

ROZHODNUTÍ

PROVÁDĚCÍ ROZHODNUTÍ KOMISE (EU) 2016/687

ze dne 28. dubna 2016

o harmonizaci kmitočtového pásma 694–790 MHz pro zemské systémy k poskytování bezdrátových širokopásmových služeb elektronických komunikací a flexibilní vnitrostátní využívání v Unii

(oznámeno pod číslem C(2016) 2268)

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 676/2002/ES ze dne 7. března 2002 o předpisovém rámci pro politiku rádiového spektra v Evropském společenství (rozhodnutí o rádiovém spektru) ⁽¹⁾, a zejména na čl. 4 odst. 3 uvedeného rozhodnutí,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Ve víceletém programu politiky rádiového spektra přijatém rozhodnutím č. 243/2012/EU ⁽²⁾ stanovily Evropský parlament a Rada jako cíl určit v Unii do roku 2015 alespoň 1 200 MHz rádiového spektra vhodného k přidělení, aby byla uspokojena rostoucí poptávka po bezdrátovém přenosu dat v Unii ⁽³⁾. Program politiky rádiového spektra navíc zmocnil Komisi a členské státy, aby ve vzájemné spolupráci zajistily dostupnost spektra pro zpravodajské programy a pořádání hromadných společenských akcí (PMSE) ⁽⁴⁾, pro rozvoj služeb zajišťujících bezpečnost a volný oběh souvisejících zařízení, jakož i pro rozvoj inovačních interoperabilních řešení ochrany veřejnosti a odstraňování následků katastrof (PPDR) ⁽⁵⁾ a pro Internet věcí (IoT) ⁽⁶⁾. Skupina pro politiku rádiového spektra (RSPG) přijala zprávu o strategických odvětvových potřebách rádiového spektra, která se zabývá mimo jiné potřebami PPDR, PMSE a IoT ⁽⁷⁾.
- (2) Spektrum v kmitočtovém pásmu 694–790 MHz (dále jen „kmitočtové pásmo 700 MHz“) je hodnotným aktivem pro nákladově efektivní zavádění zemských bezdrátových sítí s vysokou kapacitou a univerzálním pokrytím vně i uvnitř budov. Radiokomunikační řád Mezinárodní telekomunikační unie přiřazuje pásmo 700 MHz rovnoprávně rozhlasové a pohyblivé službě (vyjma letecké pohyblivé služby) a identifikuje toto pásmo pro mezinárodní mobilní telekomunikace (IMT). Toto kmitočtové pásmo se v současné době využívá po celé Unii pro účely zemského digitálního televizního vysílání (DTT) a pro bezdrátová zvuková zařízení PMSE.
- (3) Komise ve své strategii pro jednotný digitální trh ⁽⁸⁾ podtrhuje význam kmitočtového pásma 700 MHz pro zajištění služeb širokopásmového přístupu ve venkovských oblastech a zdůrazňuje, že je třeba uvedené pásmo uvolňovat koordinovaně a současně zohlednit konkrétní potřeby distribuce audiovizuálních mediálních služeb s cílem podpořit investice do vysokorychlostních širokopásmových sítí a usnadnit šíření pokročilých digitálních služeb.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 108, 24.4.2002, s. 1.

⁽²⁾ Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 243/2012/EU o vytvoření víceletého programu politiky rádiového spektra (Úř. věst. L 81, 21.3.2012, s. 7).

⁽³⁾ Čl. 3 písm. b) programu politiky rádiového spektra.

⁽⁴⁾ Čl. 8 odst. 5 programu politiky rádiového spektra.

⁽⁵⁾ Čl. 8 odst. 3 programu politiky rádiového spektra.

⁽⁶⁾ Čl. 8 odst. 6 RSPP.

⁽⁷⁾ Dokument RSPG13-540rev2.

⁽⁸⁾ Viz http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market/index_cs.htm

