektra lietotājiem. Tehnoloģiju attīstība var radīt citus risinājumus, kas nodrošina vismaz līdzvērtīgu spektra aizsardzības līmeni. Šī iemesla dēļ būtu jāatļauj izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, piemēram, risinājumus, kas atrodami turpmākajos iespējamajos harmonizētajos standartos, kurus izstrādā Eiropas standartizācijas organizācijas, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību un pārbaudāmi atbilst šajā tiesiskajā regulējumā noteiktajām tehniskajām prasībām.

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

IR PIEŅĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

Īstenošanas lēmumu (ES) 2019/785 groza šādi:

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

"i) "kopējās izstarotās jaudas spektrālais blīvums" (*TRPsd*) ir vidējās izstarotās jaudas (*e.i.r.p.*) spektrālā blīvuma vērtību vidējais lielums, ko mēra ar 15 grādu izšķirtspēju uz sfēras ap *UWB* ierīci (vispārīga izmantošana vai izmantošana transportlīdzeklī) vai ar lietojumu saistītu mērījumu vietu (kā netiešs materiālu noteikšanas *UWB* ierīces izstarojums);";

2) 3. pantu aizstāj ar šādu:

"*3. pants*

Sešu mēnešu laikā pēc šā lēmuma stāšanās spēkā dalībvalstis iedala un dara pieejamu radiofrekvenču spektru iekārtām, kurās tiek izmantota ultraplatjoslas tehnoloģija, bez traucējumiem un bez aizsardzības, ja iekārtas atbilst pielikumā izklāstītajiem nosacījumiem un tiek izmantotas telpās, vai, ja iekārtas tiek izmantotas ārā, tās nav piesaistītas stacionārai iekārtai, stacionārai infrastruktūrai vai stacionārai āra antenai.

Iekārtas, kurās izmanto ultraplatjoslas tehnoloģiju un kuras atbilst pielikumā izklāstītajiem nosacījumiem, ir atļautas arī mehāniskajos transportlīdzekļos un dzelzceļa ritekļos, un tās ir atļauts piesaistīt stacionārai iekārtai vai stacionārai infrastruktūrai vai izmantot ar stacionāru āra antenu, ja tas nepārprotami atļauts pielikumā.";

3) pielikumu aizstāj ar šā lēmuma pielikuma tekstu.

2. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

Briselē, 2024. gada 27. maijā

Komisijas vārdā –
Komisijas loceklis
Thierry BRETON

PIELIKUMS

1. **VISPĀRĪGA ULTRAPLATJOSLAS (*UWB*) IZMANTOŠANA**

Tehniskās prasības		
Frekvenču josla	Maksimālais vidējās jaudas spektrālais blīvums (*e.i.r.p.*)	Maksimālā galotnes jauda (*e.i.r.p.*) (mērot 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *LDC* ([1]) vai *DAA* ([2])	– 36 dBm vai 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *LDC* ([1]) vai *DAA* ([2])	– 40 dBm vai 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *LDC* ([1]) vai *DAA* ([2])	– 30 dBm vai 0 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *DAA* ([2])	– 25 dBm vai 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

([1]) 3,1–4,8 GHz joslā. Traucējumu mazināšanas paņēmiens "zems darbības cikls" ("*LDC*") un tā robežas noteiktas ETSI standarta EN 302 065-1 V2.1.1. 4.5.3.1., 4.5.3.2. un 4.5.3.3. punktā. Lai izpildītu Eiropas Parlamenta un Padomes 2014. gada 16. aprīļa Direktīvas 2014/53/ES par dalībvalstu tiesību aktu saskaņošanu attiecībā uz radioiekārtu pieejamību tirgū un ar ko atceļ Direktīvu 1999/5/EK (OV L 153, 22.5.2014., 62. lpp.) attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību.

