# ROZHODNUTÍ

## PROVÁDĚCÍ ROZHODNUTÍ KOMISE (EU) 2020/667

**ze dne 6. května 2020,**

**kterým se mění rozhodnutí 2012/688/EU, pokud jde o aktualizaci příslušných technických podmínek platných v kmitočtových pásmech 1 920–1 980 MHz a 2 110–2 170 MHz**

*(oznámeno pod číslem C(2020) 2816)*

**(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) Rozhodnutím Komise 2012/688/EU ([2]) byly harmonizovány technické podmínky využívání kmitočtových pásem 1 920–1 980 MHz a 2 110–2 170 MHz pro zemské systémy k poskytování služeb elektronických komunikací v Unii, především se zaměřením na bezdrátové širokopásmové služby pro koncové uživatele.

(2) Ustanovení čl. 6 odst. 3 rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 243/2012/EU ([3]) vyžaduje, aby členské státy napomáhaly poskytovatelům služeb elektronických komunikací při pravidelné modernizaci jejich sítí na úroveň nejnovějších a nejúčinnějších technologií s cílem vytvořit své vlastní spektrální dividendy v souladu se zásadami technologické neutrality a neutrality služeb.

(3) Sdělení Komise *„Připojení pro konkurenceschopný jednotný digitální trh – na cestě k evropské gigabitové společnosti“* ([4]) stanoví pro Unii v oblasti připojení nové cíle, jichž by mělo být dosaženo rozsáhlým zavedením a používáním sítí s velmi vysokou kapacitou. Ve sdělení Komise *„Akční plán 5G pro Evropu“* ([5]) proto byla vymezena opatření, která by měla být přijata na úrovni EU, včetně určení a harmonizace spektra pro 5G na základě stanoviska Skupiny pro politiku rádiového spektra (RSPG), aby se zajistilo souvislé pokrytí sítí 5G ve všech městských oblastech a na hlavních pozemních dopravních trasách do roku 2025.

(4) Skupina pro politiku rádiového spektra ve svých dvou stanoviscích k „strategickému plánu pro 5G v Evropě“ (ze dne 16. listopadu 2016 ([6]) a 30. ledna 2019 ([7])) uvedla, že je třeba zajistit, aby technické a regulační podmínky pro všechna pásma, která jsou již harmonizována pro mobilní sítě, byly vhodné pro využití pro 5G. Jedním z takových pásem je párové zemské kmitočtové pásmo 2 GHz.

([1]) Úř. věst. L 108, 24.4.2002, s. 1.

([2]) Prováděcí rozhodnutí Komise 2012/688/EU ze dne 5. listopadu 2012 o harmonizaci kmitočtových pásem 1 920–1 980 MHz a 2 110–2 170 MHz pro zemské systémy k poskytování služeb elektronických komunikací v Unii (Úř. věst. L 307, 7.11.2012, s. 84).

([3]) Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 243/2012/EU ze dne 14. března 2012 o vytvoření víceletého programu politiky rádiového spektra (Úř. věst. L 81, 21.3.2012, s. 7).

([4]) Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů „Připojení pro konkurenceschopný jednotný digitální trh – na cestě k evropské gigabitové společnosti“, COM(2016) 587 final.

([5]) Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů „Akční plán 5G pro Evropu“, COM(2016) 588 final.

([6]) Dokument RSPG16-032 final ze dne 9. listopadu 2016 *„Strategic Roadmap Towards 5G for Europe: Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G)“* (Strategický plán pro 5G v Evropě: stanovisko k bezdrátovým systémům nové generace (5G) z hlediska spektra) (1. stanovisko RSPG k 5G).

([7]) Dokument RSPG19-007 final ze dne 30. ledna 2019 *„Strategic Spectrum Roadmap Towards 5G for Europe: Opinion on 5G implementation challenges“* (Strategický plán pro spektrum pro 5G v Evropě: stanovisko k implementačním výzvám 5G) (3. stanovisko RSPG k 5G).

