

# Teataja



Eestikeelne väljaanne

Õigusaktid

64. aastakäik

30. september 2021

Sisukord

II *Muud kui seadusandlikud aktid*

OTSUSED

- ★ Komisjoni rakendusotsus (EL) 2021/1730, 28. september 2021, mis käsitleb paarissagedusalade 874,4–880,0 MHz ja 919,4–925,0 MHz ning pairitu sagedusala 1 900 – 1 910 MHz ühtlustatud kasutamist raudtee mobiilseks raadiosideks (teatavaks tehtud numbri C(2021) 6862 all) <sup>(1)</sup> ..... 1

<sup>(1)</sup> EMPs kohaldatav tekst



## II

(Muud kui seadusandlikud aktid)

## OTSUSED

**KOMISJONI RAKENDUSOTSUS (EL) 2021/1730,**

**28. september 2021,**

**mis käsitleb paarissagedusalade 874,4–880,0 MHz ja 919,4–925,0 MHz ning paaritu sagedusala 1 900 – 1 910 MHz ühtlustatud kasutamist raudtee mobiilseks raadiosideks**

(teatavaks tehtud numbri C(2021) 6862 all)

(EMPs kohaldatav tekst)

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 7. märtsi 2002. aasta otsust nr 676/2002/EÜ Euroopa Ühenduse raadiospektripoliitika reguleeriva raamistiku kohta (raadiospektrit käsitlev otsus), <sup>(1)</sup> eriti selle artikli 4 lõiget 3,

ning arvestades järgmist:

- (1) Praegu raudteel kasutatav raadiosidesüsteem nimetusega Globaalne mobiilsidesüsteem – raudtee (*Global System for Mobile Communications - Rail, GSM-R*) põhineb spetsifikaatidel, mis valmisid 20 aastat tagasi, ja tehnoloogia vananemise tõttu on vähetõenäoline, et tööstusharu toetus GSM-Rile oleks tagatud kuigivõrd kaua pärast 2030. aastat. Tulevane raudtee mobiilsidesüsteem (FRMCS) võtab üle GSM-Ri koha ühena Euroopa raudteeliikluse juhtimissüsteemi (ERTMS) kesketest elementidest. See aitab kaasa raudtee digiüleminekule ja uuenduste teenuste vallas. GSM-R ja sellele järgnevad süsteemid, sealhulgas FRMCS, on ette nähtud raudtee mobiilseks raadiosideks (RMR).
- (2) Võrreldes GSM-Riga suurendab FRMCS teenusekvaliteeti, kasutab paremini spektrit ja on kulutõhusam. Samuti peaks süsteem pakkuma enamat tänu sellistele rakendustele nagu rongide automaatjuhtimine või juhi ühendatud nõuandesüsteem. Järk-järgult on kavas võtta kasutusele täiendavaid rakendusi. FRMCSi keskseid raudteega seotud rakendusi, nagu elutähtsa taristu järelevalve ja juhtimine, on võimalik tõhusamalt kasutada kitsasriba asjade interneti kaudu. FRMCS peaks suutma integreerida pikema aja jooksul uusi rakendusi ja uut tehnoloogiat, kuna raudtee sidesüsteemide kasutamisega on võrreldes üldkasutatavate elektroonilise side võrkude ja teenustega palju pikem.
- (3) Seega tuleks sagedusala ühtlustada, et võimaldada FRMCSi kasutuselevõttu.

<sup>(1)</sup> EÜTL 108, 24.4.2002, lk 1.

