Šis dokumentas yra skirtas tik informacijai, ir institucijos nėra teisiškai atsakingos už jo turinį

►**B**

KOMISIJOS SPRENDIMAS

2007 m. vasario 21 d.

dėl radijo spektro, skirto įrenginiams, pagrįstiems ultraplačiajuoste ryšio technologija, suderinto naudojimo Bendrijoje

(pranešta dokumentu Nr. C(2007) 522)

(Tekstas svarbus EEE)

(2007/131/EB)

(OL L 55, 2007 2 23, p. 33)

iš dalies keičiamas:

		Oficialusis leidinys		
		Nr.	puslapis	data
►**M1**	2009 m. balandžio 21 d. Komisijos sprendimas 2009/343/EB	L 105	9	2009 4 25
►**M2**	2014 m. spalio 7 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas 2014/702/ES	L 293	48	2014 10 9

▼B

KOMISIJOS SPRENDIMAS

2007 m. vasario 21 d.

dėl radijo spektro, skirto įrenginiams, pagrįstiems ultraplačiajuoste ryšio technologija, suderinto naudojimo Bendrijoje

(pranešta dokumentu Nr. C(2007) 522)

(Tekstas svarbus EEE)

(2007/131/EB)

EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA,

atsižvelgdama į Europos bendrijos steigimo sutartį,

atsižvelgdama į 2002 m. kovo 7 d. Europos Parlamento ir Tarybos sprendimą Nr. 676/2002/EB dėl radijo spektro politikos teisinio reguliavimo pagrindų Europos bendrijoje (Sprendimas dėl radijo spektro) ([1]), ypač į jo 4 straipsnio 3 dalį,

kadangi:

(1) Europos Taryba pripažino reikšmingą plačiu informacijos ir ryšių technologijų (IRT) taikymu paremto įvairialypės informacinės visuomenės kūrimo indėlį į ekonomikos augimą ir darbo vietų kūrimą visuomeninių paslaugų, vidutinių ir mažų verslo įmonių (MVĮ) bei namų ūkio sektoriuose ([2]). Pradėdama i2010 iniciatyvą Komisija pabrėžė, kad IRT yra pagrindinis konkurencingumo, ekonomikos augimo ir darbo vietų kūrimo variklis ([3]).

(2) IRT taikymas yra gyvybiškai svarbus veiksnys Bendrijoje kuriant atvirą ir konkurencingą bendrąją informacinei visuomenei skirtų įrenginių ir sklaidos paslaugų rinką. Teisiniai Bendrijos elektroninių ryšių paslaugų ir įrenginių reguliavimo pagrindai gali padidinti konkurencingumą ir paskatinti konkurenciją IRT sektoriuje, *inter alia*, garantuojant naujų technologijų diegimą reikiamu laiku.

(3) Ultraplačiajuostė ryšio technologija, kuriai yra būdinga labai mažos galios spinduliuočių naudojimas labai plačioje radijo dažnių juostoje, galėtų būti įvairiai taikoma daugybėje ryšio, matavimo, vietos nustatymo, medicinos, stebėjimo bei sekimo sričių ir būti naudinga įvairių Bendrijos politikos aspektų įgyvendinimui, įskaitant informacinės visuomenės ir vidaus rinkos politiką. Dėl to svarbu nustatyti reguliavimo sąlygas, kurios atsiradus komercinėms galimybėms paskatintų ekonomiškai perspektyvių ultraplačiajuostės ryšio technologijos taikymo būdų rinkų plėtrą.

(4) Laiku pritaikyti ir pradėti naudoti ultraplačiajuostes ryšio technologijas Bendrijoje padėtų radijo spektro naudojimo taisyklių suderinimas visoje Bendrijoje, taigi būtų sukurta veiksminga taikymo būdų bendra rinka, pasiekta masto ekonomija ir teikiama nauda vartotojams.

([1]) OL L 108, 2002 4 24, p. 1.
([2]) 2005 3 23 Europos Vadovų Tarybos išvados 7619/1/05 Rev. 1.
([3]) COM(2005) 229.

