ROZHODNUTIA

VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2020/636

z 8. mája 2020,

ktorým sa mení rozhodnutie 2008/477/ES, pokiaľ ide o aktualizáciu príslušných technických podmienok týkajúcich sa frekvenčného pásma 2500 – 2690 MHz

[oznámené pod číslom C(2020) 2831]

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 676/2002/ES zo 7. marca 2002 o regulačnom rámci pre politiku rádiového frekvenčného spektra v Európskom spoločenstve (rozhodnutie o rádiovom frekvenčnom spektre) ([1]), a najmä na jeho článok 4 ods. 3,

keďže:

(1) Rozhodnutím Komisie 2008/477/ES ([2]) sa harmonizujú technické podmienky využívania frekvenčného pásma 2 500 – 2 690 MHz (ďalej len „frekvenčné pásmo 2,6 GHz“) pre pozemské systémy, ktorými sa zabezpečuje poskytovanie služieb elektronickej komunikácie (ďalej len „ECS“) v Únii zameraných najmä na bezdrôtové širokopásmové služby pre koncových používateľov.

(2) V článku 6 ods. 3 rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady 243/2012/EÚ ([3]) sa od členských štátov vyžaduje, aby poskytovateľom ECS pomohli pravidelne modernizovať ich siete najnovšou a najefektívnejšou technológiou s cieľom tvoriť vlastné dividendy frekvenčného spektra v súlade so zásadami neutrality technológií a služieb.

(3) V oznámení Komisie „Pripojenie pre konkurencieschopný jednotný digitálny trh – smerom k európskej gigabitovej spoločnosti“ ([4]) sa stanovujú nové ciele Únie v oblasti pripojiteľnosti, ktoré sa majú dosiahnuť rozsiahlym zavádzaním a využívaním sietí s veľmi vysokou kapacitou. Na tento účel sa v oznámení Komisie „5G pre Európu: akčný plán“ ([5]) uvádza potreba konať na úrovni Únie, a to vrátane identifikácie a harmonizácie frekvenčného spektra pre sieť 5G, na základe stanoviska skupiny pre politiku rádiového frekvenčného spektra (ďalej len „RSPG“), aby sa do roku 2025 zabezpečilo nepretržité pokrytie všetkých mestských oblastí a hlavných pozemných dopravných trás sieťou 5G.

(4) Skupina RSPG vo svojich dvoch stanoviskách k strategickému plánu pre Európu 5G (zo 16. novembra 2016 ([6]) a z 30. januára 2019 ([7])) identifikovala potrebu zabezpečiť, aby boli technické a regulačné podmienky pre všetky pásma, ktoré sú už harmonizované pre mobilné siete, vhodné na využívanie 5G. Frekvenčné pásmo 2,6 GHz patrí medzi takéto pásma a v Únii sa v súčasnosti využíva najmä na štvrtú generáciu bezdrôtových širokopásmových systémov [t. j. Long Term Evolution (LTE)].

([1]) Ú. v. ES L 108, 24.4.2002, s. 1.

([2]) Vykonávacie rozhodnutie Komisie 2008/477/ES z 13. júna 2008 o harmonizácii frekvenčného pásma 2 500 – 2 690 MHz využívaného v rámci pozemských systémov, ktorými sa zabezpečuje poskytovanie služieb elektronickej komunikácie v Spoločenstve (Ú. v. EÚ L 163, 24.6.2008, s. 37).

([3]) Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 243/2012/EÚ zo 14. marca 2012, ktorým sa zriaďuje viacročný program politiky rádiového frekvenčného spektra (Ú. v. EÚ L 81, 21.3.2012, s. 7).

([4]) Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov „Pripojenie pre konkurencieschopný digitálny jednotný trh – smerom k európskej gigabitovej spoločnosti“, [COM(2016) 587 final].

([5]) Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov „5G pre Európu: akčný plán“, [COM(2016) 588 final].

([6]) Dokument RSPG16-032 final z 9. novembra 2016, *Strategický plán pre Európu 5G: stanovisko k aspektom súvisiacim s frekvenčným spektrom pre bezdrôtové systémy novej generácie (5G) (Prvé stanovisko skupiny RSPG k 5G)*.

([7]) Dokument RSPG19-007 final z 30. januára 2019, *Strategický plán pre spektrum 5G v Európe: stanovisko k výzvam súvisiacim so zavádzaním 5G (Tretie stanovisko skupiny RSPG k 5G)*.