(5) Dne 12. července 2018 Komise podle čl. 4 odst. 2 rozhodnutí č. 676/2002/ES pověřila Evropskou konferenci poštovních a telekomunikačních správ (CEPT), aby přezkoumala harmonizované technické podmínky pro některá kmitočtová pásma harmonizovaná na úrovni EU, včetně párového zemského kmitočtového pásma 2 GHz, a aby vypracovala nejméně omezující harmonizované technické podmínky vhodné pro zemské bezdrátové systémy nové generace (5G).

(6) Dne 5. července 2019 vydala CEPT zprávu (zpráva CEPT č. 72). Navrhla technické podmínky harmonizované na úrovni EU pro párové zemské kmitočtové pásmo 2 GHz z hlediska kmitočtového uspořádání a spektrální masky hran bloku, které jsou vhodné k využívání daného pásma pro zemské bezdrátové systémy nové generace (5G). Zpráva CEPT č. 72 dochází k závěru, že lze odstranit ochranné pásmo 300 kHz u dolní a horní hranice kmitočtového uspořádání.

(7) Je třeba uvést, že doména nepodstatného vyzařování pro základnové stanice v kmitočtovém pásmu 2 110–2 170 MHz začíná na kmitočtu vzdáleném 10 MHz od hrany pásma.

(8) Zpráva CEPT č. 72 se vztahuje na aktivní anténní systémy i na neaktivní anténní systémy, které se používají v systémech k poskytování bezdrátových širokopásmových služeb elektronických komunikací. Zabývá se koexistencí těchto systémů v rámci pásma a se službami v přilehlých pásmech (jako jsou kosmické služby pod 2 110 MHz a nad 2 200 MHz). Jakékoli nové využití párového zemského kmitočtového pásma 2 GHz by mělo nadále zajišťovat ochranu stávajících služeb v přilehlých kmitočtových pásmech.

(9) Závěry zprávy CEPT č. 72 by se měly použít v celé Unii a měly by být členskými státy provedeny bez odkladu. Tím by se měla podpořit dostupnost a využívání párového zemského kmitočtového pásma 2 GHz pro zavádění 5G při současném respektování zásad technologické neutrality a neutrality vůči službám.

(10) Pojmem „určení a zpřístupnění párového zemského kmitočtového pásma 2 GHz“ se v souvislosti s tímto rozhodnutím rozumí tyto kroky: i) přizpůsobení vnitrostátního právního rámce o přidělování kmitočtů tak, aby zahrnoval zamýšlené využití tohoto pásma podle harmonizovaných technických podmínek stanovených v tomto rozhodnutí, ii) iniciování všech nezbytných opatření, aby se v potřebné míře zajistila koexistence se stávajícím využitím v tomto pásmu, iii) iniciování vhodných opatření, v příslušných případech podpořené zahájením procesu konzultací se zúčastněnými stranami, aby se umožnilo využívání tohoto pásma v souladu s platným právním rámcem na úrovni Unie, včetně harmonizovaných technických podmínek stanovených tímto rozhodnutím.

(11) Členské státy by měly mít v odůvodněných případech dostatek času na přizpůsobení stávajících licencí obecným parametrům dle nových technických podmínek.

(12) K zajištění toho, aby členské státy provedly parametry stanovené tímto rozhodnutím tak, aby předešly škodlivému rušení, zlepšily účinnost využívání rádiového spektra a zabránily fragmentaci při využívání spektra, mohou být nezbytné přeshraniční dohody mezi členskými státy a s třetími zeměmi.

(13) Rozhodnutí 2012/688/EU by proto mělo být odpovídajícím způsobem změněno.

(14) Opatření stanovená tímto rozhodnutím jsou v souladu se stanoviskem Výboru pro rádiové spektrum zřízeného rozhodnutím č. 676/2002/ES,

PŘIJALA TOTO ROZHODNUTÍ:

*Článek 1*

Rozhodnutí 2012/688/EU se mění takto:

1) v článku 2 se odstavce 1 a 2 nahrazují tímto:

„1. Členské státy určí a zpřístupní na nevýhradním základě párové zemské pásmo 2 GHz pro zemské systémy k poskytování služeb elektronických komunikací v souladu s parametry stanovenými v příloze tohoto rozhodnutí.