- (4) Et võimaldada GSM-Ri ja selle mantlipärija paralleelset käigushoidmist umbes 10 aastat vältava GSM-Rilt FRMCSile ülemineku perioodi jooksul ning kasutada uusi elutähtsaid raudteega seotud rakendusi ülemineku kestel ja pärast seda, on ülioluline, et RMRi jaoks oleks kättesaadav küllaldane ühtlustatud spekter.
- (5) Et toetada liidus ühtset lähenemisviisi RMRi jaoks kasutatavale spektrile, andis komisjon 12. juulil 2018. aastal otsuse nr 676/2002/EÜ (raadiospektri käsitlev otsus) artikli 4 lõike 2 alusel mandaadi Euroopa Postside- ja Telekommunikatsiooniadministratsioonide Konverentsile (CEPT).
- (6) CEPT esitas sellest tulenevalt aruande nr 74 (3. juuli 2020) ja aruande nr 76 (20. november 2020) Neis teostatavusuuringutel põhinevates aruannetes on loetletud FRMCSi jaoks sobilikud sagedusalad ja pakutud välja selle ühtlustatud tehnilised tingimused.
- (7) Eelkõige CEPT aruandes nr 74 on hinnatud samaaegset kasutamist kõigi rakendustega kõrvalsagedusalades, sealhulgas elektroonilise side teenustega sagedusalades 900 MHz ja 2 GHz, lähetoimeseadmetega, mille suhtes kohaldatakse komisjoni rakendusotsust (EL) 2018/1538, <sup>(2)</sup> ja Euroopa digitaalse juhtmeta telekommunikatsioonisüsteemiga (DECT), mille suhtes kohaldatakse nõukogu direktiivi 91/287/EMÜ <sup>(3)</sup>. Samuti arvestatakse selles võimalust, et sagedusvahemikus 1 880 – 1 920 MHz võetakse kasutusele mehitamata õhusõiduki süsteemid.
- (8) Sagedusalas 1 900 – 1 910 MHz toimivate RMR-(FRMCS)-tugijaamade ühtlustatud tehnilised tingimused, mis on määratletud aruandes nr 76, lähtuvad eeldusest, et elektroonilise side teenuseid pakkuvatel tugijaamadel, mis kasutavad komisjoni rakendusotsusele (EL) 2020/667 <sup>(4)</sup> tuginedes vastuvõtuks kõrgemaid kui 1 920 MHz sagedusi, on võrreldes kehtivate Euroopa harmoneeritud standarditega paremal tasemel selektiivsus. Elektroonilise side teenuste tugijaamu, mis asuvad mõne RMR-tugijaama läheduses ja ei vasta parema selektiivsuse kriteeriumile, tuleks vajaduse korral kohandada, et kahjulikke raadiohäireid leevendada.
- (9) CEPTi aruandes nr 74 vaeti seda, kuivõrd on tehniliselt võimalik kasutada laiatarbe mobiilsidevõrke, võttes arvesse traadita raudteesüsteemi vajadusi ühendusega kaetuse ja usaldusväärsuse seisukohast. See kinnitas võimalust kasutada laiatarbe mobiilsidevõrke kõigi asjakohaste raudteelaste rakenduste, sealhulgas kesksete raudteelaste rakenduste jaoks tingimusel, et laiatarbe mobiilsidevõrgu asjakohased osad rahuldavad raudteesüsteemide teenustega seotud nõudeid.
- (10) RMR-vastuvõtjad (tugijaamad ja rongiraadiod) peaksid olema külgnevate sagedusalade kiirguse kindlad. Liikmesriigid võivad võtta riigi tasandi meetmeid, näiteks selleks, et tagada koostoimimine seoses DECTiga sagedusalas 1 880 – 1 900 MHz ja RMRiga sagedusalas 1 900 – 1 910 MHz, või RMRi ja elektroonilise side võrkude 200 kHz sagedusvahe sageduspiiril 925 MHz.
- (11) CEPTi aruandes nr 76 ei vaadeldud aktiivantennisüsteeme kasutavaid FRMCS-süsteeme. Juhul kui FRMCSi juurutamiseks võetakse kaalumisele aktiivantennisüsteemid, tuleks korraldada täiendavad uuringud.
- (12) Kui liikmesriigil ei ole toimivaid raudteeliine, peaks tal olema lubatud lükata RMRi jaoks kasutatava spektri ühtlustamise meetmed edasi seni, kuni ei ole kavas selliste liinide käikulaskmine.