▼B

(5) Nors ultraplačiajuosčiai signalai paprastai būna ypač mažos galios, bet išlieka žalingųjų trukdžių kitoms radijo ryšio tarnyboms tikimybė, tad juos reikia valdyti. Todėl kuriant ultraplačiajuosčių ryšio technologijų naudojamo radijo spektro reguliavimo pagrindus, turi būti atsižvelgiama į apsaugos nuo žalingųjų trukdžių teisę (įskaitant astronomijos tarnybos, palydovinės Žemės tyrimo tarnybos, kosmoso tyrimo tarnybos sistemų galimybę naudotis radijo spektru), ir būtina suderinti spektrą naudojančių tarnybų poreikius su bendrosios politikos tikslu sudaryti palankias visuomenei naudingų naujų technologijų diegimo sąlygas.

(6) Naudojant spektrą turėtų būti laikomasi Bendrijos teisės aktuose, ypač 2004 m. balandžio 29 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2004/40/EB dėl būtiniausių sveikatos ir saugos reikalavimų, susijusių su fizikinių veiksnių (elektromagnetinių laukų) keliama rizika darbuotojams ([1]), ir 1999 m. liepos 12 d. Tarybos rekomendacijoje 1999/519/EB dėl elektromagnetinių laukų (0–300 GHz) poveikio plačiajai visuomenei ribojimo ([2]) nustatytų sveikatos apsaugos reikalavimų. Su radijo įrenginiais susijusi sveikatos apsauga užtikrinama garantuojant šių įrenginių atitiktį būtiniausiems reikalavimams, nustatytiems 1999 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 1999/5/EB dėl radijo ryšio įrenginių ir telekomunikacijų galinių įrenginių bei abipusio jų atitikties pripažinimo („RRTGĮ direktyva“) ([3]).

(7) Komisija, vadovaudamasi sprendimo dėl radijo spektro 4 straipsnio 2 dalimi, Europos pašto ir telekomunikacijų administracijų konferencijai (toliau – CEPT) buvo nustačiusi tris užduotis ([4]): dėl ultraplačiajuostės ryšio technologijos suderinto naudojimo Europos Sąjungoje tinkamiausių techninių ir naudojimo kriterijų nustatymo.

(8) Šis sprendimas pagrįstas techniniais tyrimais, CEPT atliktais vykdant EK pavedimą. Suderinamumo tyrimai, *inter alia*, paremti prielaida, kad įrenginiai, pagrįsti ultraplačiajuoste ryšio technologija, daugiausia bus naudojami patalpose, o siųstuvo signalas bus nutraukiamas per dešimt sekundžių, jei iš imtuvo nebus gautas patvirtinimas, kad perduotas signalas buvo priimtas. Be to, vaizdo signalai bus perduodami daugiausia naudojantis tik ypač veiksmingais kodavimo būdais.

([1]) OL L 159, 2004 4 30, p. 1.
([2]) OL L 199, 1999 7 30, p. 59.
([3]) OL L 91, 1999 4 7, p. 10. Direktyva su pakeitimais, padarytais Reglamentu (EB) Nr. 1882/2003 (OL L 284, 2003 10 31, p. 1).
([4]) Užduotis CEPT suderinti Europos Sąjungoje ultraplačiajuostėse ryšių sistemose naudojamą radijo spektrą (1 užduotis), nustatyti Europos Sąjungoje ultraplačiajuostėse ryšių sistemose naudojamo radijo spektro suderinimo sąlygas (2 užduotis) ir nustatyti sąlygas, susijusias su suderinto radijo spektro taikymo, pagrįsto ultraplačiajuostėmis ryšių technologijomis, įdiegimu Europos Sąjungoje (3 užduotis).

▼B

(9) Šiame sprendime svarstomų ultraplačiajuoste ryšio technologija pagrįstų įrenginių naudojimas lauke neturi apimti stacionaraus jų naudojimo lauke, naudojimo prisijungus prie stacionarios lauko antenos arba naudojimo transporto priemonėse. Būtina atlikti papildomus galimų tokių pritaikymų būdų sukeliamų trukdžių tyrimus.