2. Do 1. ledna 2026 nemusí členské státy uplatňovat obecné parametry stanovené v části B přílohy, pokud jde o práva na využívání spektra v párovém zemském kmitočtovém pásmu 2 GHz pro zemské sítě elektronických komunikací, která již existují ke dni, kdy toto rozhodnutí nabývá účinku, pokud výkon těchto práv nebrání využívání uvedeného pásma v souladu s přílohou, s výhradou tržní poptávky.“;

2) v článku 3 se doplňuje nový pododstavec, který zní:

„Do 30. dubna 2021 podají členské státy Komisi zprávu o provádění tohoto rozhodnutí.“;

3) příloha se nahrazuje zněním uvedeným v příloze tohoto rozhodnutí.

*Článek 2*

Toto rozhodnutí je určeno členským státům.

V Bruselu dne 6. května 2020.

*Za Komisi*
Thierry BRETON
*člen Komise*

*PŘÍLOHA*

*„PŘÍLOHA*

**PARAMETRY UVEDENÉ V ČL. 2 ODST. 1**

A. DEFINICE

*Aktivními anténními systémy* (AAS) se rozumí základnová stanice a anténní systém, u něhož se amplituda a/nebo fáze mezi anténními prvky průběžně upravují tak, aby se vyzařovací diagram přizpůsobil krátkodobým změnám rádiového prostředí. Nezahrnuje tedy dlouhodobé formování svazku, jako například pevný elektrický náklon. V základnových stanicích AAS je anténní systém součástí systému základnové stanice nebo výrobku.

*Neaktivními anténními systémy* (non-AAS) se rozumí základnová stanice a anténní systém, který poskytuje jeden nebo více anténních konektorů, které jsou připojeny k jednomu nebo více samostatně zkonstruovaným pasivním anténním prvkům k vyzařování rádiových vln. Amplituda a fáze signálů přiváděných k anténním prvkům se průběžně neupravují v reakci na krátkodobé změny rádiového prostředí.

*Ekvivalentním izotropicky vyzářeným výkonem* (EIRP) se rozumí součin výkonu dodaného anténě a zisku antény v daném směru vzhledem k izotropické anténě (absolutní nebo izotropický zisk).

*Celkovým vyzářeným výkonem* (TRP) se rozumí hodnota vyjadřující výkon vyzařovaný kompozitní anténou. Rovná se celkovému výkonu přiváděnému do anténního systému po odečtení ztrát v anténním systému. TRP se rozumí integrál výkonu vyzařovaného v různých směrech přes celou kulovou vyzařovací plochu, jak je uvedeno ve 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 vyzářený anténním systémem ve směru (ϑ,φ) daný vzorcem:

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

kde $P_{Tx}$ označuje výkon (ve wattech) přiváděný do anténního systému a g(ϑ,φ) označuje směrový zisk anténního systému ve směru (ϑ, φ).

B. OBECNÉ PARAMETRY

V párovém zemském pásmu 2 GHz jsou kmitočty uspořádány takto:

1) Duplexní režim provozu je duplex s kmitočtovým dělením (FDD). Duplexní odstupy jsou 190 MHz, přičemž vysílání terminálů (FDD uplink) je umístěno v dolní části pásma začínající kmitočtem 1 920 MHz a končící kmitočtem 1 980 MHz (dále jen „dolní pásmo“) a vysílání základnových stanic (FDD downlink) je umístěno v horní části pásma začínající kmitočtem 2 110 MHz a končící kmitočtem 2 170 MHz (dále jen „horní pásmo“).

2) Velikost přiděleného bloku je násobkem 5 MHz ([1]). Nejnižší kmitočet přiděleného bloku v dolním pásmu 1 920–1 980 MHz se musí shodovat s dolní hranou tohoto pásma o kmitočtu 1 920 MHz, nebo být od ní vzdálen o násobky 5 MHz. Nejnižší kmitočet přiděleného bloku v horním pásmu 2 110–2 170 MHz se musí shodovat s dolní hranou tohoto pásma o kmitočtu 2 110 MHz, nebo být od ní vzdálen o násobky 5 MHz. Přidělený blok může mít rovněž velikost v rozsahu 4,8–5 MHz, pokud nepřesáhne hranice bloku o velikosti 5 MHz, jak je definováno výše.