<sup>(2)</sup> Komisjoni 11. oktoobri 2018. aasta rakendusotsus (EL) 2018/1538 lähetoimeseadmete raadiospektri ühtlustamise kohta sagedusalades 874–876 MHz ja 915–921 MHz (ELT L 257, 15.10.2018, lk 57).

<sup>(3)</sup> Nõukogu 3. juuni 1991. aasta direktiiv 91/287/EMÜ sagedusriba kohta, mis eraldatakse Euroopa digitaalse juhtmeta telekommunikatsioonisüsteemi (DECT) kooskõlastatud kasutuselevõtmiseks ühenduses (EÜT L 144, 8.6.1991, lk 45).

<sup>(4)</sup> Komisjoni 6. mai 2020. aasta rakendusotsus (EL) 2020/667, millega muudetakse otsust 2012/688/EL seoses sagedusalade 1 920 – 1 980 ja 2 110 – 2 170 MHz suhtes kohaldatavate tehniliste tingimuste ajakohastamisega (ELT L 156, 19.5.2020, lk 6).

- (13) Liikmesriikidel peaks olema lubatud määrata ELi õigust järgides RMRi jaoks kasutatava spektri 1 900 – 1 910 MHz sagedusala ühtlustamismeetmete rakendamise kuupäev sõltuvalt riigisisestest nõudlustest hiljemalt 1. jaanuariks 2025.
- (14) Käesoleva otsuse rakendamine ei piira liikmesriikide õigust korraldada oma raadiospektrit ja selle kasutamist seoses avaliku korra, julgeoleku ja riigikaitsega seotud eesmärkidel kooskõlas raadiospektrit käsitleva otsuse artikli 1 lõikega 4 ja ELi õigust järgides.
- (15) Kui kõik liikmesriigid esitaksid komisjonile aruanded käesoleva otsuse rakendamise kohta, sealhulgas teabe selliste arengusuundade kohta spektrihalduse vallas, millel on negatiivne mõju koostalitlusvõimele, samuti kui kohe teatatakse raadiospektrit käsitleva otsuse artikli 1 lõike 4 võimalikust kohaldamisest ja seda põhjendatakse, aitaks see hinnata otsuse mõju liidu tasandil ja seda õigeaegselt ajakohastada.
- (16) Käesoleva otsusega ettenähtud meetmed on kooskõlas raadiospektrikomitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

#### *Artikkel 1*

Käesoleva otsusega kehtestatakse ühtlustatud tingimused raadiospektri kättesaadavuseks ja tõhusaks kasutamiseks raudtee mobiilse raadioside (edaspidi „RMR“) eesmärgil sagedusalades 874,4–880,0 MHz, 919,4–925,0 MHz ja 1 900 – 1 910 MHz.

#### *Artikkel 2*

Käesolevas otsuses kasutatakse järgmisi mõisteid:

- a) „RMR-lõppseade“ – RMR-võrgu kontrollitud mobiilne raadioseade;
- b) „rongiraadio“ – rongi paigaldatud RMR-lõppseade, milles on võimalik kasutada kõne- ja andmerakendusi;
- c) „ekvivalentne isotroopne kiirgusvõimsus“ (e.i.r.p.) – antenni sisendisse antava võimsuse korrutis antenni isotroopvõimendusega isotroopse antenni suhtes (antud suunas).

#### *Artikkel 3*

1. 1. jaanuariks 2022 eraldavad liikmesriigid paarissagedusalad 874,4–880,0 MHz ja 919,4–925,0 MHz ning teevad need raudtee mobiilse raadioside jaoks mittevälisaval viisil kättesaadavaks vastavalt lisas esitatud tehnilistele tingimustele.
2. Hiljemalt 1. jaanuariks 2025 (sõltuvalt riigisisestest nõudlustest) eraldavad liikmesriigid sagedusala 1 900 – 1 910 MHz ja teevad selle raudtee mobiilse raadioside jaoks mittevälisaval viisil kättesaadavaks vastavalt lisas esitatud tehnilistele tingimustele.
3. Liikmesriigid tagavad, et lõikes 1 osutatud sagedusalasid kasutavad võrgud korraldavad asjakohase kaitse külgnevate sagedusalade süsteemidele.
4. Liikmesriigid, kus ei osutata 1. jaanuari 2022. aasta seisuga raudteeteenuseid, hakkavad lõiget 1 kohaldama alles siis, kui on kavandatud raudteeliini kasutuselevõtt.