(10) Šiame sprendime aptariami įrenginiai, pagrįsti ultraplačiajuoste ryšio technologija, priklauso RRTGĮ direktyvos taikymo sričiai. Nepaisant to, minėtų įrenginių dažnių juostų naudojimas orlaiviuose skrydžių valdymo ryšiams palaikyti ir laivuose žmonių gyvybės išsaugojimo įrenginiuose, kaip numatyta Direktyvoje 96/98/EB, nepriklauso RRTGĮ direktyvos taikymo sričiai, todėl bet koks tokių įrenginių naudojimas siekiant išsaugoti žmonių gyvybes turi būti nustatytas atitinkamu specialiai šiam sektoriui skirtu reglamentavimu.

(11) Remdamasi RRTGĮ direktyva, Europos Komisija pateikė užduotį (M/329) Europos standartizacijos organizacijoms sudaryti darniųjų standartų, kurie apimtų šioje direktyvoje pripažįstamas ultraplačiajuostes ryšio sistemas ir kurie sudarytų pagrindą manyti, kad laikomasi visų reikalavimų, rinkinį.

(12) Vykdydama EK pavedimą M/329, ETSI kuria Europos standartus – darnųjį standartą EN 302 065, skirtą ultraplačiajuostei ryšio technologijai; jame bus atsižvelgta į galimus bendruosius padarinius, kurie galėtų kelti žalinguosius trukdžius, ir į CEPT suderinamumo tyrimus. Darniųjų standartų turi būti laikomasi ir bėgant laikui jie turi būti tobulinami, kad būtų užtikrinta naujai atsirandančių paslaugų, kurioms iki šiol nebuvo skirta ryšio juostų, apsauga.

(13) Be to, jeigu valstybė narė nuspręstų, kad įrenginiai, pagrįsti ultraplačiajuoste ryšio technologija, kuriai taikoma RRTGĮ direktyva arba ja vadovaujantis patvirtinti darnieji standartai, neatitinka minėtos direktyvos reikalavimų, galėtų būti taikomos apsaugos priemonės, atitinkančios direktyvos 9 ir 5 straipsnius.

(14) Pagal šį sprendimą naudoti radijo spektrą įrenginiuose, pagrįstuose ultraplačiajuoste ryšio technologija, turi būti leidžiama neinterferencine teise, ir todėl sprendimas turėtų atitikti 2002 m. kovo 7 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2002/20/EB dėl elektroninio ryšio tinklų ir paslaugų leidimo 5 straipsnio 1 dalį ([1]).

(15) Kad būtų užtikrintas nuolatinis šiame sprendime apibrėžtų sąlygų laikymasis ir būtų atsižvelgta į sparčią radijo spektro aplinkos kaitą, nacionalinės administracijos turi stebėti, jei įmanoma, kaip radijo spektras naudojamas ultraplačiajuostės ryšio technologijos įrenginiuose, kad šį sprendimą būtų galima veiksmingai persvarstyti. Persvarstant reikėtų atsižvelgti į technologijų plėtrą bei rinkos pokyčius ir patikrinti, ar pradinės veikimo prielaidos įrenginiams, pagrįstiems ultraplačiajuoste ryšio technologija, vis dar yra tinkamos.

([1]) OL L 108, 2002 4 24, p. 21.

▼B

(16) Siekiant užtikrinti tinkamą dabar naudojamų radijo ryšio tarnybų apsaugą, Sprendime turi būti nustatytos sąlygos, kurios būtų pakankamos šiuo metu naudojamų radijo ryšio tarnybų apsaugai.

(17) Atitinkami trukdžių mažinimo metodai (pvz., „detect-and-avoid“ ir „low-duty-cycle“), pagal EK užduotis išnagrinėti ir nustatyti CEPT ir ETSI, vadovaujantis RRTGĮ direktyva turėtų būti įtraukti į darniuosius standartus, nustačius, kad šie metodai yra patikimi ir galintys užtikrinti pakankamą apsaugą nuo Sprendime nustatytų spinduliavimo lygių.