([2]) 3,1–4,8 GHz un 8,5–9 GHz joslās. Traucējumu mazināšanas paņēmiens "atklāšana un novēršana" ("*DAA*") un tā robežas noteiktas ETSI standarta EN 302 065-1 V2.1.1. 4.5.1.1., 4.5.1.2. un 4.5.1.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību.

Tabulā minētās tehniskās prasības neattiecas uz:

1) ierīcēm un infrastruktūru, ko izmanto stacionārā āra vietā vai kas savienotas ar stacionāru āra antenu;

2) ierīcēm, kas uzstādītas lidmodeļos, gaisakuģos un citur aviācijā;

3) ierīcēm, kas uzstādītas mehāniskajos transportlīdzekļos vai dzelzceļa ritekļos.

2. **ATRAŠANĀS VIETAS IZSEKOŠANAS SISTĒMAS. 1. tips (LT1)**

Tehniskās prasības		
Frekvenču josla	Maksimālais vidējās jaudas spektrālais blīvums (*e.i.r.p.*)	Maksimālā galotnes jauda (*e.i.r.p.*) (mērot 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz	– 40 dBm
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *DAA* ([1])	– 25 dBm vai 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

([1]) Traucējumu mazināšanas paņēmiens *DAA* un tā robežas noteiktas ETSI standarta EN 302 065-2 V2.1.1. 4.5.1.1., 4.5.1.2. un 4.5.1.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību.

3. **MEHĀNISKAJOS TRANSPORTLĪDZEKĻOS UN DZELZCEĻA RITEKĻOS UZSTĀDĪTĀS *UWB* IERĪCES**

3.1. **Vispārīgas tehniskās prasības**

Tehniskās prasības		
Frekvenču josla	Maksimālais vidējās jaudas spektrālais blīvums (*e.i.r.p.*)	Maksimālā galotnes jauda (*e.i.r.p.*) (mērot 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *LDC* ([1]) + *e.l.* ([4]) vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *TPC* ([3]) + *DAA* ([2]) + *e.l.* ([4])	– 36 dBm vai ≤ 0 dBm vai ≤ 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *LDC* ([1]) + *e.l.* ([4]) vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *TPC* ([3]) + *DAA* ([2]) + *e.l.* ([4])	– 40 dBm vai ≤ 0 dBm vai ≤ 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *LDC* ([1]) + *e.l.* ([4]) vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *TPC* ([3]) + *DAA* ([2]) + *e.l.* ([4])	– 30 dBm vai ≤ 0 dBm vai ≤ 0 dBm

4,8 < f ≤ 6 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 53,3 dBm/MHz vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *LDC* ([1]) + *e.l.* ([4]) vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *TPC* ([3]) + *e.l.* ([4])	– 13,3 dBm vai ≤ 0 dBm vai ≤ 0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz vai – 41,3 dBm/MHz, izmantojot *TPC* ([3]) + *DAA* ([2]) + *e.l.* ([4])	– 25 dBm vai ≤ 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

([1]) Traucējumu mazināšanas paņēmiens *LDC* un tā robežvērtības noteiktas ETSI standarta EN 302 065-3 V2.1.1. 4.5.3.1., 4.5.3.2. un 4.5.3.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību.

([2]) Traucējumu mazināšanas paņēmiens *DAA* un tā robežvērtības noteiktas ETSI standarta EN 302 065-3 V2.1.1. 4.5.1.1., 4.5.1.2. un 4.5.1.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību.

([3]) Traucējumu mazināšanas paņēmiens "raidīšanas jaudas regulēšana" (*TPC*) un tā robežvērtības noteiktas ETSI standarta EN 302 065-3 V2.1.1. 4.7.1.1., 4.7.1.2. un 4.7.1.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību.

([4]) Prasība ārējai robežai: (e. l.) ≤ –53,3 dBm/MHz. Ārējā robeža (e. l.) noteikta ETSI standarta EN 302 065-3 V2.1.1. 4.3.4.1., 4.3.4.2. un 4.3.4.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību.