- (4) RSPG ve svém stanovisku k dlouhodobé strategii využívání kmitočtového pásma 470–790 MHz ⁽¹⁾ doporučuje koordinovaný přístup, pokud jde o vyčlenění kmitočtového pásma 700 MHz pro bezdrátové širokopásmové služby elektronických komunikací, včetně zpřístupnění tohoto pásma podle harmonizovaných technických podmínek v celé Unii.
- (5) Dne 11. března 2013 Komise podle čl. 4 odst. 2 rozhodnutí o rádiovém spektru vydala pověření pro Evropskou konferenci poštovních a telekomunikačních správ (CEPT) vypracovat harmonizované technické podmínky pro kmitočtové pásmo 700 MHz, pokud jde o poskytování bezdrátových širokopásmových služeb elektronických komunikací v Unii a jiná využití na podporu politických priorit Unie v oblasti spektra.
- (6) Ve dnech 28. listopadu 2014 a 1. března 2016 vydala CEPT v reakci na uvedené pověření zprávy č. 53 ⁽²⁾ a č. 60 ⁽³⁾. Poskytují základ technické harmonizace kmitočtového pásma 700 MHz pro zemské bezdrátové širokopásmové služby elektronických komunikací, který umožňuje úspory z rozsahu u zařízení v souladu s mezinárodním vývojem v tomto pásmu.
- (7) Zprávy CEPT č. 53 a č. 60 představují rovněž možnosti využití částí kmitočtového pásma 700 MHz (tzv. duplexní mezera a/nebo ochranná pásma), o kterých může rozhodnout členský stát (dále jen „vnitrostátní možnosti“). Jednou z vnitrostátních možností je podpurný downlink (SDL), tj. jednosměrné vysílání ze základnové stanice pouze ve směru downlink pro účely poskytování zemských bezdrátových širokopásmových služeb elektronických komunikací, čímž je řešen problém asymetrie datových přenosů posílením kapacity těchto služeb ve směru downlink. Další vnitrostátní možnosti představují komunikace PPDR, PMSE a M2M založené na zemských systémech k poskytování služeb elektronických komunikací.
- (8) Harmonizované technické podmínky by zajistily, že se v kmitočtovém pásmu 700 MHz prosadí vysokorychlostní zemské bezdrátové širokopásmové služby elektronických komunikací a další použití, která jsou v souladu s prioritami politiky v oblasti rádiového spektra na úrovni Unie, a posílily by jednotný trh, zmírnily škodlivé rušení a usnadnily koordinaci kmitočtů.
- (9) Kmitočtové pásmo 700 MHz by proto mělo být využito k poskytování zemských bezdrátových širokopásmových služeb elektronických komunikací na základě harmonizovaného uspořádání kanálů (základní uspořádání) a souvisejících nejméně omezujících společných technických podmínek, kdykoli členské státy toto pásmo určí pro jiné využití než pro vysílací sítě rozhlasové služby s vysokým výkonem. Členské státy mohou výjimečně a dočasně používat části kmitočtového pásma 700 MHz vně základního uspořádání pro služby zemského digitálního televizního vysílání (DTT) za účelem usnadnění včasného přechodu od zemského televizního vysílání v tomto pásmu, pokud je to vhodné vzhledem k vnitrostátním okolnostem, například ve vztahu ke změnám práv na využívání spektra pro služby DTT nebo pro souběžné vysílání (tzv. „simulcast“) v souladu s dohodami mezi sousedními členskými státy o řízení rizik přeshraničního rušení.
- (10) Členské státy by rovněž měly mít možnost využívat části kmitočtového pásma 700 MHz v reakci na specifické vnitrostátní potřeby. Kromě zemských bezdrátových širokopásmových služeb elektronických komunikací by to rovněž mohlo zahrnovat používání v souladu s odvětvovými prioritami Unie v oblasti politiky spektra, zejména pro PMSE, PPDR a IoT a s cílem zajistit efektivní využívání spektra. V tomto ohledu může být využíváno rovněž kmitočtové pásmo 790–791 MHz, aniž je dotčeno rozhodnutí Komise 2010/267/EU ⁽⁴⁾. Flexibilní harmonizace dostupnosti spektra v kmitočtovém pásmu 700 MHz pro řešení těchto vnitrostátních potřeb vycházející z omezeného souboru vnitrostátních možností by napomohla k dosažení úspor z rozsahu pro zařízení, jakož i přeshraniční koordinaci a měla by být omezena na dostupné kmitočtové rozsahy a případně související duplexní metodu a uspořádání kanálů. Členské státy by měly rozhodnout o provádění vnitrostátních možností, jakož i o vhodné kombinaci vnitrostátních možností a organizovat jejich koexistenci. Využívání spektra pro vnitrostátní možnosti by mělo rovněž zajistit koexistenci se zemskými bezdrátovými širokopásmovými službami elektronických komunikací v souladu se základním uspořádáním.
- (11) Zemské bezdrátové širokopásmové služby elektronických komunikací a vnitrostátní možnosti v kmitočtovém pásmu 700 MHz by měly zajistit odpovídající ochranu stávajících služeb zemského televizního vysílání a využívání bezdrátových zvukových zařízení PMSE pod 694 MHz v souladu s jejich regulačním statutem. Na vnitrostátní úrovni může být nezbytné použití dalších opatření pro management vzájemného rušení mezi

⁽¹⁾ Dokument RSPG 15-595 final; odkaz: http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RSPG15-595_final-RSPG_opinion_UHF.pdf

⁽²⁾ Odkaz na zprávu CEPT č. 53: <http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP053.PDF>

⁽³⁾ Odkaz na zprávu CEPT č. 60: <http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP060.PDF>

⁽⁴⁾ Rozhodnutí Komise 2010/267/EU ze dne 6. května 2010 o harmonizovaných technických podmínkách využívání kmitočtového pásma 790–862 MHz pro zemské systémy k poskytování služeb elektronických komunikací v Evropské unii (Úř. věst. L 117, 11.5.2010, s. 95).

bezdrátovými širokopásmovými službami elektronických komunikací a službami DTT, jako např. rušení přijímačů DTT vysílači základnových stanic zajišťujících bezdrátové širokopásmové elektronické komunikace nebo přijímačů základnových stanic zajišťujících bezdrátové širokopásmové elektronické komunikace vysílači DTT, přičemž mobilní operátoři mohou případ od případu uplatnit vhodné zmírňující techniky.