#### *Artikkel 4*

Liikmesriigid esitavad komisjonile 1. jaanuariks 2025 aruande käesoleva otsuse rakendamise kohta.

Liikmesriigid teevad järelevalvet käesoleva otsuse kohaldamisalasse kuuluvate sagedusalade kasutamise üle RMRI jaoks ja teatavad komisjonile oma tähelepanekutest, sealhulgas spektriküsimustega seotud mõjust koostalitlusvõimele kas taotluse alusel või omal algatusel, et käesolevat otsust oleks vajaduse korral võimalik kiiresti läbi vaadata.

*Artikkel 5*

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 28. september 2021

*Komisjoni nimel*  
*komisjoni liige*  
Thierry BRETON

LISA

A-OSA

**GSM-Ri TEHNILISED TINGIMUSED SAGEDUSALADES 874,4–880,0 MHz JA 919,4–925,0 MHz**

GSM-Ri puhul kehtivad järgmised parameetrid:

GSM-R allalüli kesksagedus  $f_{DL} = 921 \text{ MHz} + n \times 0,2 \text{ MHz}$ , <sup>(1)</sup> kus  $\{n \in \mathbb{Z} \mid -7 \leq n \leq 19\}$

GSM-R üleslüli kesksagedus  $f_{UL} = f_{DL} - 45 \text{ MHz}$ ;

GSM-R sageduskanali laius = 200 kHz.

Tabel 1

**Plokisised nõuded GSM-Ri tugijaamadele sagedusalas 919,4–921 MHz, koordineerimata kasutuselevõtt**

GSM-Ri sageduskanali laius	Maksimaalne e.i.r.p.
200 kHz	$= 70,5 \text{ dBm} + (f_{DL} - 921) \times 40/3 \text{ dB}$

$f_{DL}$  on kesksagedus megahertsides.

Sagedusalal 921–925 MHz töötavate GSM-Ri tugijaamade puhul puudub e.i.r.p. piirang. Valem kehtib juhul kui  $f_{DL} \leq 921 \text{ MHz}$ . Suurema e.i.r.p. võimaldamiseks tuleb kasutada koordineerimisprotseduuri või võtta muid leevendusmeetmeid.

B-OSA

**RMRi ERALDISEISVA LAIRIBAKANDJA TEHNILISED TINGIMUSED SAGEDUSALADES 874,4–880,0 MHz JA 919,4–925,0 MHz****Tehnilised tingimused lairibatehnoloogiat kasutavatele RMR tugijaamadele**

Selles osas määratletud tehnilised tingimused on esitatud serva kiirgusmaski (*Block Edge Mask*, BEM) vormis, mida kohaldatakse RMRi lairibatugijaamade suhtes. Selles osas esitatud tehnilised tingimused kehtivad lairibatehnoloogiat kasutavate eraldiseisvate RMR-kandjate puhul. BEMi väljatöötamisel lähtutakse sellest, et enne võrgu kasutuselevõttu ei ole nõutav üksikasjalike koordineerimis- ja koostöölepingute olemasolu. Mitme kandja või RMR-tugijaama ühtlustatud tingimustes sätestatust suurema e.i.r.p. võimaldamiseks tuleb kasutada koordineerimisprotseduuri või võtta muid leevendusmeetmeid. Keelatud on antennisüsteeme kasutavad tugijaamad.

Sellise raadiosidetehnoloogia puhul, mis ei ole GSM-R, kehtivad järgmised parameetrid:

— vähima ressursiploki alumine serv on  $\geq 919,6 \text{ MHz}$ .