3.2. **Specifiskas tehniskās prasības transportlīdzekļu piekļuves sistēmām, kurās izmanto paņēmienu "iedarbināt pirms raidīšanas"**

Tehniskās prasības, kas jāizmanto 3,8–4,2 GHz un 6–8,5 GHz joslā transportlīdzekļu piekļuves sistēmām, kuras izmanto paņēmienu "iedarbināt pirms raidīšanas", ir noteiktas tabulā.

Tehniskās prasības		
Frekvenču josla	Maksimālais vidējās jaudas spektrālais blīvums (*e.i.r.p.*)	Maksimālā galotnes jauda (*e.i.r.p.*) (mērot 50 MHz)
3,8 < f ≤ 4,2 GHz	– 41,3 dBm/MHz, kad darbojas "izraisītā pārraide" un *LDC* ≤ 0,5 % (1 h)	0 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz, kad darbojas "izraisītā pārraide" un *LDC* ≤ 0,5 % (1 h) vai *TPC*	0 dBm

Traucējumu mazināšanas paņēmiens "iedarbināt pirms raidīšanas" tiek definēts kā *UWB* pārraide, ko sāk tikai tad, kad nepieciešams, proti, kad sistēma rāda, ka *UWB* ierīces ir tuvumā. Sakarus iedarbina lietotājs vai transportlīdzeklis. Sekojošos sakarus var uzskatīt par "izraisītiem sakariem". Izmanto pastāvošo mazināšanas paņēmienu *LDC* (vai *TPC* 6–8,5 GHz joslā). Transportlīdzekļu piekļuves sistēmām izmantojot traucējumu mazināšanas paņēmienu "iedarbināt pirms raidīšanas", nedrīkst piemērot ārējās robežvērtības prasību.

Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības, transportlīdzekļu piekļuves sistēmām izmanto traucējumu mazināšanas paņēmienu "iedarbināt pirms raidīšanas", kas nodrošina pienācīgu veiktspēju. Ja attiecīgi paņēmieni ir aprakstīti harmonizētajos standartos vai to daļās, uz ko atbilstoši Direktīvai 2014/53/ES *Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesī* publicētas norādes, nodrošina veiktspēju, kas ir vismaz līdzvērtīga minētajiem paņēmieniem. Minētie paņēmieni ievēro šā lēmuma tehniskās prasības.

3.3. **Tehniskās prasības citiem lietojumiem transportlīdzekļos 6–8,5 GHz joslā, ieskaitot lietojumus, kas ietver infrastruktūras–transportlīdzekļa un transportlīdzekļa–transportlīdzekļa sakarus**

Tabulā dotās tehniskās prasības ir piemērojamas lietojumiem transportlīdzekļos 6–8,5 GHz joslā, ieskaitot lietojumus, kas ietver infrastruktūras–transportlīdzekļa un transportlīdzekļa–transportlīdzekļa sakarus. Tehniskās prasības, kas piemērojamas izstarojumam zem 6 GHz un virs 8,5 GHz, ir noteiktas tabulā 3.1. sadaļā "Mehāniskajos transportlīdzekļos un dzelzceļa ritekļos uzstādītas *UWB* ierīces. Vispārīgas tehniskās prasības".

Tehniskās prasības		
Frekvenču josla	Maksimālais vidējās jaudas spektrālais blīvums (*e.i.r.p.*)	Maksimālā galotnes jauda (*e.i.r.p.*) (mērot 50 MHz)
6 < f ≤ 8,5 GHz ([1]), ([2])	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm

([1]) 6–8,5 GHz joslā. Stacionārām āra iekārtām, kas nodrošina sakarus ar mehāniskajos transportlīdzekļos un dzelzceļa ritekļos uzstādītām *UWB* ierīcēm, piemēro šādas papildu prasības: Antenām ir virziendarbība, tās ir noliektas uz leju un uzstādītas ne augstāk par 10 m. Darbības cikls ierobežots līdz 5 % sekundē.