- (12) Zatímco opatřeními podle rozhodnutí o rádiovém spektru nejsou dotčena práva členských států organizovat a využívat rádiové spektrum pro účely veřejného pořádku a veřejné bezpečnosti (konkrétně PPDR) ⁽¹⁾, při tomto užití by byl přínosný společný kmitočtový rozsah, aby byl zajištěn volný oběh zařízení a interoperabilita služeb v souladu s cílem politiky RSPD v oblasti dostupnosti spektra. Harmonizované technické podmínky pro zemské bezdrátové širokopásmové služby elektronických komunikací by rovněž umožnily, pokud je to v rámci základního uspořádání potřebné a vhodné, zavádění širokopásmových služeb PPDR, které mohou využívat tyto technické podmínky na základě předpokladu, že síť PPDR má stejné vlastnosti koexistence jako síť zemských bezdrátových širokopásmových služeb elektronických komunikací. Pokud členské státy používají toto určení pro služby elektronických komunikací na nevýhradním základě, mohou v případě potřeby rovněž zavést PPDR. V této souvislosti zpráva skupiny RSPG týkající se strategických potřeb spektra odvětví uznává, že potřeby spektra pro širokopásmové služby PPDR se v různých státech liší a že vnitrostátní řešení závisí na politických rozhodnutích, včetně metod provádění zásahů za účelem zajištění veřejné bezpečnosti a související role vnitrostátních orgánů nebo veřejných provozovatelů.
- (13) Zprávy CEPT č. 53 a č. 60 odkazují na potřebu postupu konfigurace pro zvuková zařízení PMSE s cílem zajistit nerušený provoz v požadované úrovni kvality služeb. Ke zlepšení koexistence bezdrátových zvukových zařízení PMSE pro vnitřní použití a mobilních sítí elektronických komunikací vyživajících přilehlá kmitočtová pásma by členské státy měly, pokud je to proveditelné a nezbytné, podporovat zavedení řešení pro zmírnění rušení, například těch, která jsou uvedena v prováděcím rozhodnutí Komise 2014/641/EU ⁽²⁾.
- (14) Členské státy by měly uzavírat příslušné dvoustranné přeshraniční dohody s ostatními členskými státy a třetími zeměmi. Tyto dohody mezi členskými státy a třetími zeměmi mohou být nezbytné v příslušných částech území členských států k zajištění implementace harmonizovaných parametrů, předcházení škodlivému rušení a zlepšení účinnosti využití spektra. Zpráva skupiny RSPG týkající přístupu ke koordinaci spektra rozhlasové služby v případě přerozdělení pásma 700 MHz ⁽³⁾ stanoví technické podmínky a zásady pro přeshraniční koordinaci zemských bezdrátových širokopásmových služeb elektronických komunikací a služeb zemského televizního vysílání, mimo jiné i s třetími zeměmi.
- (15) Členské státy by měly podat Komisi zprávu o provádění tohoto rozhodnutí a o využívání kmitočtového pásma 700 MHz, zejména za účelem jeho přizpůsobení budoucímu vývoji v oblasti bezdrátových systémů (například v kontextu 5G nebo IoT), který může ovlivnit jeho použití pro zemské bezdrátové širokopásmové služby elektronických komunikací a vnitrostátní možnosti. To usnadní posouzení dopadu na úrovni EU a v případě potřeby jeho včasný přezkum.
- (16) Opatření stanovená tímto rozhodnutím jsou v souladu se stanoviskem Výboru pro rádiové spektrum,

PŘIJALA TOTO ROZHODNUTÍ:

Článek 1

Tímto rozhodnutím se harmonizují technické podmínky pro dostupnost a účinné využívání kmitočtového pásma 694–790 MHz (dále jen „pásmo 700 MHz“) v Unii pro zemské systémy k poskytování bezdrátových širokopásmových služeb elektronických komunikací. Jeho cílem je rovněž usnadnit pružné vnitrostátní využívání v reakci na specifické vnitrostátní potřeby v souladu s prioritami programu politiky rádiového spektra. Harmonizované podmínky pro kmitočtové pásmo 790–791 MHz podle tohoto rozhodnutí se použijí, aniž jsou dotčena ustanovení rozhodnutí 2010/267/EU.

⁽¹⁾ Čl. 1 odst. 4 rozhodnutí o rádiovém spektru.

⁽²⁾ Prováděcí rozhodnutí Komise 2014/641/EU ze dne 1. září 2014 o harmonizovaných technických podmínkách využívání rádiového spektra bezdrátovými zvukovými zařízeními pro zajištění zpravodajských programů a pořádání hromadných společenských akcí (PMSE) v Unii (Úř. věst. L 263, 3.9.2014, s. 29).

⁽³⁾ Dokument RSPG13-524 rev1; odkaz: https://circabc.europa.eu/d/a/workspace/SpacesStore/614d3daf-76a0-402d-8133-77d2d3dd2518/RSPG13-524%20rev1%20Report_700MHz_reallocation_REV.pdf

Článek 2

Pro účely tohoto rozhodnutí se rozumí:

- 1) „bezdrátovým zvukovým zařízením PMSE“ rádiové zařízení sloužící pro přenos analogových nebo digitálních zvukových signálů mezi omezeným počtem vysílačů a přijímačů, jako jsou radiomikrofony, příposlechové (in-ear monitor – IEM) systémy nebo zvukové spoje, které se používá zejména při produkci programů rozhlasového a televizního vysílání nebo pořádání soukromých či veřejných společenských nebo kulturních akcí;
- 2) „rádiovou komunikací pro ochranu veřejnosti a odstraňování následků katastrof (PPDR)“ rádiové aplikace používané pro zajištění veřejného pořádku, bezpečnosti a obrany, které vnitrostátní orgány nebo příslušní operátoři používají v reakci na příslušné vnitrostátní potřeby, pokud jde o veřejný pořádek a bezpečnost, též v mimořádných situacích.
- 3) „rádiovou komunikací mezi stroji (M2M)“ rádiová spojení pro účely předávání informací mezi fyzickými nebo virtuálními subjekty, které tvoří komplexní ekosystém, včetně internetu věcí; taková rádiová spojení mohou být uskutečňována prostřednictvím služeb elektronických komunikací (např. na základě buňkových technologií) nebo jiných služeb na základě licencovaného nebo bezlicenčního využívání spektra.