(18) Sąlygos, taikomos juostos įrenginiams, pagrįstiems ultraplačiajuoste ryšio technologija, 4,2–4,8 GHz juostoje, nenaudojant atitinkamų trukdžių mažinimo metodų, turėtų būti nustatyta ribotos trukmės, o po 2010 m. gruodžio 31 d. jas turėtų pakeisti griežtesnės sąlygos, nes tikimasi, kad vėliau šios rūšies įrenginiai turėtų veikti tik virš 6 GHz.

(19) Šiame sprendime numatytos priemonės atitinka Radijo spektro komiteto nuomonę,

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

1 straipsnis

Šio sprendimo tikslas – leisti naudoti radijo spektrą įrenginiams, pagrįstiems ultraplačiajuoste ryšio technologija, ir suderinti tokio naudojimo sąlygas Bendrijoje.

Šis sprendimas taikomas nepažeidžiant Direktyvos 1999/5/EB (RRTGĮ direktyvos) ir bet kokių kitų Bendrijos nuostatų, leidžiančių naudoti radijo spektrą tam tikrų rūšių įrenginiams, pagrįstiems ultraplačiajuoste ryšio technologija.

2 straipsnis

Šiame sprendime:

1) ultraplačiajuostės ryšio technologijos įrenginys – įrenginys, kurio neatskiriamoje sudedamoje dalyje ar priede yra pritaikyta mažojo nuotolio radijo ryšių technologija, apimanti radijo bangų energijos generavimą ir siuntimą radijo bangų energiją paskleidžiant didesniame nei 50 MHz dažnių intervale, kuris gali iš dalies sutapti su kitoms radijo ryšio tarnyboms skirtomis dažnių juostomis;

2) neinterferencine teise – neinterferencine teise veikiantys radijo ryšio įrenginiai yra tokie įrenginiai, kurie negali kelti žalingųjų trukdžių bet kokioms radijo ryšio tarnyboms ir negali būti reikalaujama šių įrenginių apsaugos nuo žalingųjų trukdžių, kuriuos gali kelti radijo ryšio tarnybos;

3) patalpoje – naudojimas pastato ar kitos vietos viduje, kai ekranavimas yra pakankamas radijo ryšio tarnyboms apsaugoti nuo žalingųjų trukdžių;

▼B

4) automobilinė transporto priemonė – bet kokia Tarybos direktyvoje 70/156/EEB ([1]) apibrėžta transporto priemonė;

5) geležinkelio transporto priemonė – bet kokia Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (EB) Nr. 91/2003 ([2]) apibrėžta transporto priemonė;

▼M2

6) e.i.r.p. – ekvivalentinė izotropinės spinduliuotės galia, t. y. perduodamos į anteną siųstuvo galios ir šios antenos stiprinimo, nustatyto pasirinktąja kryptimi izotropinės antenos atžvilgiu, sandauga (absoliutusis arba izotropinis stiprinimas);

7) didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis – tam tikru dažniu bandomo radijo ryšio įrenginio e.i.r.p., dažnių juostos (kurios centras yra tas dažnis) pločio vienetui tenkanti vidutinė galia, nustatytomis matavimo sąlygomis spinduliuojama didžiausio lygio kryptimi;

8) pikinė galia – kaip e.i.r.p. nurodoma galia, sutelkta 50 MHz dažnių juostos plotyje tokiu dažniu, kad pasireiškia didžiausia vidutinė galia; nustatytomis matavimo sąlygomis spinduliuojama didžiausio lygio kryptimi;

_____

▼M1

10) statybinių konstrukcijų tyrimas (BMA) – tyrimas elektromagnetinio lauko pokyčių jutikliu, skirtu statinio konstrukcijose esančių objektų vietai arba fizinėms pastato statybinių medžiagų savybėms nustatyti;

▼M2

11) bendros spinduliuotės galios spektrinis tankis – vidutinės galios spektrinio tankio verčių, išmatuotų aptikimo scenarijaus sferoje, esant bent 15 laipsnių skyrai, vidurkis. Matavimo konfigūracija išsamiai parodyta standarte ETSI EN 302 435;

12) Orlaivyje – radijo ryšio naudojimas orlaivio vidiniam ryšiui;

13) LT1 – žmonių arba daiktų bendrojo buvimo vietos sekimo sistemos, kurias galima naudoti be individualaus leidimo.