(5) Komisia 12. júla 2018 podľa článku 4 ods. 2 rozhodnutia 676/2002/ES poverila Európsku konferenciu poštových a telekomunikačných administratív (ďalej len „CEPT“), aby preskúmala harmonizované technické podmienky pre určité frekvenčné pásma harmonizované na úrovni EÚ vrátane frekvenčného pásma 2,6 GHz a aby vypracovala najmenej reštriktívne harmonizované technické podmienky vhodné pre pozemské bezdrôtové systémy novej generácie (5G).

(6) CEPT 5. júla 2019 vydala správu (správa CEPT č. 72), v ktorej sa okrem iného preskúmali technické podmienky harmonizované na úrovni EÚ pre frekvenčné pásmo 2,6 GHz na základe koncepcie spektrálnej masky bloku (BEM) v kontexte zavedenia pozemských bezdrôtových systémov novej generácie (5G) v tomto frekvenčnom pásme. V správe sa predovšetkým stanovujú harmonizované technické podmienky pre systémy neaktívnej antény (NAAS) a pre systémy aktívnej antény (AAS), ktoré sa používajú v systémoch zabezpečujúcich poskytovanie služieb bezdrôtovej širokopásmovej elektronickej komunikácie (WBB ECS) pri synchronizovanej a nesynchronizovanej prevádzke. Stanovuje sa v nej aj koexistencia služieb WBB ECS pre AAS a NAAS a služieb WBB ECS založených na duplexe s frekvenčným delením (FDD) a duplexe s časovým delením (TDD) v rámci daného frekvenčného pásma. Správa sa venuje aj koexistencii služieb WBB ECS v rámci jedného frekvenčného pásma a iných služieb v susedných frekvenčných pásmach.

(7) V správe CEPT č. 72 sa uvádza veľmi obmedzené nepárové využívanie [buď TDD alebo doplnkový zostupný spoj (SDL)] mimo subpásma 2 570 – 2 620 MHz, pričom sa zdôrazňuje, že takéto využívanie by malo byť predmetom ďalšej harmonizácie a koordinovaného načasovania na úrovni EÚ z dôvodu rizika rušenia na vnútroštátnych hraniciach. V záujme odstránenia tohto rizika by sa malo zabrániť flexibilite pri nepárovom využívaní mimo tohto subpásma, ako sa stanovuje v harmonizovanom frekvenčnom pláne EÚ pre frekvenčné pásmo 2,6 GHz. Členské štáty si môžu vybrať synchronizovanú, polosynchronizovanú alebo nesynchronizovanú prevádzku siete TDD v subpásme 2 570 – 2 620 MHz a zabezpečia efektívne využívanie frekvenčného spektra so zreteľom na správy Výboru pre elektronické komunikácie (ECC) č. 296 ([8]) a č. 308 ([9]) o synchronizácii.

(8) Závery správy CEPT č. 72 by sa mali uplatňovať v celej Únii a členské štáty by ich mali s výnimkou riadne odôvodnených prípadov bezodkladne vykonať. Tým sa podporí dostupnosť a využívanie frekvenčného pásma 2,6 GHz na účely zavedenia 5G, pričom by sa zároveň mali dodržiavať zásady neutrality technológií a služieb.

(9) Pojmom „určenie a sprístupnenie“ frekvenčného pásma 2,6 GHz sa v kontexte tohto rozhodnutia rozumejú tieto kroky: i) prispôsobenie vnútroštátneho právneho rámca týkajúceho sa frekvenčných prídelov tak, aby zahŕňal zamýšľané využívanie tohto pásma v súlade s harmonizovanými technickými podmienkami stanovenými v tomto rozhodnutí, ii) začatie vykonávania všetkých potrebných opatrení s cieľom zabezpečiť koexistenciu so súčasným využívaním tohto pásma v potrebnom rozsahu, iii) začatie vykonávania vhodných opatrení v prípade potreby podporené začatím procesu konzultácií so zainteresovanými stranami, aby sa umožnilo využívanie tohto pásma v súlade s platným právnym rámcom na úrovni Únie, ako aj s harmonizovanými technickými podmienkami stanovenými v tomto rozhodnutí.

(10) Cezhraničné dohody medzi členskými štátmi a s tretími krajinami môžu byť potrebné na zabezpečenie toho, aby členské štáty uplatnili parametre stanovené v tomto rozhodnutí, a tým zabraňovali škodlivému rušeniu, zlepšovali efektívnosť frekvenčného spektra a obmedzovali fragmentáciu pri jeho využívaní.

(11) Rozhodnutie 2008/477/ES by sa preto malo zodpovedajúcim spôsobom zmeniť.