([2]) 6–8,5 GHz joslā. Mehāniskajos transportlīdzekļos un dzelzceļa ritekļos uzstādītām *UWB* ierīcēm piemēro šādas papildu prasības: Antenas ir uzstādītas ne augstāk par 4 m. Darbības cikls ierobežots līdz 1 % sekundē.

4. **SPECIFISKI RADIONOTEIKŠANAS, ATRAŠANĀS VIETAS IZSEKOŠANAS, TRASĒŠANAS UN DATU IEGŪŠANAS LIETOJUMI 6–8,5 GHZ JOSLĀ**

4.1. **Specifiski lietojumi, kas saistīti ar stacionārām āra iekārtām**

Tabulā norādītās tehniskās prasības piemēro ierīcēm un infrastruktūrai, ko izmanto stacionārā āra vietā vai kas pievienota stacionārai āra antenai un nodrošina radionoteikšanu, atrašanās vietas izsekošanu, trasēšanu vai datu iegūšanas lietojumus, kas darbojas 6–8,5 GHz joslā.

Tehniskās prasības		
Frekvenču josla	Maksimālais vidējās jaudas spektrālais blīvums (*e.i.r.p.*)	Maksimālā galotnes jauda (*e.i.r.p.*) (mērot 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz	– 40 dBm
3,8 < f ≤ 4,2 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
4,2 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz ([1]), ([2]), ([3])	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) 6–8,5 GHz joslā darbības cikls ir ierobežots līdz 5 % sekundē un antenas uzstādītas ne augstāk kā 10 m.
(2) Ja antenas augstums pārsniedz 2,5 m, maksimālais kopējās izstarotās jaudas spektrālais blīvums (*TRPsd*) nepārsniedz –46,3 dBm/MHz un antenām jābūt ar virziendarbību un noliektām uz leju.
(3) Antenas datu iegūšanai autentifikācijas/piekļuves kontroles (PACS) vajadzībām neietilpst 2. piezīmes antenas virziendarbības prasībās.

4.2. **Specifiski lietojumi, kas saistīti ar uzlabotām telpu ierīcēm**

Tabulā norādītās tehniskās prasības ir piemērojamas paaugstinātas jaudas ierīcēm, kas darbojas telpās un nodrošina radionoteikšanas, atrašanās vietas izsekošanas, trasēšanas vai datu iegūšanas lietojumus, kuri darbojas 6–8,5 GHz joslā. Tehniskās prasības, kas piemērojamas izstarojumam zem 6 GHz un virs 8,5 GHz, ir noteiktas tabulā 2. iedaļā "1. tipa atrašanās vietas izsekošanas sistēmas. 1. tips (LT1)".

Tehniskās prasības		
Frekvenču josla	Maksimālais vidējās jaudas spektrālais blīvums (*e.i.r.p.*)	Maksimālā galotnes jauda (*e.i.r.p.*) (mērot 50 MHz)
6 < f ≤ 8,5 GHz (1)	– 31,3 dBm/MHz	10 dBm

(1) 6–8,5 GHz joslā darbības cikls ierobežots līdz 5 % sekundē. Portatīvās ierīces var darboties ar maksimālās vidējās *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu, kas pārsniedz –41,3 dBm/MHz, un maksimālās *e.i.r.p.* galotnes jaudu, kas pārsniedz 0 dBm, mērot 50 MHz, tikai identificējamā tīklā, ko vada telpu infrastruktūra.

5. ***UWB* GAISAKUĢĪ**

Maksimālā vidējās jaudas spektrālā blīvuma vērtība (*e.i.r.p.*) un maksimālās galotnes jaudas vērtība (*e.i.r.p.*) maza darbības attāluma ierīcēm, kas izmanto *UWB* tehnoloģiju, ar traucējumu mazināšanas paņēmienu izmantošanu vai bez tiem, ir dotas tabulā.