3) Dolní pásmo 1 920–1 980 MHz nebo jeho části lze též použít pro provoz pouze ve směru uplink ([2]) bez párového spektra v horním pásmu 2 110–2 170 MHz.

4) Horní pásmo 2 110–2 170 MHz nebo jeho části lze též použít pro provoz pouze ve směru downlink ([3]) bez párového spektra v dolním pásmu 1 920–1 980 MHz.

5) Vysílání základnových stanic musí být v souladu s technickými podmínkami uvedenými v části C a vysílání terminálů musí být v souladu s technickými podmínkami uvedenými v části D.

---

([1]) Vzhledem k tomu, že kanálová rozteč pro UMTS činí 200 kHz, může být střední kmitočet přiděleného bloku využívaného pro UMTS posunutý o 100 kHz vůči středu bloku v rámci kmitočtového uspořádání.

([2]) Například pro doplňkový uplink (SUL – *Supplemental UpLink*).

([3]) Například pro doplňkový downlink (SDL – *Supplemental DownLink*).

C. TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO ZÁKLADNOVÉ STANICE – SPEKTRÁLNÍ MASKA HRAN BLOKU

Následující technické parametry pro základnové stanice, nazývané spektrální maska hran bloku (BEM, *Block Edge Mask*), jsou základní součástí podmínek nezbytných k zajištění koexistence sousedících sítí v případech, kdy nejsou uzavřeny dvoustranné nebo vícestranné dohody mezi provozovateli takových sousedících sítí. Lze použít i méně přísné technické parametry, pokud se na nich všichni dotčení provozovatelé těchto sítí dohodnou a pokud tito provozovatelé nadále dodržují platné technické podmínky pro ochranu jiných služeb, aplikací nebo sítí a povinnosti vyplývající z přeshraniční koordinace.

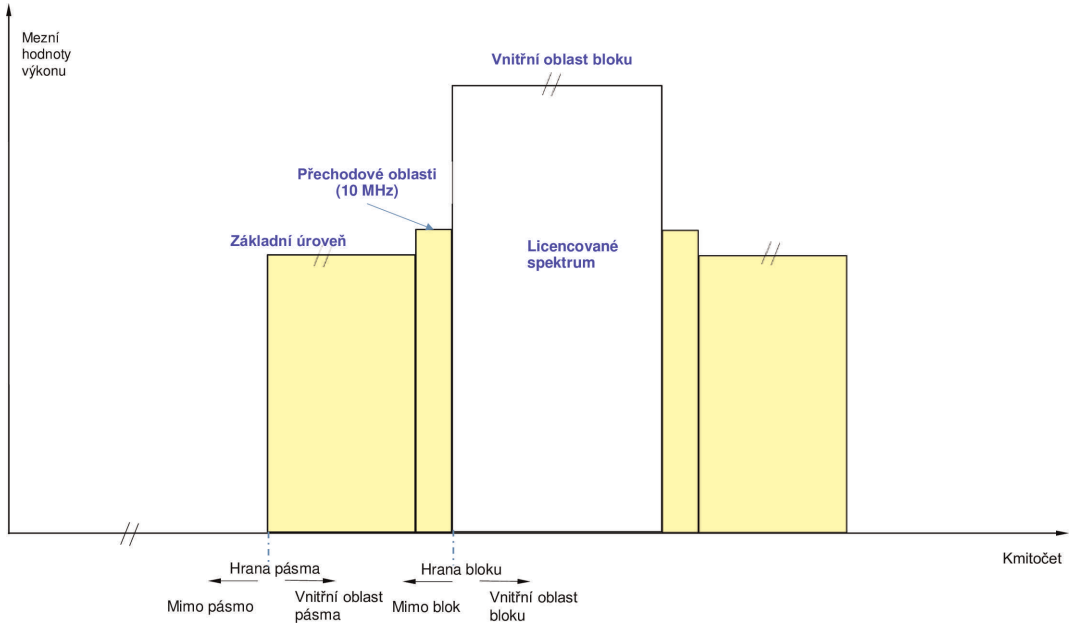
BEM se skládá z několika prvků uvedených v tabulce 1. Mezní hodnota výkonu ve vnitřní oblasti bloku platí pro blok přidělený provozovateli. Základní mezní hodnota výkonu, která má chránit spektrum ostatních provozovatelů, a mezní hodnota výkonu v přechodové oblasti, která umožňuje náběh filtru z mezní hodnoty výkonu ve vnitřní oblasti bloku na základní mezní hodnotu výkonu, představují prvky mimo blok.