Tabel 2

**Üldine plokisene nõue – ei ole kohustuslik**

RMRi sageduskanali laius	Maksimaalne e.i.r.p.
Ükskõik millise laiusega sageduskanalid	Juhul kui soovitakse kohaldada ülempiiri, võib kasutada järgmist väärtust: = $\text{Min} \{65 \text{ dBm/kanal, maksimaalne e.i.r.p. vastavalt sageduskanali laiusele}\}$

<sup>(1)</sup> GSM-Ri kanaliraster 200 kHz.

Tabel 3

**Plokisised erinõuded 5,6 MHz ja 5 MHz kanalite puhul, koordineerimata kasutuselevõtu korral kohustuslikud**

RMRi sageduskanali laius	Maksimaalne e.i.r.p.
5,6 MHz	= 62 dBm/5,6 MHz
5 MHz	= 64,5 dBm/5 MHz + $(f_{DL} - 922,1) \times 40/3$ dB

$f_{DL}$  on kesksagedus megahertsides.

Lubatud on kitsasriba-IoT töötamine sagedusalasisesel režiimil, mis ei kasuta lisavõimsust. Lubatud ei ole kitsasriba-IoT töötamine kaitseribarežiimil ja sagedusalasisesel režiimil, mis kasutavad lisavõimsust.

Tabel 4

**Plokisised erinõuded 1,4 MHz ja 200 kHz kanalite puhul, koordineerimata kasutuselevõtu korral kohustuslikud**

RMRi sageduskanali laius	Maksimaalne e.i.r.p.
1,4 MHz	= 56 dBm/1,4 MHz + $(f_{DL} - 920,2) \times 40/3$ dB (Märkus nr 1)
200 kHz (märkus nr 2)	= 70,5 dBm/200 kHz + $(f_{DL} - 921) \times 40/3$ dB (märkus nr 3)

$f_{DL}$  on kesksagedus megahertsides.

Märkus nr 1: valem kehtib juhul kui  $f_{DL} \leq 921,7$  MHz. Üle selle ei ole e.i.r.p. konkreetselt piiratud.

Märkus nr 2: kohaldatakse lairiba-IoT autonoomse töörežiimi puhul, mis koosneb ühest ressursiplokist.

Märkus nr 3: valem kehtib juhul kui  $f_{DL} \leq 921,0$  MHz. Üle selle ei ole e.i.r.p. konkreetselt piiratud.

Tabel 5

**Ribavälised nõuded**

MHz plokiservast (919,4–925 MHz)	e.i.r.p. piirmäär
$0 \leq \Delta f < 0,2$	32,5 dBm/200 kHz
$0,2 \leq \Delta f < 1$	14 dBm/800 kHz
$1 \leq \Delta f < 10$	5 dBm/MHz

Juhtumipõhiselt võidakse riigi tasandil kohaldada suuremaid ribaväliseid piirmääri.

Tabel 6

**Põhinõue**

Sagedusriba	e.i.r.p. piirmäär
880–915 MHz	-49 dBm/5 MHz

See nõue on ribavälise nõuete suhtes üliluslik.



### Tehnilised tingimused lairibatehnoloogiat kasutavatele RMR-rongiraadiotele

Sellise raadiosidetehnoloogia puhul, mis ei ole GSM-R, kehtivad järgmised parameetrid:

suurim väljundvõimsus: üle 23 dBm ja kuni 31 dBm;

ACLR: (°) vähemalt 37 dB;

üleslüli võimsuse kontroll on kohustuslik ja tuleb aktiveerida.

### Tehnilised tingimused lairibatehnoloogiat kasutavatele RMR-lõppseadmetele, mis ei ole RMR-rongiraadiod

Sellise raadiosidetehnoloogia puhul, mis ei ole GSM-R, kehtivad järgmised parameetrid:

suurim väljundvõimsus: 23 dBm;

ACLR: vähemalt 30 dB;

üleslüli võimsuse kontroll on kohustuslik ja tuleb aktiveerida.