Tehniskās prasības			
Frekvenču josla	Maksimālais vidējās jaudas spektrālais blīvums (*e.i.r.p.*)	Maksimālā galotnes jauda (*e.i.r.p.*) (mērot 50 MHz)	Prasības traucējumu mazināšanas paņēmieniem
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm	
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm	
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz	– 40 dBm	
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm	
6,0 < f ≤ 6,650 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm	
6,650 < f ≤ 6,6752 GHz	– 62,3 dBm/MHz	– 21 dBm	Lai sasniegtu – 62,3 dBm/MHz (1) līmeni, pielieto 21 dB vājinājumu
6,6752 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm	7,25–7,75 GHz (FSS un MetSat (7,45–7,55 GHz) aizsardzība) (1) (2) 7,75–7,9 GHz (MetSat aizsardzība) (1) (3)
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm	
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	

(1) Var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, piemēram, ekranētus iluminatorus, ja tās nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju.

(2) 7,25–7,75 GHz (fiksētais satelītu dienests) un 7,45–7,55 GHz (meteoroloģiskais satelītu dienests) aizsardzība: $-51{,}3 - 20*\log_{10}$ (10 [km]/x[km]) (dBm/MHz) augstumam, kas pārsniedz 1 000 m virs zemes, kur x ir gaisakuģa augstums virs zemes kilometros, –71,3 dBm/MHz 1 000 m augstumā virs zemes un zemāk.

(3) 7,75–7,9 GHz (meteoroloģiskā satelītu dienesta) aizsardzība: $-44{,}3 - 20*\log_{10}$ (10 [km]/x [km]) (dBm/MHz) augstumiem, kas pārsniedz 1 000 m virs zemes, kur x ir gaisakuģa augstums virs zemes kilometros, un –64,3 dBm/MHz 1 000 m augstumā virs zemes un zemāk.

6. **MATERIĀLA ZONDĒŠANAS IERĪCES, KAS IZMANTO *UWB* TEHNOLOĢIJU**

6.1. **Ievads**

UWB materiāla zondēšanas ierīces iedala divās klasēs:

— materiāla kontaktzondēšanas *UWB* ierīces, kurām *UWB* raidītājs ieslēdzas tikai tiešā saskarē ar izmeklējamo materiālu,

— materiāla bezkontakta zondēšanas *UWB* ierīces, kurām *UWB* raidītājs ieslēdzas tikai tad, kad ierīce atrodas izmeklējamā materiāla tuvumā un *UWB* raidītājs ir pavērsts pret izmeklējamo materiālu (piemēram, manuāli, izmantojot tuvuma sensoru vai mehānisku paņēmienu).

Materiāla zondēšanas ierīces, kas darbojas ar *UWB* tehnoloģiju, atbilst vai nu vispārīgajam *UWB* regulējumam, kura pamatā ir tehniskie nosacījumi, kas norādīti šī pielikuma 1. sadaļā vai arī 6.2. un 6.3. sadaļā noteiktajām materiāla zondēšanas ierīču specifiskajām robežvērtībām.

Vispārīgais *UWB* regulējums, kas izklāstīts 1. sadaļā, neaptver stacionāras āra iekārtas. Materiāla zondēšanas ierīces izstarojums nedrīkst pārsniegt 1. sadaļā noteiktā vispārīgā *UWB* lietošanas regulējuma robežas. Materiāla zondēšanas ierīcēm jāatbilst traucējumu mazināšanas paņēmienu prasībām, kas 1. sadaļā noteiktas *UWB* vispārīgajai izmantošanai.

Materiālu zondēšanas ierīču specifiskās robežvērtības, ieskaitot traucējumu mazināšanas paņēmienus, ir uzskaitītas nākamajās tabulās. Ar šo lēmumu atļauto materiāla zondēšanas ierīču izstarojumam jābūt minimālam, un tas nekādā gadījumā nedrīkst pārsniegt tālāk tabulās dotās izstarojuma robežvērtības. Ierīcei jāatbilst konkrētajām robežvērtībām, kad to izmanto uz zondējamā materiāla tipveida struktūras. Tabulās norādītās konkrētās robežvērtības ikkatrā vidē ir piemērojamas materiālu zondēšanas ierīcēm, izņemot tās, uz kurām attiecas šo tabulu 5. piezīme, kas noteiktās piemērojamās frekvenču joslās nepieļauj stacionāras āra iekārtas.