3 straipsnis

Valstybės narės suteikia galimybę radijo spektru naudotis ultraplačiajuostės radijo ryšio technologijos įranga nekeliant radijo trukdžių ir be apsaugos, jei tokia įranga atitinka priede nustatytas sąlygas ir yra naudojama patalpoje arba, jei naudojama lauke, nejungiama prie stacionaraus įrenginio, stacionarios infrastruktūros arba stacionarios lauko antenos. Priede nustatytas sąlygas atitinkančią ultraplačiajuostės radijo ryšio technologijos įrangą taip pat galima naudoti automobilinėse ir geležinkelio transporto priemonėse.

([1]) OL L 42, 1970 2 23, p. 1.
([2]) OL L 14, 2003 1 21, p. 1.

▼B

4 straipsnis

Valstybės narės nuolat stebi šio sprendimo priede nustatytų juostų naudojimą įrenginiuose, pagrįstuose ultraplačiajuoste ryšio technologija, ypač tolesnį 3 straipsnyje apibrėžtų sąlygų tinkamumą, ir praneša Komisijai apie padarytas išvadas, kad pastaroji galėtų laiku persvarstyti šį sprendimą.

5 straipsnis

Šis sprendimas skirtas valstybėms narėms.

▼**M2**

PRIEDAS

1. BENDRASIS UWB NAUDOJIMAS

Techniniai reikalavimai		
Radijo dažnių juosta	Didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis (e.i.r.p.)	Didžiausia pikinė galia (e.i.r.p.) (50 MHz pločio radijo dažnių juostoje)
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 arba – 41,3 dBm/MHz naudojant LDC ([1]) arba DAA ([2])	– 36 dBm arba 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz arba – 41,3 dBm/MHz naudojant LDC ([1]) arba DAA ([2])	– 40 dBm arba 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz arba – 41,3 dBm/MHz naudojant LDC ([1]) arba DAA ([2])	– 30 dBm arba 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 arba – 41,3 dBm/MHz naudojant DAA ([2])	– 25 dBm arba 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 dažnių juostoje. Radijo trukdžių mažinimo priemonė „Maža išlaikymo trukmė“ (angl. *Low Duty Cycle*), jos ribos apibrėžtos ETSI standarte EN 302 065-1.

([2]) 3,1–4,8 GHz ir 8,5–9 GHz dažnių juostoje. Radijo trukdžių mažinimo priemonė „Aptikti ir vengti“ (angl. *Detect and Avoid*), jos ribos apibrėžtos ETSI standarte EN 302 065-1.

2. BUVIMO VIETOS SEKIMO SISTEMOS. 1 TIPAS (LT1)

Techniniai reikalavimai		
Radijo dažnių juosta	Didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis (e.i.r.p.)	Didžiausia pikinė galia (e.i.r.p.) (50 MHz pločio radijo dažnių juostoje)
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

▼**M2**

Techniniai reikalavimai		
Radijo dažnių juosta	Didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis (e.i.r.p.)	Didžiausia pikinė galia (e.i.r.p.) (50 MHz pločio radijo dažnių juostoje)
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 arba – 41,3 dBm/MHz naudojant DAA (1)	– 25 dBm arba 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) Radijo trukdžių mažinimo priemonė „Aptikti ir vengti“ (angl. *Detect and Avoid*), jos ribos apibrėžtos ETSI standarte EN 302 065-2.

