



Český telekomunikační úřad

se sídlem Sokolovská 219, Praha 9

poštovní přihrádka 02, 225 02 Praha 025

Praha 24. února 2010

Čj. 106 792/2009-605

Český telekomunikační úřad (dále jen „Úřad“) jako příslušný orgán státní správy podle § 108 odst. 1 písm. b) zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), na základě výsledků veřejné konzultace uskutečněné podle § 130 zákona, rozhodnutí Rady Úřadu podle § 107 odst. 8 písm. b) bod 2 a k provedení § 16 odst. 2 zákona vydává opatřením obecné povahy

část plánu využití rádiového spektra č. PV-P/3/02.2010-2 pro kmitočtové pásmo 52,6–59 GHz.

Článek 1 Úvodní ustanovení

Předmětem úpravy této části plánu využití rádiového spektra je stanovení technických parametrů a podmínek využití rádiového spektra v pásmu od 52,6 GHz do 59 GHz radiokomunikačními službami. Tato část plánu využití rádiového spektra navazuje na společnou část plánu využití rádiového spektra¹⁾.

Oddíl 1 Obecné informace o kmitočtovém pásmu

Článek 2 Rozdělení kmitočtového pásma

Kmit. pásmo (GHz)	Současný stav		Harmonizační záměr ²⁾	
	Přidělení službám	Využití	Přidělení službám	Využití
52,6–54,25	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní)	Pasivní aplikace Jakékoliv vysílání je zakázáno.	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní)	Pasivní aplikace

¹⁾ Společná část plánu využití rádiového spektra č. PV/10.2005-35 uveřejněná v částce 14/2005 Telekomunikačního věstníku.

²⁾ Zpráva ERC č. 25: Evropská tabulka přidělení a využití kmitočtů v kmitočtovém pásmu 9 kHz až 3000 GHz, rev. Kyjev, 2009 [ERC Report 25: The European Table of Frequency Allocations and Utilisations in the frequency range 9 kHz to 3000 GHz, rev. Kyiv, 2009].

54,25–55,78	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní)	Pasivní aplikace	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní)	Pasivní aplikace
55,78–56,9	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) PEVNÁ MEZIDRUŽICOVÁ KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní) Pohyblivá ³⁾	Pasivní aplikace Pevné spoje	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) PEVNÁ MEZIDRUŽICOVÁ KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní) ³⁾	Pasivní aplikace Pevné spoje s velkou hustotou stanic
56,9–57	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) PEVNÁ MEZIDRUŽICOVÁ POHYBLIVÁ ³⁾ KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní)	Pasivní aplikace Pevné spoje	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) PEVNÁ POHYBLIVÁ ³⁾ KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní)	Pasivní aplikace Pevné spoje s velkou hustotou stanic
57–58,2	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) PEVNÁ MEZIDRUŽICOVÁ POHYBLIVÁ ³⁾ KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní)	Pasivní aplikace Pevné spoje SRD	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) PEVNÁ MEZIDRUŽICOVÁ POHYBLIVÁ ³⁾ KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní)	Pasivní aplikace Pevné spoje s velkou hustotou stanic SRD
58,2–59	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) PEVNÁ KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní)	Pasivní aplikace Pevné spoje SRD	DRUŽICOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ (pasivní) PEVNÁ RADIOASTRONOMICKÁ KOSMICKÉHO VÝZKUMU (pasivní)	Pasivní aplikace Pevné spoje s velkou hustotou stanic SRD

Článek 3 Charakteristika pásma

Převažující část pásma 52,6–59 GHz je charakterizována využíváním pasivními družicovými službami – družicového průzkumu Země a kosmického výzkumu. V pásmu 52,6–54,25 GHz je v souladu s poznámkou Radiokomunikačního řádu⁴⁾ (dále jen „Řád“) jakékoliv vysílání zakázáno a k tomuto zákazu musí přihlídnout i uživatelé sousedních pásem. V České republice má největší význam využití pásma 57–59 GHz pevnou službou.

³⁾ V souladu s poznámkou 5.558 Radiokomunikačního řádu se připouští provoz stanic letecké pohyblivé služby.

⁴⁾ Poznámka 5.340 Radiokomunikačního řádu, Mezinárodní telekomunikační unie, Ženeva, 2008 [Radio regulations, International Telecommunication Union, Geneva, 2008].

Článek 4 Mezinárodní závazky

Na provoz a koordinaci se vztahují ustanovení Řádu⁵⁾.

Oddíl 2 Pevná služba

Článek 5 Současný stav v pevné službě

(1) Pevné službě jsou přidělena pásma v rozsahu 55,78–59 GHz. V souladu s poznámkou Řádu⁶⁾ jsou pásma 55,78–59 GHz k dispozici pro pevné spoje s vysokou hustotou stanic.

(2) Pásmo 55,78–57 GHz není dosud využíváno.

(3) Úseky 57–57,1 GHz a 58,9–59 GHz jsou ochranné úseky. Aby se omezila možnost vzájemného ovlivňování rádiových zařízení provozovaných v sousedních kmitočtových úsecích, trvalé vysílání není povoleno. Úseky lze využívat pouze aplikacemi, popsanými v odstavci 5, nebo za analogických podmínek jako v odst. 4 pouze dočasnými⁷⁾ spoji typu bod-bod.