Článek 3

1. Pokud členské státy určí a zpřístupní kmitočtové pásmo 700 MHz pro jiná použití než pro vysílací síť rozhlasové služby s vysokým výkonem:
 - a) určí a zpřístupní kmitočtová pásma 703–733 MHz a 758–788 MHz na nevýhradním základě pro zemské systémy k poskytování bezdrátových širokopásmových služeb elektronických komunikací v souladu s parametry stanovenými v oddílech A.1, B a C přílohy;
 - b) v závislosti na vnitrostátních rozhodnutích a volbě určí a zpřístupní jiné části kmitočtového pásma 700 MHz, než které jsou uvedeny v odst. 1 písm. a), pro použití v souladu s parametry stanovenými v oddílech A.2 až A.5 přílohy.
2. Členské státy usnadní koexistenci různých použití uvedených v odstavci 1.

Článek 4

Členské státy zajistí, aby systémy uvedené v čl. 3 odst. 1 písm. a) a b) poskytovaly náležitou ochranu stávajícím systémům v přilehlém pásmu 470–694 MHz, konkrétně službám digitálního zemského televizního vysílání a bezdrátovým zvukovým zařízením PMSE v souladu s jejich regulačním statutem.

Článek 5

Členské státy usnadní uzavírání dohod o přeshraniční koordinaci s cílem umožnit provoz systémů uvedených v čl. 3 odst. 1 písm. a) a případně v čl. 3 odst. 1 písm. b) a zohlední přitom stávající regulační postupy a práva, jakož i příslušné mezinárodní dohody.

Článek 6

Členské státy sledují využívání kmitočtového pásma 700 MHz a o svých zjištěních podávají Komisi na její žádost nebo z vlastního podnětu zprávu, aby umožnily v případě potřeby včasný přezkum tohoto rozhodnutí.

Článek 7

Toto rozhodnutí je určeno členskými státy.

V Bruselu dne 28. dubna 2016.

Za Komisi
Günther OETTINGER
člen Komise

PŘÍLOHA

PARAMETRY UVEDENÉ V ČLÁNKU 3

A. Obecné parametry

1. Podle čl. 3 odst. 1 písm. a) jsou v kmitočtových pásmech 703–733 MHz a 758–788 MHz kmitočty uspořádány takto:

- a) Přidělené velikosti bloků jsou násobky 5 MHz⁽¹⁾;
- b) režimem provozu je duplex s kmitočtovým dělením (FDD). Duplexní odstupy jsou 55 MHz, přičemž k vysílání terminálů (FDD uplink) je určena dolní část kmitočtového pásma 703–733 MHz a k vysílání základnových stanic (FDD downlink) je určena horní část kmitočtového pásma 758–788 MHz;
- c) nejnižší kmitočet z přiděleného bloku se musí shodovat s hranou pásma o kmitočtu 703 MHz, nebo být od ní vzdálen o násobek 5 MHz.

Aniž je dotčeno právo členských států organizovat a využívat jejich spektrum pro účely veřejného pořádku a veřejné bezpečnosti a obrany, měly by se v případě zavedení rádiové komunikace PPDR používat technické podmínky pro bezdrátové širokopásmové služby elektronických komunikací uvedené v této příloze.

2. Podle čl. 3 odst. 1 písm. b) se uspořádání kmitočtů v kmitočtovém pásmu 738–758 MHz pro použití zcela nebo z části pro zemské systémy k poskytování bezdrátových širokopásmových služeb elektronických komunikací stanoví takto:

- a) horní hrana určeného rozsahu spektra je buď 758 MHz, nebo 753 MHz; 753 MHz se použije pouze ve spojení s uspořádáním kmitočtů podle oddílu A.3 začínajícím na 753 MHz;
- b) dolní hrana určeného rozsahu spektra začíná jednou z níže uvedených hodnot: 738 MHz, 743 MHz, 748 MHz nebo 753 MHz;
- c) režim provozu je omezen na vysílání základnové stanice (pouze downlink) v souladu s technickými parametry v oddíle B;
- d) přidělené velikosti bloků v rámci určeného rozsahu spektra jsou násobky 5 MHz⁽¹⁾; nejvyšší kmitočet z přiděleného bloku se musí shodovat s horní hranou pásma, nebo být od ní vzdálen o násobek 5 MHz.

3. Podle čl. 3 odst. 1 písm. b) se uspořádání kmitočtů v kmitočtových pásmech 698–703 MHz, 733–736 MHz, 753–758 MHz a 788–791 MHz pro použití zcela nebo z části pro rádiové komunikace PPDR stanoví takto: Režimem provozu je duplex s kmitočtovým dělením. Duplexní odstupy jsou 55 MHz, přičemž k vysílání terminálů (PPDR uplink) je určeno jedno kmitočtové pásmo nebo obě kmitočtová pásma 698–703 MHz a 733–736 MHz a k vysílání základnových stanic (PPDR downlink) je určeno jedno kmitočtové pásmo nebo obě kmitočtová pásma 753–758 MHz a 788–791 MHz.