(12) Opatrenia stanovené v tomto rozhodnutí sú v súlade so stanoviskom Výboru pre rádiové frekvenčné spektrum,

---

([8]) Správa ECC č. 296 z 8. marca 2019, *Možnosti vnútroštátnych regulačných rámcov na synchronizáciu vo frekvenčnom pásme 3 400 – 3 800 MHz: súbor nástrojov pre koexistenciu mobilných/pevných komunikačných sietí pri synchronizovanej, polosynchronizovanej a nesynchronizovanej prevádzke vo frekvenčnom pásme 3 400 – 3 800 MHz*.

([9]) Správa ECC č. 308 zo 6. marca 2020, *Analýza vhodnosti a aktualizácie regulačných technických podmienok v prípade mobilných/pevných komunikačných sietí 5G a prevádzky AAS vo frekvenčnom pásme 2 500 – 2 690 MHz*.

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

Článok 1

Rozhodnutie 2008/477/ES sa mení takto:

1. V článku 2 sa odseky 1 a 2 nahrádzajú takto:

„1. Členské štáty určia a sprístupnia na nevýhradnom základe frekvenčné pásmo 2 500 – 2 690 MHz pre pozemské systémy, ktorými sa zabezpečuje poskytovanie služieb elektronickej komunikácie v súlade s parametrami stanovenými v prílohe k tomuto rozhodnutiu.

2. Členské štáty, v ktorých sa k dátumu nadobudnutia účinnosti tohto rozhodnutia uplatňuje duplex s časovým delením alebo sa využíva len zostupný spoj mimo subpásma 2 570 – 2 620 MHz, môžu podľa článku 4 ods. 5 rozhodnutia 676/2002/ES požadovať prechodné obdobie na vykonávanie tohto rozhodnutia.“

2. Príloha sa nahrádza textom uvedeným v prílohe k tomuto rozhodnutiu.

3. Článok 3 sa nahrádza takto:

„*Článok 3*

Členské štáty predložia Komisii do 30. apríla 2021 správu o vykonávaní tohto rozhodnutia.“

Článok 2

Toto rozhodnutie je určené členským štátom.

V Bruseli 8. mája 2020

Za Komisiu
Thierry BRETON
člen Komisie

PRÍLOHA

„PRÍLOHA

PARAMETRE UVEDENÉ V ČLÁNKU 2

A. VYMEDZENIE POJMOV

Aktívne anténové systémy (AAS) sú základňová stanica a anténový systém, kde sa amplitúda a/alebo fáza medzi prvkami antény nepretržite upravujú, výsledkom čoho je vyžarovací diagram antény, ktorý sa mení v závislosti od krátkodobých zmien v rádiovom prostredí. Nepatrí sem dlhodobé tvarovanie lúčov, ako napríklad pevný elektrický náklon. V základňových staniciach s AAS je anténový systém integrovaný ako súčasť systému alebo produktu základňovej stanice.

Neaktívne anténové systémy (NAAS) sú základňová stanica a anténový systém, ktorý poskytuje jeden alebo viacero konektorov antény, pripojené k jednému alebo viacerým osobitne navrhnutým prvkom pasívnej antény na účely vyžarovania rádiových vĺn. Amplitúda a fáza signálov smerujúcim k prvkom antény sa v závislosti od krátkodobých zmien v rádiovom prostredí nepretržite neupravujú.

Synchronizovaná prevádzka je prevádzka dvoch alebo viacerých rôznych sietí s duplexom s časovým delením (TDD), v ktorých nedochádza k simultánnym vysielaniam vo vzostupnom smere (uplink, UL) a v zostupnom smere (downlink, DL), čo znamená, že v každom danom momente vysielajú siete buď všetky v zostupnom smere alebo všetky vo vzostupnom smere. To si vyžaduje zosúladenie všetkých DL a UL vysielaní pre všetky siete s TDD, ktorých sa to týka, ako aj synchronizáciu začiatku rámca vo všetkých sieťach.

Nesynchronizovaná prevádzka je prevádzka dvoch alebo viacerých rôznych sietí s duplexom s časovým delením (TDD), v ktorých v každom danom momente vysiela najmenej jedna sieť v zostupnom smere a najmenej jedna sieť vo vzostupnom smere. Môže k tomu dôjsť, ak siete s TDD nemajú zosúladené všetky DL a UL vysielania alebo nie sú zosynchronizované na začiatku rámca.

Polosynchronizovaná prevádzka je prevádzka dvoch alebo viacerých rôznych sietí TDD, kde je časť rámca v súlade so synchronizovanou prevádzkou, zatiaľ čo zvyšná časť rámca je v súlade s nesynchronizovanou prevádzkou. To si vyžaduje prijatie rámcovej štruktúry pre všetky siete s TDD, ktorých sa to týka, vrátane časových intervalov, kde nie je špecifikovaný smer UL/DL, ako aj synchronizáciu začiatku rámca vo všetkých sieťach.