6.2. **Materiāla kontaktzondēšanas ierīces**

Maksimālās vidējās jaudas spektrālā blīvuma (*e.i.r.p.*) un maksimālās galotnes jaudas (*e.i.r.p.*) specifiskās robežvērtības materiāla kontaktzondēšanas ierīcēm, kas izmanto *UWB* tehnoloģiju, ir noteiktas tabulā.

Tehniskās prasības materiāla kontaktzondēšanas *UWB* ierīcēm

Frekvenču josla	Maksimālais vidējās jaudas spektrālais blīvums (*e.i.r.p.*)	Maksimālā galotnes jauda (*e.i.r.p.*) (mērot 50 MHz)
f ≤ 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz (1)	– 45 dBm
1,73 < f ≤ 2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
2,2 < f ≤ 2,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
2,5 < f ≤ 2,69 GHz	– 65 dBm/MHz (1) (2)	– 25 dBm
2,69 < f ≤ 2,7 GHz (4)	– 55 dBm/MHz (3)	– 15 dBm
2,7 < f ≤ 2,9 GHz	– 70 dBm/MHz (1)	– 30 dBm
2,9 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz (1), (6), (7)	– 30 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz (4)	– 50 dBm/MHz (2), (6), (7)	– 10 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 50 dBm/MHz (6), (7)	– 10 dBm

4,8 < f ≤ 5,0 GHz ([4])	– 55 dBm/MHz ([2]), ([3])	– 15 dBm
5,0 < f ≤ 5,25 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
5,25 < f ≤ 5,35 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
5,35 < f ≤ 5,6 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
5,6 < f ≤ 5,65 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
5,65 < f ≤ 5,725 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
5,725 < f ≤ 6,0 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
6,0 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz ([5])	0 dBm
8,5 < f ≤ 9,0 GHz	– 65 dBm/MHz ([7])	– 25 dBm
9,0 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

([1]) Ierīcēm, kas izmanto paņēmienu "klausies, pirms raidi" ("LBT"), atļauts darboties 1,215–1,73 GHz frekvenču joslā ar maksimālo vidējās *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu –70 dBm/MHz un 2,5–2,69 un 2,7–3,4 GHz frekvenču joslās ar maksimālo vidējās *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu –50 dBm/MHz un maksimālo galotnes *e.i.r.p.* –10 dBm/50 MHz. LBT mehānisms noteikts ETSI standarta EN 302 065-4 V1.1.1. 4.5.2.1., 4.5.2.2. un 4.5.2.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību.

([2]) Lai aizsargātu radiosakaru dienestus, pārvietojamām iekārtām jāatbilst šādām kopējās izstarotās jaudas spektrālā blīvuma prasībām:

a) frekvenču joslās 2,5–2,69 GHz un 4,8–5 GHz kopējās izstarotās jaudas spektrālajam blīvumam jābūt 10 dB mazākam par maksimālo *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu;

b) frekvenču joslā 3,4–3,8 GHz kopējās izstarotās jaudas spektrālajam blīvumam jābūt 5 dB mazākam par maksimālo *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu.

([3]) Lai aizsargātu radioastronomijas dienestu (RAS) 2,69–2,7 GHz un 4,8–5 GHz frekvenču joslās, kopējam izstarotās jaudas spektrālajam blīvumam jābūt mazākam par – 65 dBm/MHz.

([4]) Darbības cikla ierobežojums līdz 10 % sekundē.

([5]) Nav atļautas stacionāras āra iekārtas.