Mezní hodnoty výkonu jsou stanoveny samostatně pro non-AAS a AAS. U non-AAS se mezní hodnoty výkonu vztahují na střední EIRP. U AAS se mezní hodnoty výkonu vztahují na střední TRP ([4]). Střední EIRP nebo střední TRP se měří průměrováním přes časový interval a přes šířku pásma pro měření. V časové doméně se střední EIRP nebo střední TRP stanoví jako průměr přes aktivní úseky signálů typu burst a odpovídá jednotnému nastavení regulace výkonu. V kmitočtové doméně se střední EIRP nebo střední TRP určuje přes šířku pásma pro měření, jak uvádí tabulky 2, 3 a 4 níže ([5]). Není-li stanoveno jinak, mezní hodnoty výkonu podle BEM obecně odpovídají souhrnnému výkonu vyzařovanému příslušným zařízením včetně všech vysílacích antén, kromě základních a přechodových požadavků pro základnové stanice non-AAS, které jsou stanoveny pro jednotlivé antény.

**Spektrální maska hran bloku (BEM)**

*Obrázek*

**Příklad prvků BEM základnových stanic a mezních hodnot výkonu**




([4]) TRP je hodnota vyjadřující výkon skutečně vyzařovaný anténou. EIRP a TRP jsou ekvivalentní pro izotropní antény.

([5]) Skutečná šířka pásma měřicího zařízení používaného pro účely zkoušek shody může být menší než šířka pásma pro měření stanovená v uvedených tabulkách.

*Tabulka 1*

**Definice prvků BEM**

| Prvek BEM | Definice |
|---|---|
| Vnitřní oblast bloku | Označuje blok, pro který se BEM vytváří. |
| Základní úroveň | Spektrum v kmitočtovém pásmu pro FDD downlink využívaném pro bezdrátové širokopásmové služby elektronických komunikací s výjimkou bloku přiděleného provozovateli a příslušných přechodových oblastí. |
| Přechodová oblast | Spektrum v pásmu pro FDD downlink v rozsahu 0 až 10 MHz pod blokem přiděleným provozovateli a 0 až 10 MHz nad ním. Přechodové oblasti se nepoužijí v případě kmitočtů nižších než 2 110 MHz nebo vyšších než 2 170 MHz. |

*Tabulka 2*

**Mezní hodnoty výkonu ve vnitřní oblasti bloku pro základnové stanice non-AAS a AAS**

| Prvek BEM | Kmitočtový rozsah | Maximální EIRP u non-AAS | Maximální TRP u AAS |
|---|---|---|---|
| Vnitřní oblast bloku | Blok přidělený provozovateli | Nepovinný. Pokud členský stát stanoví horní mez, lze použít hodnotu 65 dBm/(5 MHz) na anténu. | Nepovinný. Pokud členský stát stanoví horní mez, lze použít hodnotu 57 dBm/(5 MHz) na buňku( [1]). |

([1]) V multisektorové základnové stanici se mezní hodnota vyzářeného výkonu u AAS vztahuje na každý jednotlivý sektor.