Ekvivalent nesmerovo vyžiareného výkonu (EIRP) je súčinom výkonu dodávaného do antény a zisku antény v danom smere v pomere k izotropnej anténe (absolútny alebo izotropný zisk).

Celková hodnota vyžiareného výkonu (TRP) je hodnota vyjadrujúca výkon vyžarovaný kompozitnou anténou. Rovná sa celkovému výkonu privádzanému do systému anténového poľa po odpočítaní všetkých strát v systéme anténového poľa. TRP je integrál výkonu vyžarovaného v rôznych smeroch v rámci celej sféry žiarenia, ako sa uvádza vo vzorci:

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

kde P (ϑ,φ) je výkon vyžarovaný systémom anténového poľa v smere (ϑ,φ) vyjadrený vzorcom:

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

kde P_{Tx} označuje vysielací výkon (meraný vo wattoch) privádzaný do systému anténového poľa a g(ϑ,φ) označuje smerový zisk systému anténového poľa v smere (ϑ,φ).

B. VŠEOBECNÉ PARAMETRE

1. Veľkosť pridelených blokov je v násobkoch 5,0 MHz.

2. V rámci frekvenčného pásma 2 500 – 2 690 MHz je odstup duplexných frekvencií 120 MHz pre duplex s frekvenčným delením pri vysielaní koncovej stanice (vzostupný spoj) umiestnenej v spodnej časti pásma začínajúcej na frekvencii 2 500 MHz a končiacej na frekvencii 2 570 MHz, a pri vysielaní základňovej stanice (zostupný spoj) v hornej časti pásma začínajúcej na frekvencii 2 620 MHz a končiacej na frekvencii 2 690 MHz.

3. Frekvenčné subpásmo 2 570 – 2 620 MHz sa používa pre duplex s časovým delením alebo pri vysielaní základňovej stanice (len zostupný spoj). O všetkých ochranných pásmach potrebných na zabezpečenie kompatibility využívania frekvencie na hraničnej úrovni buď 2 570 MHz alebo 2 620 MHz sa rozhodne na vnútroštátnom základe a vymedzia sa vo frekvenčnom subpásme 2 570 – 2 620 MHz.

C. TECHNICKÉ PODMIENKY ZÁKLADŇOVÝCH STANÍC – SPEKTRÁLNA MASKA BLOKU

Nasledujúce technické parametre základňových staníc sa označujú ako spektrálna maska bloku (BEM) a predstavujú podstatný prvok podmienok nevyhnutných na zabezpečenie koexistencie susediacich sietí v prípade chýbajúcich dvojstranných alebo viacstranných dohôd medzi prevádzkovateľmi takýchto susediacich sietí. Ak sa dohodnú všetci dotknutí prevádzkovatelia takýchto sietí, môžu sa tiež použiť menej prísne technické parametre, a to za predpokladu, že títo prevádzkovatelia naďalej spĺňajú technické podmienky uplatniteľné na ochranu iných služieb, aplikácií alebo sietí a povinnosti vyplývajúce z cezhraničnej koordinácie.

Maska BEM pozostáva z niekoľkých prvkov uvedených v tabuľke 1. Hraničná hodnota výkonu vnútri bloku sa vzťahuje na blok pridelený prevádzkovateľovi. Základná hraničná hodnota výkonu určená na ochranu spektra ostatných prevádzkovateľov v rámci frekvenčného pásma 2,6 GHz a hraničná hodnota výkonu v prechodných oblastiach umožňujúca orezanie filtrom zvnútra bloku na základnú hraničnú hodnotu výkonu predstavujú prvky výkonu mimo bloku.

Hraničné hodnoty výkonu sa poskytujú osobitne v prípade NAAS a AAS. V prípade NAAS sa hraničné hodnoty výkonu vzťahujú na strednú hodnotu EIRP. V prípade AAS sa hraničné hodnoty výkonu vzťahujú na strednú hodnotu TRP ([1]). Stredná hodnota EIRP alebo stredná hodnota TRP sa meria spriemerovaním hodnôt za časový interval a pri šírke frekvenčného pásma použitej pri meraní. Z časového hľadiska sa stredná hodnota EIRP alebo stredná hodnota TRP stanoví priemerom aktívnych častí zhlukov signálu a zodpovedá jednotnému nastaveniu regulácie výkonu. Z hľadiska frekvencie sa stredná hodnota EIRP alebo stredná hodnota TRP určuje pri šírke frekvenčného pásma použitej pri meraní a uvedenej v tabuľkách 2 až 8 ([2]). Vo všeobecnosti a pokiaľ sa neuvádza inak, hraničné hodnoty výkonu BEM zodpovedajú súhrnnému výkonu vyžarovanému príslušným zariadením, ktorý zahŕňa všetky vysielacie antény s výnimkou prípadu základných a prechodných požiadaviek pre základňové stanice s NAAS, ktoré sa špecifikujú pre jednotlivé antény.