Kmitočtová pásma 703–733 MHz a 758–788 MHz nebo jejich části mohou být používány rovněž pro účely rádiové komunikace PPDR. Toto použití je popsáno v oddíle A.1.

4. Podle čl. 3 odst. 1 písm. b) se uspořádání kmitočtů v kmitočtových pásmech 733–736 MHz a 788–791 MHz pro použití pro rádiové komunikace M2M stanoví takto: Režimem provozu je duplex s kmitočtovým dělením. Duplexní odstupy jsou 55 MHz, přičemž k vysílání terminálů (M2M uplink) je určeno kmitočtové pásmo 733–736 MHz a k vysílání základnových stanic (M2M downlink) je určeno kmitočtové pásmo 788–791 MHz.

5. Podle čl. 3 odst. 1 písm. b) členské státy rozhodnou o uspořádání kmitočtů v kmitočtových pásmech 694–703 MHz a 733–758 MHz pro použití zcela nebo z části pro bezdrátová zvuková zařízení PMSE. Ke zlepšení koexistence bezdrátových zvukových zařízení PMSE pro vnitřní použití používaných v kmitočtových pásmech 694–703 MHz a/nebo 733–758 MHz a mobilních sítí elektronických komunikací členské státy podpoří, pokud je to proveditelné a nezbytné, zavedení řešení pro zmírnění rušení.

⁽¹⁾ 5 MHz nebo více; nejsou vyloučeny menší šířky kanálů v rámci přiděleného bloku.

B. Technické podmínky pro základnové stanice zemských systémů k poskytování služeb elektronických komunikací v kmitočtovém pásmu 738–788 MHz

Následující technické parametry pro základnové stanice, nazývané spektrální maska hran bloku (BEM, block edge mask), se použijí k zajištění koexistence sousedících sítí a k ochraně jiných služeb a aplikací v přilehlých pásmech. Lze použít i méně přísné technické parametry, pokud se na nich dohodnou dotčení provozovatelé nebo dotčené správy, za předpokladu, že tyto parametry splňují technické podmínky použitelné pro ochranu jiných služeb nebo aplikací, též v přilehlých pásmech nebo v souladu s přeshraničními závazky.

BEM⁽¹⁾ je maska vyzařování, která je definována jako funkce kmitočtu vztaženého k hraně bloku spektra, přičemž hranou bloku se rozumí kmitočtová hranice bloku spektra, k němuž byla provozovateli udělena práva k využívání. BEM tvoří několik prvků, které jsou stanoveny pro určité šířky pásma pro měření. „Hrana pásma“ označuje kmitočtovou hranici rozsahu spektra určeného k určitému využití.

Níže uvedené BEM pro základnové stanice byly vyvinuty pro zařízení používaná v mobilních sítích. Stejná BEM pro základnové stanice platí jak pro použití v režimu FDD downlink v kmitočtovém pásmu 758–788 MHz (jak je uvedeno v oddíle A.1), tak pro nepovinné použití pouze pro downlink v kmitočtovém pásmu 738–758 MHz (jak je uvedeno v oddíle A.2). BEM slouží k ochraně jiných bloků spektra používaných pro služby elektronických komunikací (včetně použití pouze pro downlink) i další služby a aplikace v přilehlých pásmech. Na vnitrostátní úrovni lze použít dodatečná opatření, která neomezují úspory z rozsahu u zařízení, s cílem dále usnadnit koexistenci služeb elektronických komunikací a jiných využití v kmitočtovém pásmu 700 MHz.

BEM pro základnové stanice se skládá z mezních hodnot výkonu ve vnitřní oblasti bloku a v oblasti vně bloku. Mezní hodnota výkonu ve vnitřní oblasti bloku platí pro blok přidělený provozovateli. Mezní hodnoty výkonu v oblasti vně bloku se použijí na spektrum v kmitočtovém pásmu 700 MHz nebo mimo něj ležící mimo přidělený blok. V tabulce 1 jsou uvedeny různé prvky spektra v rámci BEM pro základnové stanice, přičemž všechny prvky BEM s výjimkou vnitřní oblasti bloku jsou mapovány na mezní hodnoty výkonu v oblasti vně bloku. Nepovinné mezní hodnoty výkonu ve vnitřní oblasti bloku jsou uvedeny v tabulce 2. Mezní hodnoty výkonu v oblasti vně bloku pro různé prvky BEM jsou uvedeny v tabulkách 3 až 8.

K získání BEM pro základnové stanice pro konkrétní blok v režimu FDD downlink nebo v kmitočtovém pásmu 738–758 MHz využívaném pro nepovinné použití pouze pro downlink se prvky BEM použijí takto:

Pro blok přidělený provozovateli se použije mezní hodnota výkonu ve vnitřní oblasti bloku.