### Tehnilised tingimused lairibatehnoloogiat kasutavatele RMR-vastuvõtjatele

Ribale juurdepääs on lubatud, kui kasutatakse selliseid meetodeid spektrile juurdepääsuks ja häirete leevendamiseks, mille puhul on tagatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2014/53/EL (°) põhinõuete täitmiseks küllaldane vastuvõtjate toimivus. Kui asjakohaseid meetmeid on kirjeldatud harmoneeritud standardites või nende osades, mille viited on avaldatud *Euroopa Liidu Teatajas* kooskõlas direktiiviga 2014/53/EL, peab olema tagatud vähemalt nende meetmetega samaväärne tulemuslikkus.

Tabel 7

#### Nõuded RMRi lairibatugijaamade vastuvõtjate omadustele

Parameeter	Väärtus
Soovitud signaali tugevus	RefSens + 3 dB
Maksimaalne häiresignaali sagedusalas 870–874,4 MHz (Märkus nr 1)	–34 dBm

Mõõtmisel võetakse aluseks raadiomooduli antennikonektor. Tundlikkuse referentsväärtus (RefSens) on antennikonectori juures vastu võetud minimaalne keskmine võimsus, mille juures on tagatud kindlaks määratud minimaalne toimivus. Need nõuded hõlmavad nii blokeerimist kui ka kolmanda järgu intermodulatsiooni. Märkus nr 1: häiresignaali ribalaiuseks võetakse 200 kHz.

Tabel 8

#### Nõuded ainult RMRi lairiba-rongiraadiote vastuvõtjate omadustele (°)

Parameeter	Väärtus
Soovitud signaali tugevus	RefSens + 3 dB
Maksimaalne häiresignaali sagedusalas 880–918,9 MHz (Märkus nr 1)	–26 dBm
Maksimaalne pidevaine häiresignaali sagedusalas 925,6–927 MHz	–13 dBm

(°) ACLR: lekkevõimsus kõrvalkanalisse (*Adjacent Channel Leakage power Ratio*).

(°) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 16. aprilli 2014. aasta direktiiv 2014/53/EL raadioseadmete turul kättesaadavaks tegemist käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 1999/5/EÜ (ELT L 153, 22.5.2014, lk 62).

(°) Käesoleva tabeliga ei ole hõlmatud nõuded RMR-lõppseadmetele, mis ei ole rongiraadiod.

Maksimaalne pidevaine häiresignaali sagedusalas 960–927 MHz	–10 dBm
Maksimaalne 5 MHz LTE häiresignaali (madalaim kandja) sagedusel 927,6 MHz)	–13 dBm

Mõõtmisel võetakse aluseks raadiomooduli antennikonektor. Tundlikkuse referentsväärtus (RefSens) on antennikonjektori juures vastu võetud minimaalne keskmine võimsus, mille juures on tagatud kindlaks määratud minimaalne toimivus. Need nõuded hõlmavad nii blokeerimist kui ka kolmanda järgu intermodulatsiooni.  
Märkus nr 1: RFID-häiresignaali ribalaiuseks võetakse 400 kHz.

C OSA

**LAIRIBA-RMRi TEHNILISED TINGIMUSED SAGEDUSALAS 1 900 – 1 910 MHz (TDD)****Tehnilised tingimused lairibatehnoloogiat kasutavatele RMR tugijaamadele**

Selles osas määratletud tehnilised tingimused on esitatud serva kiirgusmaski (*Block Edge Mask*, BEM) vormis, mida kohaldatakse RMRi lairibatugijaamade suhtes. BEMi väljatöötamisel lähtutakse sellest, et enne võrgu kasutuselevõttu ei ole nõutav üksikasjalike koordineerimis- ja koostöölepingute olemasolu. Keelatud on aktiivantennisüsteeme kasutada tugijaamad.

Kehtivad järgmised parameetrid.