Dodatočná základná hraničná hodnota pre základňové stanice s FDD AAS je hraničná hodnota výkonu mimo bloku, ktorá sa môže uplatňovať na zmenšenie potrebnej koordinačnej zóny so stanicami rádioastronomických služieb a na ochranu rádioastronomických služieb v susediacich frekvenčných pásmach 2 690 – 2 700 MHz v osobitných zemepisných oblastiach.

V záujme ochrany rôznych typov radarov prevádzkovaných nad úrovňou 2 700 MHz ostávajú naďalej uplatniteľné opatrenia na vnútroštátnej úrovni, ako sú hraničné hodnoty hustoty výkonového toku, s prihliadnutím na to, že pre prevádzkovateľov môže byť zložitejšie dodržiavať hraničné hodnoty hustoty výkonového toku, keďže systémy AAS nemôžu byť vybavené dodatočnými externými filtrami.

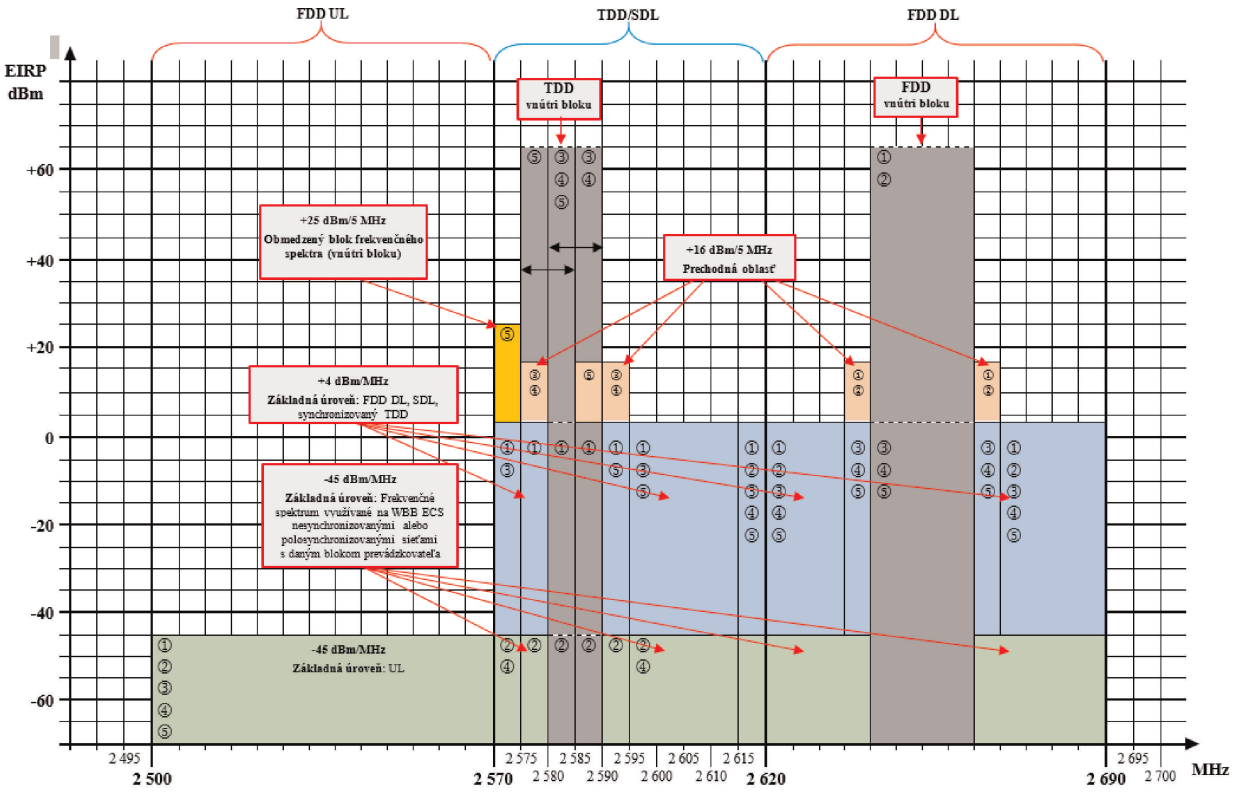
Zariadenia prevádzkované v tomto frekvenčnom pásme môžu použiť aj iné ako ďalej uvedené hraničné hodnoty EIRP alebo TRP pod podmienkou, že sa uplatňujú príslušné techniky znižovania rušenia, ktoré sú v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2014/53/EÚ ([3]) a ktoré poskytujú aspoň takú úroveň ochrany, ako je tá, ktorú zabezpečujú základné požiadavky uvedené v danej smernici.