- Určí se přechodové oblasti bloku a použijí se příslušné mezní hodnoty výkonu. Přechodové oblasti bloku se mohou překrývat s ochrannými pásmy, přilehlými pásmy a duplexní mezerou a v takovém případě se použijí mezní hodnoty výkonu v přechodových oblastech.
- Pro zbývající přidělené spektrum, které představuje základní oblast (jak je uvedena v tabulce 1) se použijí základní mezní hodnoty výkonu.
- Pro zbývající spektrum v ochranných pásmech (tj. spektrum, které nespadá do přechodových oblastí nebo se nevyužívá pro rádiové komunikace PPDR nebo M2M) se použijí mezní hodnoty výkonu v ochranných pásmech.
- Pro spektrum v kmitočtovém pásmu 733–758 MHz, které se nepoužívá pouze pro downlink nebo pro rádiové komunikace PPDR nebo M2M, se použijí mezní hodnoty výkonu v duplexní mezeře.

Tabulka 1

Definice prvků BEM pro bloky podle oddílů A.1 a A.2

Prvek BEM	Definice
Vnitřní oblast bloku	Označuje blok, pro který se BEM vytváří.
Základní oblast	Spektrum používané v kmitočtových pásmech 703–733 MHz (tj. FDD uplink) a 758–788 MHz (tj. FDD downlink), jakož i v kmitočtovém pásmu 738–758 MHz, a to pouze pro downlink (v příslušných případech), pro zemské digitální televizní vysílání s hranou pásma pod 694 MHz, pro zemské systémy k poskytování služeb elektronických komunikací nad 790 MHz (uplink i downlink), pro rádiové komunikace PPDR v kmitočtovém pásmu 700 MHz (uplink i downlink) a pro rádiové komunikace M2M v kmitočtovém pásmu 700 MHz (režim uplink i downlink).

⁽¹⁾ BEM vychází z analýzy a simulací minimálních vazebních ztrát (MCL); prvky BEM jsou definovány pro buňku nebo pro anténu, a to v závislosti na scénáři koexistence, z něhož jsou odvozeny.

Prvek BEM	Definice
Přechodová oblast	Spektrum v úseku 0 až 10 MHz pod blokem přiděleným provozovateli a 0 až 10 MHz nad ním; v kmitočtovém rozsahu, v němž se přechodové oblasti a spektrum používané pro FDD uplink, PPDR uplink nebo M2M uplink překrývají, se mezní hodnoty výkonu v přechodových oblastech nepoužijí.
Ochranná pásma	a) Spektrum mezi spodní hranou kmitočtového pásma 700 MHz a spodní hranou pásma pro FDD uplink (tj. 694–703 MHz); b) spektrum mezi horní hranou pásma pro FDD downlink (tj. 788 MHz) a spodní hranou pásma pro FDD downlink podle rozhodnutí 2010/267/EU (tj. 791 MHz). V případě překryvu přechodové oblasti a ochranného pásma se použijí mezní hodnoty výkonu v přechodové oblasti. Pokud se spektrum používá pro rádiové komunikace PPDR nebo M2M, použijí se základní mezní hodnoty výkonu nebo mezní hodnoty výkonu v přechodové oblasti.
Duplexní mezera	Spektrum v kmitočtovém pásmu 733–758 MHz. V případě překryvu přechodové oblasti a části duplexní mezery, která se nepoužívá pouze pro downlink nebo pro rádiové komunikace PPDR či M2M, se použijí mezní hodnoty výkonu v přechodové oblasti.

Požadavky ve vnitřní oblasti bloku

Tabulka 2

Mezní hodnota výkonu ve vnitřní oblasti bloku pro základnové stanice

Kmitočtový rozsah	Maximální střední EIRP ⁽¹⁾	Šířka pásma pro měření
Blok přidělený provozovateli	Nepovinné. Pokud správní orgán vyžaduje horní hranici, může se použít hodnota, která nepřekročí 64 dBm/5 MHz na anténu.	5 MHz

⁽¹⁾ Ekvivalentní izotropicky vyzářený výkon (EIRP) je celkový výkon vyzářený v kterémkoli směru z jednoho místa, nezávisle na konfiguraci základnové stanice.

Požadavky v oblasti vně bloku

Tabulka 3

Základní mezní hodnota výkonu pro základnové stanice

Kmitočtový rozsah	Šířka pásma chráněného bloku	Maximální střední EIRP	Šířka pásma pro měření
Kmitočty pro uplink v rozsahu 698–736 MHz ⁽¹⁾	≥ 5 MHz	– 50 dBm na buňku ⁽²⁾	5 MHz
	3 MHz	– 52 dBm na buňku ⁽²⁾	3 MHz ⁽¹⁾
	≤ 3 MHz	– 64 dBm na buňku ⁽²⁾	200 kHz ⁽¹⁾
Kmitočty pro FDD uplink dle rozhodnutí 2010/267/EU (tj. 832–862 MHz)	≥ 5 MHz	– 49 dBm na buňku ⁽²⁾	5 MHz

Kmitočtový rozsah	Šířka pásma chráněného bloku	Maximální střední EIRP	Šířka pásma pro měření
Kmitočty pro downlink v rozsahu 738–791 MHz	≥ 5 MHz	16 dBm na anténu	5 MHz
	3 MHz	14 dBm na anténu	3 MHz
	< 3 MHz	2 dBm na anténu	200 kHz
Kmitočty pro FDD downlink dle rozhodnutí 2010/267/EU (tj. 791–821 MHz)	≥ 5 MHz	16 dBm na anténu	5 MHz

(1) Správní orgány si mohou zvolit šířku pásma pro měření 3 MHz nebo 200 kHz pro ochranu bloků o velikosti 3 MHz v závislosti na vnitrostátních provedených možnostech.