*Vysvětlivka k tabulce 2:*

Příslušná mezní hodnota TRP ve vnitřní oblasti bloku je stanovena podle pokynů uvedených v oddílech F.2 a F.3 přílohy F normy ETSI TS 138 104 V15.6.0 a vychází ze zisku antény 17 dBi a celkem osmi anténních prvků formujících svazek (faktor zvýšení o 9 dB):

65 dBm/(5 MHz) – 17 dBi + 9 dB = 57 dBm/(5 MHz).

*Tabulka 3*

**Základní mezní hodnoty výkonu mimo blok pro základnové stanice non-AAS a AAS**

| Prvek BEM | Kmitočtový rozsah v pásmu pro FDD downlink | Maximální střední EIRP u non-AAS na anténu ([1]) | Maximální střední TRP u AAS na buňku ([2]) | Šířka pásma pro měření |
|---|---|---|---|---|
| Základní úroveň | Kmitočty s odstupem více než 10 MHz od dolní nebo horní hrany bloku | 9 dBm | 1 dBm | 5 MHz |

([1]) Úroveň BEM u non-AAS je vymezena pro jednotlivé antény a uplatňuje se na konfiguraci základnové stanice s maximálně čtyřmi anténami na sektor.
([2]) V multisektorové základnové stanici se mezní hodnota vyzářeného výkonu u AAS vztahuje na každý jednotlivý sektor.

*Tabulka 4*

**Mezní hodnoty výkonu v přechodových oblastech mimo blok pro základnové stanice non-AAS a AAS**

| Prvek BEM | Kmitočtový rozsah v pásmu pro FDD downlink | Maximální střední EIRP u non-AAS na anténu ([1]) | Maximální střední TRP u AAS na buňku ([2]) | Šířka pásma pro měření |
|---|---|---|---|---|
| Přechodová oblast | −10 až −5 MHz od dolní hrany bloku | 11 dBm | 3 dBm | 5 MHz |
| | −5 až 0 MHz od dolní hrany bloku | 16,3 dBm | 8 dBm | 5 MHz |
| | 0 až +5 MHz od horní hrany bloku | 16,3 dBm | 8 dBm | 5 MHz |
| | +5 až +10 MHz od horní hrany bloku | 11 dBm | 3 dBm | 5 MHz |

([1]) Úroveň BEM u non-AAS je vymezena pro jednotlivé antény a uplatňuje se na konfiguraci základnové stanice s maximálně čtyřmi anténami na sektor.
([2]) V multisektorové základnové stanici se mezní hodnota vyzářeného výkonu u AAS vztahuje na každý jednotlivý sektor.

*Vysvětlivka k tabulce 3 a 4:*

V souladu se standardizací přiváděného výkonu (TRP) nežádoucího vyzařování u základnových stanic AAS v oddílech F.2 a F.3 přílohy F normy ETSI TS 138 104 (V15.6.0) jsou mezní hodnoty TRP mimo blok stanoveny tak, aby odpovídaly celkem osmi anténním prvkům formujícím svazek, což vede k rozdílu 8 dB mezi AAS a non-AAS jako v případě vyzařování ve vnitřní oblasti bloku.

D. TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO TERMINÁLY

*Tabulka 5*

**Mezní hodnota výkonu ve vnitřní oblasti bloku pro BEM u terminálů**

| Maximální střední výkon ve vnitřní oblasti bloku ([1]) | 24 dBm |
|---|---|

([1]) Tato mezní hodnota výkonu je stanovena jako EIRP u terminálů konstrukčně řešených jako pevné nebo k zabudování a jako TRP u terminálů konstrukčně řešených jako mobilní nebo nomádické. EIRP a TRP jsou ekvivalentní pro izotropní antény. U této hodnoty lze uznat odchylku vymezenou v harmonizovaných normách, aby se zohlednil provoz v extrémních prostředích a výrobní tolerance.

*Vysvětlivka k tabulce 5:*

Členské státy mohou tuto mezní hodnotu zmírnit pro konkrétní nasazení, např. pevné terminály ve venkovských oblastech, pokud tím není ohrožena ochrana jiných služeb, sítí a aplikací a jsou splněny přeshraniční povinnosti.“