([1]) TRP predstavuje hodnotu výkonu, ktorý anténa v skutočnosti vyžiari. EIRP a TRP sú ekvivalentné v prípade izotropných antén.

([2]) Skutočná šírka frekvenčného pásma použitá pri meraní meracím zariadením slúžiacim na účely skúšky zhody môže byť menšia ako šírka frekvenčného pásma použitá pri meraní, ktorá sa uvádza v daných tabuľkách.

([3]) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/53/EÚ zo 16. apríla 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania rádiových zariadení na trhu, ktorou sa zrušuje smernica 1999/5/ES (Ú. v. EÚ L 153, 22.5.2014, s. 62).

Príklady prvkov BEM a hraničných hodnôt výkonu základňovej stanice s NAAS



1. Kombinácia prvkov BEM v prípade bloku NAAS FDD (napr. nad 2 620 MHz) a prevádzky len zostupným smerom v rámci frekvenčného pásma 2 570 – 2 620 MHz.
2. Kombinácia prvkov BEM v prípade bloku NAAS FDD so sieťami TDD (synchronizovanými/nesynchronizovanými) v rámci frekvenčného pásma 2 570 – 2 620 MHz.
3. Kombinácia prvkov BEM v prípade synchronizovaných blokov NAAS TDD/blokov len pre zostupný spoj.
4. Kombinácia prvkov BEM v prípade nesynchronizovaných blokov NAAS TDD.
5. Kombinácia prvkov BEM v prípade synchronizovaných blokov NAAS TDD / blokov len pre zostupný spoj a obmedzený blok frekvenčného spektra v rámci frekvenčného pásma 2 570 – 2 575 MHz.

Vysvetlivky k obrázku

Uplatniteľná hraničná hodnota BEM je vždy bezprostredne nad príslušným číslom (t. j. 1 až 5).

Tabuľka 1

Vymedzenie prvkov BEM

Prvok BEM	Vymedzenie
Vnútri bloku	Označuje blok, pre ktorý sa odvodzuje BEM.
Základná úroveň	Frekvenčné spektrum v rámci frekvenčného pásma 2 500 – 2 690 MHz využívané pre WBB ECS, s výnimkou bloku prideleného prevádzkovateľovi a zodpovedajúcich prechodných oblastí.
Prechodná oblasť	Frekvenčné spektrum v rozsahu od 0 MHz do 5,0 MHz pod blokom prideleným prevádzkovateľovi a od 0 MHz do 5,0 MHz nad ním. Prechodné oblasti neplatia pre bloky TDD pridelené odlišným prevádzkovateľom, ak nejde o synchronizované siete. Prechodné oblasti neplatia pre frekvencie do 2 500 MHz alebo nad 2 690 MHz.
Dodatočná základná úroveň	Frekvenčné spektrum v rozsahu od 2 690 do 2 700 MHz.

Koexistencia geograficky susediacich sietí, ktoré využívajú aj susediace frekvenčné bloky v rámci frekvenčného pásma 2,6 GHz, si môže vyžadovať osobitné opatrenia na zmiernenie rádiového rušenia. Zvyčajne by sa mal uplatňovať frekvenčný odstup aspoň 5 MHz v prípade dvoch susediacich nesynchronizovaných sietí TDD alebo v prípade siete TDD susednej k sieti FDD. Takýto odstup by sa mal realizovať buď ponechaním nevyužitého bloku so šírkou 5 MHz ako ochranného bloku, alebo využitím takéhoto bloku so šírkou 5 MHz v rámci prísnejších parametrov BEM (obmedzený blok frekvenčného spektra). Akékoľvek použitie ochranného bloku s rozpätím 5 MHz by predstavovalo zvýšené riziko rušenia.

Na dosiahnutie koexistencie susediacich sietí FDD a TDD by sa mal zaviesť obmedzený blok frekvenčného spektra 2 570 – 2 575 MHz pre všetky susediace konfigurácie i) FDD-AAS s TDD-NAAS a ii) FDD-NAAS s TDD-AAS (okrem prevádzky TDD len vzostupným smerom v rámci tohto bloku). Okrem toho frekvenčný blok 2 615 – 2 620 MHz bezprostredne susedný k zostupnému spoju FDD môže byť vystavený zvýšenému riziku rušenia v dôsledku emisií zo zostupného spoja FDD.