([6]) 3,1–4,8 GHz joslā ierīcēm, kas izmanto traucējumu mazināšanas paņēmienu *LDC*, ir atļauts darboties ar maksimālo vidējo *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu –41,3 dBm/MHz un maksimālo galotnes *e.i.r.p.* 0 dBm, mērot 50 MHz. Traucējumu mazināšanas paņēmiens *LDC* un tā robežas noteiktas ETSI standarta EN 302 065-1 V2.1.1. 4.5.3.1., 4.5.3.2. un 4.5.3.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību. Ja izmanto *LDC*, piemēro 5. piezīmi.

([7]) 3,1–4,8 GHz un 8,5–9 GHz joslā ierīcēm, kas izmanto traucējumu mazināšanas paņēmienu *DAA*, ir atļauts darboties ar maksimālo vidējo *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu –41,3 dBm/MHz un maksimālo galotnes *e.i.r.p.* 0 dBm, mērot 50 MHz. Traucējumu mazināšanas paņēmiens *DAA* un tā robežas noteiktas ETSI standarta EN 302 065-1 V2.1.1. 4.5.1.1., 4.5.1.2. un 4.5.1.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību. Ja izmanto *DAA*, piemēro 5. piezīmi.

6.3. **Materiāla bezkontakta zondēšanas ierīces**

Maksimālās vidējās jaudas spektrālā blīvuma (*e.i.r.p.*) un maksimālās galotnes jaudas (*e.i.r.p.*) specifiskās robežvērtības materiāla bezkontakta zondēšanas ierīcēm, kas izmanto *UWB* tehnoloģiju, ir noteiktas tabulā.

Tehniskās prasības materiāla bezkontakta zondēšanas *UWB* ierīcēm		
Frekvenču josla	Maksimālais vidējās jaudas spektrālais blīvums (*e.i.r.p.*)	Maksimālā galotnes jauda (*e.i.r.p.*) (mērot 50 MHz)
f ≤ 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz ([1])	– 60 dBm
1,73 < f ≤ 2,2 GHz	– 70 dBm/MHz	– 45 dBm
2,2 < f ≤ 2,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 25 dBm

2,5 < f ≤ 2,69 GHz	– 65 dBm/MHz ([1]), ([2])	– 40 dBm
2,69 < f ≤ 2,7 GHz ([4])	– 70 dBm/MHz ([3])	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 2,9 GHz	– 70 dBm/MHz ([1])	– 45 dBm
2,9 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz ([1]), ([6]), ([7])	– 45 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz ([4])	– 70 dBm/MHz ([2]), ([6]), ([7])	– 45 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 50 dBm/MHz ([6]), ([7])	– 25 dBm
4,8 < f ≤ 5,0 GHz ([4])	– 55 dBm/MHz ([2]), ([3])	– 30 dBm
5,0 < f ≤ 5,25 GHz	– 55 dBm/MHz	– 30 dBm
5,25 < f ≤ 5,35 GHz	– 50 dBm/MHz	– 25 dBm
5,35 < f ≤ 5,6 GHz	– 50 dBm/MHz	– 25 dBm
5,6 < f ≤ 5,65 GHz	– 50 dBm/MHz	– 25 dBm
5,65 < f ≤ 5,725 GHz	– 65 dBm/MHz	– 40 dBm
5,725 < f ≤ 6,0 GHz	– 60 dBm/MHz	– 35 dBm
6,0 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz ([5])	0 dBm
8,5 < f ≤ 9,0 GHz	– 65 dBm/MHz ([7])	– 25 dBm
9,0 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

([1]) Ierīcēm, kas izmanto paņēmienu LBT, atļauts darboties 1,215–1,73 GHz frekvenču joslā ar maksimālo vidējās *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu –70 dBm/MHz un 2,5 – 2,69 un 2,7–3,4 GHz frekvenču joslās ar maksimālo vidējās *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu –50 dBm/MHz un maksimālo galotnes *e.i.r.p.* –10 dBm/50 MHz. LBT paņēmiens noteikts ETSI standarta EN 302 065-4 V1.1.1. 4.5.2.1., 4.5.2.2. un 4.5.2.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību.