(2) Na místech s více sektory hodnota „na buňku“ odpovídá hodnotě pro jeden ze sektorů.

Tabulka 4

Mezní hodnoty výkonu v přechodových oblastech pro základnové stanice v rozsahu 733–788 MHz

Kmitočtový rozsah	Maximální střední EIRP	Šířka pásma pro měření
– 10 až – 5 MHz od dolní hrany bloku	18 dBm na anténu	5 MHz
– 5 až 0 MHz od dolní hrany bloku	22 dBm na anténu	5 MHz
0 až + 5 MHz od horní hrany bloku	22 dBm na anténu	5 MHz
+ 5 až + 10 MHz od horní hrany bloku	18 dBm na anténu	5 MHz

Tabulka 5

Mezní hodnoty výkonu v přechodových oblastech pro základnové stanice nad 788 MHz

Kmitočtový rozsah	Maximální střední EIRP	Šířka pásma pro měření
788–791 MHz pro blok s horní hranou 788 MHz	21 dBm na anténu	3 MHz
788–791 MHz pro blok s horní hranou 783 MHz	16 dBm na anténu	3 MHz
788–791 MHz pro blok s horní hranou 788 MHz pro ochranu systémů s šířkou pásma < 3 MHz	11 dBm na anténu	200 kHz
788–791 MHz pro blok s horní hranou 783 MHz pro ochranu systémů s šířkou pásma < 3 MHz	4 dBm na anténu	200 kHz
791–796 MHz pro blok s horní hranou 788 MHz	19 dBm na anténu	5 MHz

Kmitočtový rozsah	Maximální střední EIRP	Šířka pásma pro měření
791–796 MHz pro blok s horní hranou 783 MHz	17 dBm na anténu	5 MHz
796–801 MHz pro blok s horní hranou 788 MHz	17 dBm na anténu	5 MHz

Tabulka 6

Mezní hodnoty výkonu pro základnové stanice v části duplexní mezery, která se nepoužívá pro režim pouze downlink nebo rádiové komunikace PPDR nebo rádiové komunikace M2M

Kmitočtový rozsah	Maximální střední EIRP	Šířka pásma pro měření
Odstup – 10 až 0 MHz od dolní hrany pásma pro FDD downlink nebo dolní hrany nejnižšího bloku pouze pro downlink, avšak nad horní hranou pásma pro FDD uplink	16 dBm na anténu	5 MHz
Odstup větší než 10 MHz od dolní hrany pásma pro FDD downlink nebo dolní hrany nejnižšího bloku pouze pro downlink, avšak nad horní hranou pásma pro FDD uplink	– 4 dBm na anténu	5 MHz

Tabulka 7

Mezní hodnoty výkonu pro základnové stanice v části ochranných pásem, která se nepoužívá pro rádiové komunikace PPDR nebo rádiové komunikace M2M

Kmitočtový rozsah	Maximální střední EIRP	Šířka pásma pro měření
Spektrum mezi spodní hranou kmitočtového pásma 700 MHz a spodní hranou pásma pro FDD uplink (tj. 694–703 MHz)	– 32 dBm na buňku ⁽¹⁾	1 MHz
Spektrum mezi horní hranou pásma pro FDD downlink a dolní hranou pásma pro FDD downlink dle rozhodnutí 2010/267/EU (tj. 788–791 MHz)	14 dBm na anténu	3 MHz

⁽¹⁾ Na místech s více sektory hodnota „na buňku“ odpovídá hodnotě pro jeden ze sektorů.

Tabulka 8

Základní mezní hodnoty výkonu pro základnové stanice pro spektrum pod 694 MHz

Kmitočtový rozsah	Maximální střední EIRP	Šířka pásma pro měření
Kmitočty pod 694 MHz, kde je chráněno zemské digitální televizní vysílání	– 23 dBm na buňku ⁽¹⁾	8 MHz

⁽¹⁾ Na místech s více sektory hodnota „na buňku“ odpovídá hodnotě pro jeden ze sektorů.

C. Technické podmínky pro terminály pro služby elektronických komunikací v kmitočtovém pásmu 703–733 MHz

Níže uvedené BEM pro terminály byly vyvinuty pro zařízení používaná v mobilních sítích.

BEM pro terminály se skládá se z mezních hodnot výkonu ve vnitřní oblasti bloku a v oblasti vně bloku. Mezní hodnota výkonu ve vnitřní oblasti bloku platí pro blok přidělený provozovateli. Mezní hodnoty výkonu v oblasti vně bloku se použijí pro tyto prvky spektra: duplexní mezeru mezi režimem FDD uplink a režimem FDD downlink (případně včetně spektra pouze pro downlink), ochranné pásmo mezi horní mezní hodnotou spektra používaného pro televizní vysílání (694 MHz) a režimem FDD uplink (tj. 694–703 MHz) a spektrum využívané pro televizní vysílání (tj. pod 694 MHz).

Požadavky BEM pro terminály jsou uvedeny v tabulkách 9 až 12 ⁽¹⁾. Tyto mezní hodnoty výkonu jsou stanoveny jako ekvivalentní izotropicky vyzářený výkon (EIRP) u terminálů konstrukčně řešených jako pevné nebo k zabudování a jako celkový vyzářený výkon (TRP) ⁽²⁾ u terminálů konstrukčně řešených jako mobilní nebo přenosné.