Tabel 9

**Üldised plokisisesed nõuded koordineerimata kasutuselevõtu korral**

RMRi sageduskanali laius	Maksimaalne e.i.r.p.
10 MHz	= 65 dBm/10 MHz (Märkus nr 1)

Märkus nr 1: liikmesriigid võivad lubada suuremat e.i.r.p. väärtust, kui kohaldatakse riigisisest koordineerimist või muid leevendusmeetmeid.

Tabel 10

**Põhinõue**

Sagedusriba	e.i.r.p. piirmäär
1 920 – 1 980 MHz	–43 dBm/5 MHz

**Tehnilised tingimused lairibatehnoloogiat kasutavatele RMR-rongiraadiotele**

Kehtivad järgmised parameetrid:

suurim väljundvõimsus: 31 dBm;

ACLR: vähemalt 37 dB;

soovimatu väljundvõimsus sagedusalas 1 920 – 1 980 MHz:

maksimaalselt –25 dBm/MHz sagedusalas 1 920 – 1 925 MHz,

maksimaalselt –30 dBm/MHz sagedusalas 1 925 – 1 980 MHz;

üleslüli võimsuse kontroll on kohustuslik ja tuleb aktiveerida.

### Tehnilised tingimused lairibatehnoloogiat kasutavatele RMR-lõppseadmetele, mis ei ole RMR-rongiraadiod

Kehtivad järgmised parameetrid:

suurim väljundvõimsus: 23 dBm;

ACLR: vähemalt 30 dB;

üleslüli võimsuse kontroll on kohustuslik ja tuleb aktiveerida.

### Tehnilised tingimused lairibatehnoloogiat kasutavatele RMR-vastuvõtjatele

Ribale juurdepääs on lubatud, kui kasutatakse selliseid meetodeid spektrile juurdepääsuks ja häirete leevendamiseks, mille puhul on tagatud direktiivi 2014/53/EL põhinõuete täitmiseks küllaldane vastuvõtjate toimivus. Kui asjakohaseid meetmeid on kirjeldatud harmoneeritud standardites või nende osades, mille viited on avaldatud *Euroopa Liidu Teatajas* kooskõlas direktiiviga 2014/53/EL, peab olema tagatud vähemalt nende meetmetega samaväärne tulemuslikkus.

Tabel 11

#### Nõuded RMRi lairibatugijaamade vastuvõtjate omadustele

Parameeter	Väärtus
Soovitud signaali tugevus	RefSens + 3 dB
Maksimaalne 5 MHz LTE häiresignaali sagedusalas 1 805 – 1 880 MHz	–20 dBm

Võrdluspunkt on tugijaama vastuvõtja antennikonektor. Tundlikkuse referentsväärtus (RefSens) on antennikonectori juures vastu võetud minimaalne keskmine võimsus, mille juures on tagatud kindlaks määratud minimaalne toimivus. Need nõuded hõlmavad nii blokeerimist kui ka kolmanda järgu intermodulatsiooni.

Tabel 12

#### Nõuded ainult RMRi lairiba-rongiraadiote vastuvõtjate omadustele <sup>(?)</sup>

Parameeter	Väärtus
Soovitud signaali tugevus	RefSens + 3 dB
Maksimaalne 5 MHz LTE häiresignaali sagedusalas 1 805 – 1 880 MHz	–13 dBm
Maksimaalne 5 MHz LTE häiresignaali sagedusalas 1 920 – 1 980 MHz	–39 dBm

Võrdluspunkt on tugijaama vastuvõtja antennikonektor. Tundlikkuse referentsväärtus (RefSens) on antennikonectori juures vastu võetud minimaalne keskmine võimsus, mille juures on tagatud kindlaks määratud minimaalne toimivus. Need nõuded hõlmavad nii blokeerimist kui ka kolmanda järgu intermodulatsiooni.

<sup>(?)</sup> Käesolevas tabelis ei ole esitatud nõuded muudele RMR-lõppseadmetele kui rongiraadiod.



ISSN 1977-0650 (elektroniline väljaanne)  
ISSN 1725-5082 (paberväljaanne)