([2]) Lai aizsargātu radiosakaru dienestus, pārvietojamām iekārtām jāatbilst šādām kopējās izstarotās jaudas spektrālā blīvuma prasībām:

a) frekvenču joslās 2,5–2,69 GHz un 4,8–5 GHz kopējās izstarotās jaudas spektrālajam blīvumam jābūt 10 dB mazākam par maksimālo *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu;

b) frekvenču joslā 3,4–3,8 GHz kopējās izstarotās jaudas spektrālajam blīvumam jābūt 5 dB mazākam par maksimālo *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu.

([3]) Lai aizsargātu RAS 2,69–2,7 GHz un 4,8–5 GHz frekvenču joslās, kopējam izstarotās jaudas spektrālajam blīvumam jābūt mazākam par –65 dBm/MHz.

([4]) Darbības cikla ierobežojums līdz 10 % sekundē.

([5]) Nav atļautas stacionāras āra iekārtas.

([6]) 3,1–4,8 GHz joslā ierīcēm, kas izmanto traucējumu mazināšanas paņēmienu *LDC*, ir atļauts darboties ar maksimālo vidējo *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu –41,3 dBm/MHz un maksimālo galotnes *e.i.r.p.* 0 dBm, mērot 50 MHz. Traucējumu mazināšanas paņēmiens *LDC* un tā robežvērtības noteiktas ETSI standarta EN 302 065-1 V2.1.1. 4.5.3.1., 4.5.3.2. un 4.5.3.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību. Ja izmanto *LDC*, piemēro 5. piezīmi.

([7]) 3,1–4,8 GHz un 8,5–9 GHz joslā ierīcēm, kas izmanto traucējumu mazināšanas paņēmienu *DAA*, ir atļauts darboties ar maksimālo vidējo *e.i.r.p.* spektrālo blīvumu –41,3 dBm/MHz un maksimālo galotnes *e.i.r.p.* 0 dBm, mērot 50 MHz. Traucējumu mazināšanas paņēmiens *DAA* un tā robežas noteiktas ETSI standarta EN 302 065-1 V2.1.1. 4.5.1.1., 4.5.1.2. un 4.5.1.3. punktā. Lai izpildītu Direktīvas 2014/53/ES attiecīgās būtiskās prasības un ievērotu šā lēmuma tehniskās prasības, var izmantot alternatīvus traucējumu mazināšanas paņēmienus, ja tie nodrošina vismaz līdzvērtīgu veiktspēju un spektra aizsardzību. Ja izmanto *DAA*, piemēro 5. piezīmi.

Tabulā ir noteiktas LBT mehānisma galotnes jaudas robežvērtības, lai nodrošinātu tajā minēto radiosakaru dienestu aizsardzību.

Tehniskās prasības materiāla zondēšanas ierīču LBT mehānismam		
Frekvenču josla	Nosakāmais radiosakaru dienests	Maksimālā jaudas robežvērtība
1,215 < f ≤ 1,4 GHz	Radionoteikšanas dienests	+ 8 dBm/MHz
1,61 < f ≤ 1,66 GHz	Mobilais satelītu dienests	– 43 dBm/MHz
2,5 < f ≤ 2,69 GHz	Sauszemes mobilais dienests	– 50 dBm/MHz
2,9 < f ≤ 3,4 GHz	Radionoteikšanas dienests	– 7 dBm/MHz

Papildu prasības radara noteikšanai: pastāvīga klausīšanās un automātiska izslēgšanās 10 ms laikā attiecīgajā frekvenču joslā, ja tiek pārsniegta robežvērtība (tabulā ar LBT mehānismu). Pirms raidītāja jaunas ieslēgšanās nepieciešams vismaz 12 s klusēšanas laiks ar pastāvīgu klausīšanos. Klusēšanas laiks, kurā aktīvs ir tikai LBT uztvērējs, jānodrošina arī pēc ierīces izslēgšanas.