Správní orgány mohou za určitých okolností uvolnit mezní hodnotu výkonu ve vnitřní oblasti bloku, například u pevných terminálů ve venkovských oblastech, pokud se tím nenaruší ochrana ostatních služeb, sítí a aplikací a jsou splněny přeshraniční povinnosti.

Požadavky ve vnitřní oblasti bloku

Tabulka 9

Mezní hodnota výkonu ve vnitřní oblasti bloku pro terminály

Maximální střední výkon	23 dBm ⁽¹⁾
-------------------------	-----------------------

⁽¹⁾ Pro tuto hodnotu platí tolerance až + 2 dB, aby se zohlednil provoz v extrémních environmentálních podmínkách a výrobní tolerance.

Požadavky v oblasti vně bloku

Tabulka 10

Mezní hodnoty výkonu pro terminály v ochranném pásmu 694–703 MHz

Kmitočtový rozsah	Maximální střední EIRP vně bloku	Šířka pásma pro měření
694–698 MHz	– 7 dBm	4 MHz
698–703 MHz	2 dBm	5 MHz

Tabulka 11 (nepovinné)

Mezní hodnoty výkonu v duplexní mezeře pro terminály

Kmitočtový rozsah	Maximální střední EIRP vně bloku	Šířka pásma pro měření
733–738 MHz	2 dBm	5 MHz
738–753 MHz	– 6 dBm	5 MHz
753–758 MHz	– 18 dBm	5 MHz

⁽¹⁾ Evropský ústav pro telekomunikační normy (ETSI) může zohlednit další požadavky v harmonizovaných normách.

⁽²⁾ Celkový vyzářený výkon (TRP) je hodnota vyjadřující výkon skutečně vyzářovaný anténou. TRP je stanoven integrálem výkonu vyzářovaného do všech směrů přes kulovou plochu zahrnující celou oblast vyzářování.

Vysvětlivka k tabulce 11

Mezní hodnoty výkonu byly odvozeny od spektrální masky vyzařování uvedené v bodě 4.2.3 ETSI EN 301 908-13 v6.2.1, což znamená, že zařízení založená na technologii LTE budou ze své podstaty v souladu s mezními hodnotami vyzařování uvedenými v tabulce 11. Za účelem zajištění, aby taková zařízení splňovala mezní hodnoty výkonu uvedené výše, nejsou nutné žádné další zkušební postupy.

Tabulka 12

Mezní hodnoty výkonu pro terminály pro kmitočty nižší než 694 MHz používané pro zemské vysílání (nežádoucí vyzařování)

Kmitočtový rozsah	Maximální střední výkon vně bloku	Šířka pásma pro měření
470–694 MHz	– 42 dBm	8 MHz

Vysvětlivky k tabulce 12

- 1) Odvození mezních hodnot nežádoucího vyzařování vychází z vysílání DTT, které používá systém DVB-T2, a širokopásmovém bezdrátovém systému (WBB) s šířkou pásma 10 MHz a odstupem středních kmitočtů mezi vysíláním DTT a systémem WBB 18 MHz (předpokládá se televizní kanál s šířkou pásma 8 MHz, ochranné pásmo 9 MHz a systém WBB s šířkou pásma 10 MHz). Pokud si členské státy přejí umožnit na vnitrostátní úrovni zavedení systémů WBB s šířkou pásma větší než 10 MHz a v případě, že je v pásmu pod 694 MHz generován nežádoucí výkon v oblasti vně bloku nad – 42 dBm/8 MHz, měly by zvážit:
 - a) zavedení systému WBB s větší šířkou pásma od kmitočtů začínajících na hodnotě vyšší než 703 MHz, aby byla nadále splněna požadovaná mezní hodnota výkonu v oblasti vně bloku;
 - b) a/nebo použití technik zmírňujících rušení podle poznámky 3.
- 2) Mezní hodnota nežádoucího vyzařování v oblasti vně bloku je odvozena s ohledem na příjem DTT v pevném místě. Členské státy, které si přejí zvážit příjem DTT přenosnými přijímači uvnitř budov, budou možná muset případ od případu zavést další opatření na vnitrostátní/místní úrovni (viz poznámka 3).
- 3) Příklady potenciálních technik zmírňujících rušení, které mohou členské státy zvažovat, zahrnují použití dodatečného filtrování DTT, snížení výkonu ve vnitřní oblasti bloku pro terminály, snížení šířky pásma pro vysílání terminálů nebo použití technik uvedených v ne zcela vyčerpávajícím seznamu potenciálních technik zmírňujících rušení uvedených ve zprávě CEPT č. 30.
- 4) Další aspekty týkající se koexistence systémů WBB a vysílání DTT: pro potlačení blokování přijímačů DTT působeného vysíláním základnových stanic by mohlo být pro vstupní obvody přijímače DTT na vnitrostátní úrovni předepsáno dodatečné vnější filtrování, zejména za účelem zabránění saturaci v anténních zesilovačích; navíc může docházet k nežádoucímu rušení přijímačů základnových stanic ze strany vysílačů rozhlasové služby, což je způsobeno buď výkonem vysílače uvnitř pásma, nebo nežádoucím vyzařováním. V takových případech je možné případ od případu použít na vnitrostátní úrovni techniky zmírňující rušení.