3. KELIŲ IR GELEŽINKELIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ UWB RADIJO RYŠIO ĮRENGINIAI

Techniniai reikalavimai		
Radijo dažnių juosta	Didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis (e.i.r.p.)	Didžiausia pikinė galia (e.i.r.p.) (50 MHz pločio radijo dažnių juostoje)
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 arba – 41,3 dBm/MHz naudojant LDC (1) + e.l. (4) arba – 41.3 dBm/MHz naudojant TPC (3) + DAA (2) + e.l. (4)	– 36 dBm arba ≤ 0 dBm arba ≤ 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz arba – 41,3 dBm/MHz naudojant LDC (1) + e.l. (4) arba – 41.3 dBm/MHz naudojant TPC (3) + DAA (2) + e.l. (4)	– 40 dBm arba ≤ 0 dBm arba ≤ 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz arba – 41,3 dBm/MHz naudojant LDC (1) + e.l. (4) arba – 41.3 dBm/MHz naudojant TPC (3) + DAA (2) + e.l. (4)	– 30 dBm arba ≤ 0 dBm arba ≤ 0 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm

▼**M2**

Techniniai reikalavimai		
Radijo dažnių juosta	Didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis (e.i.r.p.)	Didžiausia pikinė galia (e.i.r.p.) (50 MHz pločio radijo dažnių juostoje)
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 53,3 dBm/MHz arba – 41,3 dBm/MHz naudojant LDC (1) + e.l. (4) arba – 41,3 dBm/MHz naudojant TPC (3) + e.l. (4)	– 13,3 dBm arba ≤ 0 dBm arba ≤ 0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz arba – 41.3 dBm/MHz naudojant TPC (3) + DAA (2) + e.l. (4)	– 25 dBm arba ≤ 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) Radijo trukdžių mažinimo priemonė „Maža išlaikymo trukmė“ (angl. *Low Duty Cycle*), jos ribos apibrėžtos ETSI standarte EN 302 065-3.
(2) Radijo trukdžių mažinimo priemonė „Aptikti ir vengti“ (angl. *Detect and Avoid*), jos ribos apibrėžtos ETSI standarte EN 302 065-3.
(3) Radijo trukdžių mažinimo priemonė „Spinduliuojamosios galios valdymas“ (angl. *Transmit Power Control*), jos ribos apibrėžtos ETSI standarte EN 302 065-3.
(4) Išorinė riba (angl. *exterior limit*, e. l.). Būtina ≤ – 53,3 dBm/MHz. Išorinė riba apibrėžta ETSI standarte EN 302 065-3.

4. UWB RADIJO RYŠIO ĮRENGINIAI ORLAIVYJE

Toliau pateiktoje lentelėje išvardytos UWB mažojo nuotolio radijo ryšio įrenginių didžiausio vidutinės galios spektrinio tankio (e.i.r.p.) ir didžiausios pikinės galios (e.i.r.p.) vertės su radijo trukdžių mažinimo priemonėmis ir be jų.

Techniniai reikalavimai			
Radijo dažnių juosta	Didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis (e.i.r.p.)	Didžiausia pikinė galia (e.i.r.p.) (apibrėžiama 50 MHz)	Radijo trukdžių mažinimo priemonių reikalavimai
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	Turėtų būti įgyvendintas e.i.r.p. sumažinimas 21 dB, kad būtų pasiektas – 62.3 dBm/MHz lygis (1)

▼M2

Techniniai reikalavimai			
Radijo dažnių juosta	Didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis (e.i.r.p.)	Didžiausia pikinė galia (e.i.r.p.) (apibrėžiama 50 MHz)	Radijo trukdžių mažinimo priemonių reikalavimai
6,6752 < f ≤ 8,5 GHz	¬ 41,3 dBm/MHz	0 dBm	7,25–7,75 GHz (palydovinės fiksuotosios tarnybos ir meteorologinių palydovų (7,45–7,55 GHz) apsauga) (1) (2) 7,75–7,9 GHz (meteorologinių palydovų apsauga) (1) (3)
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm	
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	

(1) Galėtų būti naudojamos lygiavertę apsaugą užtikrinančios alternatyvios radijo trukdžių mažinimo priemonės, pavyzdžiui, ekranuotieji iliuminatoriai.

