

Tento dokument slouží výhradně k informačním účelům a nemá žádný právní účinek. Orgány a instituce Evropské unie nenesou za jeho obsah žádnou odpovědnost. Závazná znění příslušných právních předpisů, včetně jejich právních východisek a odůvodnění, jsou zveřejněna v Úředním věstníku Evropské unie a jsou k dispozici v databázi EUR-Lex. Tato úřední znění jsou přímo dostupná přes odkazy uvedené v tomto dokumentu

► **B**

## PROVÁDĚCÍ ROZHODNUTÍ KOMISE

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

*(oznámeno pod číslem C(2012) 7697)*

**(Text s významem pro EHP)**

(2012/688/EU)

(Úř. věst. L 307, 7.11.2012, s. 84)

Ve znění:

		Úřední věstník		
		Č.	Strana	Datum
► <b>M1</b>	Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2020/667 ze dne 6. května 2020	L 156	6	19.5.2020

**▼B****PROVÁDĚCÍ ROZHODNUTÍ KOMISE**

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**

*(oznámeno pod číslem C(2012) 7697)***(Text s významem pro EHP)**

(2012/688/EU)

*Článek 1*

Účelem tohoto rozhodnutí je harmonizovat podmínky pro dostupnost a efektivní využívání kmitočtových pásem 1 920–1 980 MHz a 2 110–2 170 MHz (dále jen „párové zemské pásmo 2 GHz“) pro zemské systémy k poskytování služeb elektronických komunikací v Unii.

*Článek 2***▼M1**

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.

**▼B**

3. Členské státy zajistí, aby systémy uvedené v odstavci 1 poskytovaly vhodnou ochranu pro systémy v přilehlých pásmech.

4. Členské státy usnadní uzavření dohod o přeshraniční koordinaci s cílem umožnit provoz systémů uvedených v odstavci 1 a zohlední při tom stávající regulační postupy a práva.

*Článek 3*

Členské státy sledují využívání párového zemského pásma 2 GHz a o svých zjištěních podávají zprávu Komisi, aby umožnily pravidelný a včasný přezkum tohoto rozhodnutí.

**▼M1**

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

**▼B***Článek 4*

Toto rozhodnutí je určeno členskými státním.

▼ **M1***PŘÍLOHA***PARAMETRY UVEDENÉ V ČL. 2 ODS. 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 vyzářovací 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 vyzářování rádiových vln. Amplituda a fáze signálů přiváděných k anténním prvkům se průběžně neupravují v reakci na krátkodobé změny rádiového prostředí.

*Ekvivalentním izotropickým 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 vyzářovaný kompozitní anténou. Rovná se celkovému výkonu přiváděnému do anténního systému po odečtení ztrát v anténním systému. TRP se rozumí integrál výkonu vyzářovaného v různých směrech přes celou kulovou vyzářovací plochu, jak je uvedeno ve vzorci:

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

kde  $P(\theta, \varphi)$  je výkon vyzářený anténním systémem ve směru  $(\theta, \varphi)$  daný vzorcem:

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

kde  $P_{Tx}$  označuje výkon (ve wattch) přiváděný do anténního systému a  $g(\theta, \varphi)$  označuje směrový zisk anténního systému ve směru  $(\theta, \varphi)$ .

**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 <sup>(1)</sup>. 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

<sup>(1)</sup> 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.

▼ **M1**

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<sup>(2)</sup> 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<sup>(3)</sup> 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.

#### 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 tyto 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<sup>(4)</sup>. 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<sup>(5)</sup>. 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.

<sup>(2)</sup> Například pro doplňkový uplink (SUL – *Supplemental UpLink*).

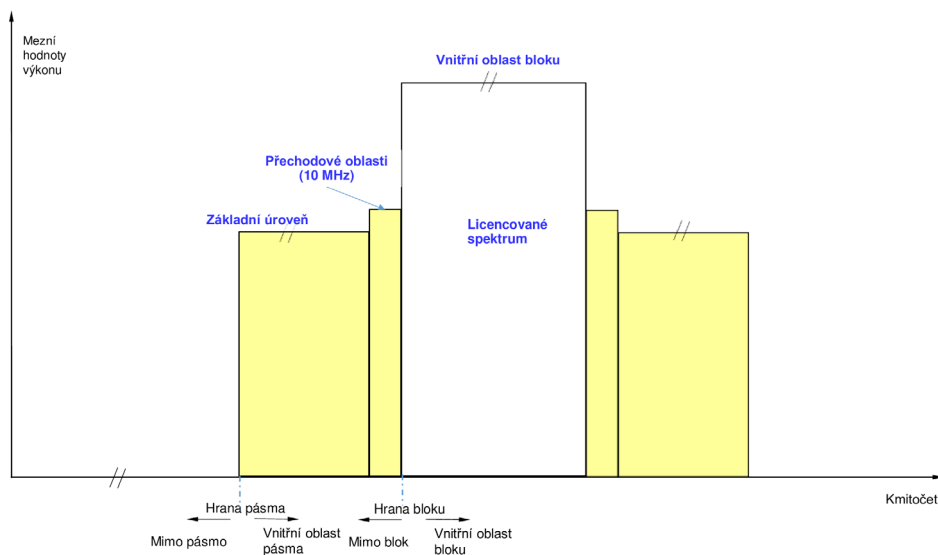
<sup>(3)</sup> Například pro doplňkový downlink (SDL – *Supplemental DownLink*).

<sup>(4)</sup> TRP je hodnota vyjadřující výkon skutečně vyzařovaný anténou. EIRP a TRP jsou ekvivalentní pro izotropní antény.

<sup>(5)</sup> Skutečná šířka pásma měřicího zařízení používaného pro účely zkoušek shody může být menší než šířka pásma pro měření stanovená v uvedených tabulkách.

▼ **M1****Spektrální maska hran bloku (BEM)**

Obrázek

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

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 <sup>(1)</sup> .

<sup>(1)</sup> 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):

$$65 \text{ dBm}/(5 \text{ MHz}) - 17 \text{ dBi} + 9 \text{ dB} = 57 \text{ dBm}/(5 \text{ MHz}).$$

▼ **M1**

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 <sup>(1)</sup>	Maximální střední TRP u AAS na buňku <sup>(2)</sup>	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

<sup>(1)</sup> Úroveň BEM u non-AAS je vymezena pro jednotlivé antény a uplatňuje se na konfiguraci základnové stanice s maximálně čtyřmi anténami na sektor.

<sup>(2)</sup> 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 <sup>(1)</sup>	Maximální střední TRP u AAS na buňku <sup>(2)</sup>	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

<sup>(1)</sup> Úroveň BEM u non-AAS je vymezena pro jednotlivé antény a uplatňuje se na konfiguraci základnové stanice s maximálně čtyřmi anténami na sektor.

<sup>(2)</sup> 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 vyzářování 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 formujícími svazek, což vede k rozdílu 8 dB mezi AAS a non-AAS jako v případě vyzářování 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 <sup>(1)</sup>	24 dBm
---	--------

<sup>(1)</sup> 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.