Parametre BEM pre iný blok frekvenčného spektra ako je obmedzený blok frekvenčného spektra sa určujú na základe kombinácie tabuliek 2, 3 a 4 takým spôsobom, že hraničná hodnota každej frekvencie zodpovedá vyššej hodnote základných hraničných hodnôt, resp. hraničných hodnôt výkonu vnútri bloku.

Parametre BEM pre obmedzený blok frekvenčného spektra sa určujú na základe kombinácie tabuliek 3 a 5 takým spôsobom, že hraničná hodnota každej frekvencie zodpovedá vyššej hodnote základných hraničných hodnôt, resp. hraničných hodnôt výkonu vnútri bloku.

Okrem toho v prípade základňových staníc s obmedzeniami týkajúcimi sa umiestnenia antény, t. j. ak sú antény základňových staníc umiestnené v interiéri alebo ak výška antény nepresahuje určitú hodnotu, môže členský štát na vnútroštátnom základe použiť alternatívne hraničné hodnoty výkonu BEM. V týchto prípadoch môže byť BEM pre obmedzený blok frekvenčného spektra pre NAAS v súlade s tabuľkou 6 za predpokladu, že na geografických hraniciach s inými členskými štátmi sa uplatňuje tabuľka 3 a že tabuľka 5 je naďalej platná v celej krajine. V prípade AAS s obmedzeniami týkajúcimi sa umiestnenia antény sa môžu v jednotlivých prípadoch vyžadovať alternatívne vnútroštátne opatrenia v porovnaní s tabuľkou 3 alebo tabuľkou 5.

Tabuľka 2

Hraničná hodnota výkonu vnútri bloku pre základňové stanice s NAAS a s AAS

Prvok BEM	Hraničná hodnota EIRP pre stanice s NAAS	Hraničná hodnota TRP pre stanice s AAS
Vnútri bloku	Nepovinné. Ak členský štát stanoví hornú hraničnú hodnotu, môže sa pre jednotlivé antény uplatniť hodnota od 61dBm/5MHz do 68 dBm/5 MHz.	Nepovinné. Ak členský štát stanoví hornú hraničnú hodnotu, môže sa pre jednotlivé bunky (*) uplatniť hodnota od 53dBm/5MHz do 60 dBm/5 MHz.

(*) V multisektorovej základňovej stanici sa hraničná hodnota vyžiareného výkonu vzťahuje na každý jednotlivý sektor.

Tabuľka 3

Základná hraničná hodnota výkonu pre základňové stanice s NAAS a s AAS

Prvok BEM	Frekvenčný rozsah	Maximálna stredná hraničná hodnota EIRP v prípade NAAS pre jednotlivé antény	Maximálna stredná hraničná hodnota TRP v prípade AAS pre jednotlivé bunky (*)
Základná úroveň	Zostupný spoj FDD; bloky TDD synchronizované s uvažovaným blokom TDD; bloky TDD používané len na zostupný spoj (**); rozsah 2 615 – 2 620 MHz.	+ 4 dBm/MHz	+ 5 dBm/MHz (***)
	Frekvencie vo frekvenčnom pásme 2 500 – 2 690 MHz, na ktoré sa nevzťahuje definícia uvedená v riadku vyššie.	–45 dBm/MHz	–52 dBm/MHz

(*) V multisektorovej základňovej stanici sa hraničná hodnota vyžiareného výkonu vzťahuje na každý jednotlivý sektor.

(**) Zavedenie FDD AAS nemá vplyv na podmienky používania výlučne na zostupný spoj v prípade NAAS/AAS.

(***) Ak sa táto základná hraničná hodnota používa na ochranu frekvenčného spektra využívaného na vysielania v zostupnom smere, vychádza sa z predpokladu, že emisie pochádzajú zo základňovej makrostanice. Treba poznamenať, že bezdrôtové prístupové body s malým dosahom (malé bunky) môžu byť nasadené v nižších výškach, a teda bližšie ku koncovým staniciam, čo môže viesť k vyšším úrovniam rušenia v prípade použitia vyššie uvedených hraničných hodnôt výkonu.

Vysvetlivky k tabuľke 3

Hraničné hodnoty EIRP aj TRP sú integrované v rámci šírky pásma 1 MHz.