(2) 7,25–7,75 GHz (palydovinės fiksuotosios tarnybos) ir 7,45–7,55 GHz (meteorologinių palydovų) apsauga: $-51{,}3 - 20*\log_{10}(10[km]/x[km])$(dBm/MHz) didesniam kaip 1 000 m aukščiui virš žemės paviršiaus, čia: x – orlaivio aukštis virš žemės paviršiaus kilometrais, – 71,3 dBm/MHz taikoma, kai aukštis virš žemės paviršiaus yra ne didesnis kaip 1 000 m.

(3) 7,75–7,9 GHz (meteorologinių palydovų) apsauga: $-44{,}3 - 20*\log_{10}(10[km]/x[km])$(dBm/MHz) didesniam kaip 1 000 m aukščiui virš žemės paviršiaus, čia: x – orlaivio aukštis virš žemės paviršiaus kilometrais, ir – 64,3 dBm/MHz taikoma, kai aukštis virš žemės paviršiaus yra ne didesnis kaip 1 000 m.

5. UWB TECHNOLOGIJOS MEDŽIAGŲ JUTIKLIAI

5.1. **Medžiagų jutikliai**

Pagal šį sprendimą leidžiami naudoti medžiagų jutikliai atitinka šiuos reikalavimus:

— *Stacionarus įrenginys (A naudojimo būdas)*

— jei mašina neveikia, siųstuvas turi išsijungti (veikimo jutiklis),

— siųstuvas turi 10 dB spinduliuojamosios galios kontrolės galimybę, kuri objektų išskyrimo ir apibūdinimo (angl. *Object Discrimination and Characterisation*, ODC) tikslais aprašyta darniajame standarte EN 302 498-2,

— siųstuvas yra prijungtas prie stacionaraus įrenginio.

— *Nestacionarus įrenginys (B naudojimo būdas)*

— siųstuvas įsijungia tik rankiniu neužsifiksuojančiu jungikliu (pavyzdžiui, valdytojo rankos jutikliu) ir jei siųstuvas liečiasi arba yra prie pat tiriamos medžiagos, o spinduliuotė nukreipta tiesiai į daiktą (pavyzdžiui, matuojant artumo jutikliu arba mechaninės sandaros priemonėmis);

— jei mašina neveikia, siųstuvas turi išsijungti (veikimo jutiklis).

Pagal šį sprendimą leidžiamų naudoti medžiagų jutiklių spinduliuotė yra kuo mažesnė ir jokiu būdu neviršija toliau pateiktoje lentelėje nustatytų e.i.r.p. tankio ribų. Nestacionaraus įrenginio (B naudojimo būdas) atitiktis toliau pateiktoje lentelėje nustatytoms vertėms turi būti užtikrinta įrenginiu tiriant tipišką medžiagos konstrukciją (pavyzdžiui, standartuose ETSI EN 302 435-1 arba ETSI EN 302 498-1 apibrėžtą tipišką sieną).

▼**M2**

Radijo dažnių juosta	Stacionarus įrenginys (A naudojimo būdas)		Nestacionarus įrenginys (B naudojimo būdas) Didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis (e.i.r.p.)
	Didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis (e.i.r.p.)	Didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis (e.i.r.p.) horizontalioje plokštumoje (– 20–30° aukštyje)	
Mažiau 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz
1,73–2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
2,2–2,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
2,5–2,69 GHz	– 65 dBm/MHz (1)	– 70 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz (1) (2)
2,69–2,7 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz (3)
2,7–2,9 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
2,9–3,4 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz (1)
3,4–3,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 50 dBm/MHz (2) (3)
3,8–4,8 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
4,8–5 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 55 dBm/MHz (2) (3)
5–5,25 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
5,25–5,35 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
5,35–5,6 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
5,6–5,65 GHz	– 50 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz
5,65–5,725 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
5,725–8,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
8,5–10,6 GHz	– 65 dBm/MHz		– 65 dBm/MHz
Virš 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz

50 MHz pločio radijo dažnių juostoje išmatuota pikinė galia (dBm) yra mažesnė už ribą, gautą prie didžiausio vidutinės galios spektrinio tankio (dBm/MHz) ribos pridėjus perskaičiavimo koeficientą (25 dB).

(1) Jei įrenginyje veikia darniajame standarte EN 302 498–2 aprašytas signalų perdavimo po radijo dažnių analizės mechanizmas (angl. *Listen Before Talk*, LBT), toks įrenginys gali būti naudojamas 2,5–2,69 ir 2,9–3,4 GHz radijo dažnių juostose, kai didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis yra – 50 dBm/MHz.

(2) Siekiant apsaugoti radijo ryšio tarnybas, nestacionarus įrenginys (B naudojimo būdas) turi atitikti šiuos bendros spinduliuotės galios spektrinio tankio reikalavimus:

a) 2,5–2,69 GHz ir 4,8–5 GHz radijo dažnių juostose, bendros spinduliuotės galios spektrinis tankis turi būti 10 dB mažesnis už didžiausią vidutinės galios spektrinį tankį;

b) 3,4–3,8 GHz dažnių juostoje, bendros spinduliuotės galios spektrinis tankis turi būti 5 dB mažesnis už didžiausią vidutinės galios spektrinį tankį.

(3) Išlaikymo trukmė ribojama iki 10 % per sekundę.

5.2. **Statybinių medžiagų analizės įrenginiai**

1) Pagal šį sprendimą leidžiami naudoti statybinių medžiagų analizės įrenginiai atitinka šiuos reikalavimus:

a) siųstuvas įsijungia tik rankiniu neužsifiksuojančiu jungikliu ir jei siųstuvas liečiasi arba yra prie pat tiriamos medžiagos, o spinduliuotė nukreipta tiesiai į daiktą;

▼**M2**

b) be judesio statybinių medžiagų analizės prietaiso siųstuvas turi išsijungti ilgiausiai po 10 sekundžių;

c) bendros spinduliuotės galios spektrinis tankis turi būti 5 dB mažesnis už toliau pateiktoje lentelėje nustatytas didžiausio vidutinės galios spektrinio tankio ribas.

2. Statybinių medžiagų analizės įrenginio skleidžiama spinduliuotė yra kuo mažesnė ir jokiu būdu neviršija toliau pateiktoje lentelėje nustatytų didžiausios galios ribų, kai statybinių medžiagų analizės įrenginiu tiriama ETSI standartuose EN 302 435-1 ir EN 302 498-2 apibrėžta tipiška siena.

Techniniai reikalavimai		
Radijo dažnių juosta	Didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis (e.i.r.p.)	Didžiausia pikinė galia (e.i.r.p.) (50 MHz radijo dažnių juostoje)
Mažiau 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz ([1])	– 45 dBm
1,73–2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
2,2–2,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
2,5–2,69 GHz	– 65 dBm/MHz ([1])	– 25 dBm
2,69–2,7 GHz	– 55 dBm/MHz ([2])	– 15 dBm
2,7–3,4 GHz	– 70 dBm/MHz ([1])	– 30 dBm
3,4–4,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
4,8–5 GHz	– 55 dBm/MHz ([2])	– 15 dBm
5–8,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
Virš 8,5 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

([1]) Jei įrenginyje veikia darniajame standarte EN 302 435-1 aprašytas signalų perdavimo po radijo dažnių analizės mechanizmas (LBT), toks įrenginys gali veikti 1,215–1,73 GHz radijo dažnių juostoje, kai didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis yra – 70 dBm/MHz, taip pat 2,5–2,69 ir 2,7–3,4 GHz radijo dažnių juostose, kai didžiausias vidutinės galios spektrinis tankis yra – 50 dBm/MHz.

([2]) Siekiant apsaugoti radioastronomijos tarnybą, veikiančią 2,69–2,7 GHz ir 4,8–5 GHz dažnių juostoje, bendros spinduliuotės galios spektrinis tankis turi būti mažesnis kaip – 65 dBm/MHz.