Tabuľka 4

Hraničná hodnota výkonu v prechodných oblastiach pre základňové stanice s NAAS a s AAS

Prvok BEM	Frekvenčný rozsah	Maximálna stredná hraničná hodnota EIRP v prípade NAAS pre jednotlivé antény	Maximálna stredná hraničná hodnota TRP v prípade AAS pre jednotlivé bunky (*)
Prechodná oblasť	posun −5,0 až 0 MHz od spodného okraja bloku alebo posun 0 až +5,0 MHz od horného okraja bloku	+ 16 dBm/5 MHz (**)	+ 16 dBm/5 MHz (**)

(*) V multisektorovej základňovej stanici sa hraničná hodnota vyžiareného výkonu vzťahuje na každý jednotlivý sektor.
(**) Táto hraničná hodnota vychádza z predpokladu, že emisie pochádzajú zo základňovej makrostanice. Treba poznamenať, že bezdrôtové prístupové body s malým dosahom (malé bunky) môžu byť nasadené v nižších výškach, a teda bližšie ku koncovým staniciam, čo môže viesť k vyšším úrovniam rušenia v prípade použitia vyššie uvedených hraničných hodnôt výkonu. V takýchto prípadoch môžu členské štáty stanoviť nižšiu hraničnú hodnotu na vnútroštátnej úrovni.

Tabuľka 5

Hraničná hodnota výkonu vnútri bloku pre základňové stanice s NAAS a s AAS v prípade obmedzeného bloku

Prvok BEM	Frekvenčný rozsah	Hraničná hodnota EIRP v prípade NAAS pre jednotlivé antény	Hraničná hodnota TRP v prípade AAS pre jednotlivé bunky (*)
Vnútri bloku	Obmedzený blok frekvenčného spektra	+ 25 dBm/5 MHz	+ 22 dBm/5 MHz (**)

(*) V multisektorovej základňovej stanici sa hraničná hodnota vyžiareného výkonu vzťahuje na každý jednotlivý sektor.
(**) Treba poznamenať, že v niektorých scenároch nasadenia nemusí táto hraničná hodnota zaručiť nerušenú prevádzku vzostupným smerom v susediacich kanáloch, hoci by toto riziko bolo zvyčajne zmiernené stratou prenikaním budovou a/alebo rozdielom vo výške antén. Na vnútroštátnej úrovni sa môžu uplatňovať aj iné metódy znižovania rušenia.

Tabuľka 6

Hraničné hodnoty výkonu pre obmedzený blok v prípade základňových staníc s NAAS s dodatočnými obmedzeniami týkajúcimi sa umiestnenia antény

Prvok BEM	Frekvenčný rozsah	Maximálna stredná hraničná hodnota EIRP
Základná úroveň	Od spodného okraja pásma s frekvenciou 2 500 MHz až po posun −5,0 MHz od spodného okraja bloku alebo posun +5,0 MHz od horného okraja horného okraja bloku po horný okraj pásma s frekvenciou 2 690 MHz	−22 dBm/MHz
Prechodná oblasť	posun −5,0 až 0 MHz od spodného okraja bloku alebo posun 0 až +5,0 MHz od horného okraja bloku	−6 dBm/5 MHz

Tabuľka 7

Dodatočná základná hraničná hodnota výkonu základňových staníc s FDD AAS, pokiaľ ide o rádioastronomickú službu

Prvok BEM	Frekvenčný rozsah	Prípad	Hraničná hodnota výkonu TRP pre jednotlivé bunky
Dodatočná základná úroveň	2 690 – 2 700 MHz	A	3 dBm/10 MHz
		B	Neuplatňuje sa.

Prípad A: Táto hraničná hodnota vedie k zmenšenej koordinačnej zóne, pokiaľ ide o stanice rádioastronomickej služby.

Prípad B: Situácie, v ktorých dotknutý členský štát nepovažuje dodatočnú základnú úroveň za potrebnú (napr. ak sa v blízkosti nenachádza žiadna priľahlá stanica rádioastronomickej služby alebo nie je potrebná žiadna koordinačná zóna).

Vysvetlivky k tabuľke 7

Tieto hraničné hodnoty výkonu sa môžu uplatňovať na zmenšenie koordinačnej zóny s rádioastronomickými službami v osobitných zemepisných oblastiach. V závislosti od veľkosti potrebnej koordinačnej zóny na ochranu stanice alebo staníc rádioastronomickej služby môže byť potrebná aj cezhraničná koordinácia. Na vnútroštátnom základe môžu byť potrebné dodatočné opatrenia na ochranu staníc rádioastronomickej služby.

D. TECHNICKÉ PODMIENKY PRE KONCOVÉ STANICE

Tabuľka 8

Hraničné hodnoty výkonu vnútri bloku pre koncové stanice

Prvok BEM	Maximálna stredná hraničná hodnota EIRP (vrátane rozsahu automatickej regulácie výkonu vysielača)	Maximálna stredná hraničná hodnota TRP (vrátane rozsahu automatickej regulácie výkonu vysielača)
Vnútri bloku	+ 35 dBm/5 MHz	+ 31 dBm/5 MHz“

Poznámka: EIRP by sa mal používať v prípade pevných alebo inštalovaných koncových staníc a TRP v prípade mobilných alebo prenosných koncových staníc.