(4) Úsek 57,1–58,9 GHz je v souladu s doporučením CEPT⁸⁾ určen pro využití pevnými spoji typu bod-bod a provozovaná vysílací rádiová zařízení musí splňovat následující podmínky:

- a) maximální e.i.r.p. je 25 dBW;
- b) minimální zisk antény je 30 dBi;
- c) maximální výstupní výkon dodávaný do anténního napáječe rádiového zařízení je 10 dBm;
- d) kanálová rozteč je buď 50 MHz, přičemž střední kmitočty f_n [MHz] jednotlivých provozních kanálů jsou vzhledem k referenčnímu kmitočtu $f_0 = 56\,950$ MHz dány vztahem

$$f_n = f_0 + 25 + 50n,$$

kde $n = 1, 2, 3, \text{ až } 40,$

nebo 100 MHz, přičemž střední kmitočty f_n [MHz] jednotlivých provozních kanálů jsou vzhledem k referenčnímu kmitočtu $f_0 = 56\,950$ MHz dány vztahem

$$f_n = f_0 + 25 + 100n,$$

kde $n = 1, 2, 3, \text{ až } 20,$

přičemž kanály je možné slučovat. Toto uspořádání odpovídá doporučení CEPT⁹⁾;

- e) rádiová zařízení mohou být provozována v režimu FDD¹⁰⁾ nebo TDD¹¹⁾;

⁵⁾ Radiokomunikační řád, Mezinárodní telekomunikační unie, Ženeva 2008 [Radio Regulations, International Telecommunication Union, Geneva, 2008].

⁶⁾ Poznámka 5.547 Řádu.

⁷⁾ Dočasné využití pro účely této části plánu je např. testování, nastavení parametrů systému nebo zkoušky šíření vln.

⁸⁾ Doporučení CEPT/ECC/REC (09)01 – využití kmitočtového pásma 57–64 GHz pro bezdrátové spoje bod-bod [CEPT/ECC/REC (09)01 – Use of the 57–64 GHz frequency band for point-to-point fixed wireless systems].

⁹⁾ Doporučení CEPT/ERC/REC 12–09 – Uspořádání kmitočtových kanálů pro systémy pevné služby provozované v pásmu 57,0–59,0 GHz, které nepožadují kmitočtové plánování [CEPT/ERC/REC 12-09 - Radio frequency channel arrangement for fixed service systems operating in the band 57.0–59.0 GHz which do not require frequency planning].

- f) Úřad může vzhledem ke konkrétní konfiguraci spoje stanovit další požadavky na technické parametry použitých zařízení a antén;
- g) v úseku 57,1–58,9 GHz vnitrostátní a mezinárodní kmitočtovou koordinaci provádí Úřad.

(5) Pásmo 57–59 GHz lze v souladu s rozhodnutím Evropské komise (dále jen „rozhodnutí EK“)¹²⁾ a doporučením CEPT¹³⁾ využívat zařízeními krátkého dosahu k provozu širokopásmových systémů pro přenos dat¹⁴⁾. Provoz stanic je možný na základě všeobecného oprávnění¹⁵⁾.

Článek 6

Informace týkající se budoucího vývoje v pevné službě

(1) Podmínky využití pásma 55,78–57 GHz budou stanoveny v případě zájmu o využívání a předpokládá se uspořádání dle doporučení ITU-R¹⁶⁾ a doporučení CEPT¹⁷⁾. V úseku 55,78–56,26 GHz bude v souladu s poznámkou Řádu¹⁸⁾ za účelem ochrany stanic ve službě družicového průzkumu Země (pasivní) maximální spektrální výkonová hustota dodávaná do antény stanice omezena na –26 dB (W/MHz).

(2) Budoucí využívání pásem v České republice bude odpovídat návrhům na harmonizované využití pásma evropskými zeměmi.

(3) Úřad zváží možnost využívání pásem dle článku 5 odstavce 4 na základě všeobecného oprávnění k využívání rádiových kmitočtů.

Oddíl 3

Družicové služby

Článek 7

Současný stav v družicových službách

(1) Celé pásmo 52,6–59 GHz je přiděleno službě družicového průzkumu Země a službě kosmického výzkumu. Vzhledem k výlučně pasivnímu provozu vyžadují tyto služby ochranu před škodlivou interferencí od vysílacích zařízení jiných služeb, a proto je v souladu s poznámkou Řádu⁴⁾ v pásmu 52,6–54,25 GHz zakázáno jakékoliv vysílání a v pásmu 55,78–56,26 GHz v souladu s poznámkou Řádu¹⁸⁾ maximální spektrální výkonová hustota dodávaná do antény stanice v pevné službě omezena na –26 dB (W/MHz).

¹⁰⁾ Zkratka FDD označuje druh duplexního provozu s kmitočtovým dělením, anglicky Frequency Division Duplex.

¹¹⁾ Zkratka TDD označuje druh duplexního provozu s časovým dělením, anglicky Time Division Duplex.

¹²⁾ Rozhodnutí Komise č. 2009/381/ES ze dne 13. května 2009, kterým se mění rozhodnutí 2006/771/ES o harmonizaci rádiového spektra pro zařízení krátkého dosahu.

¹³⁾ Doporučení CEPT/ERC/REC 70-03 – Využívání zařízení s krátkým dosahem [Relating to the use of Short Range Devices (SRD)].

¹⁴⁾ Citovaným rozhodnutím EK je k provozu uvedených zařízení vyčleněn ucelený úsek 57–66 GHz

¹⁵⁾ Všeobecné oprávnění č. VO-R/12/08.2005-34 k využívání rádiových kmitočtů a k provozování zařízení pro širokopásmový přenos dat na principu rozprostřeného spektra nebo OFDM v pásmech 2,4 GHz a 5 GHz, ve znění pozdějších změn.

¹⁶⁾ Doporučení ITU-R F.1497 – Uspořádání kmitočtových kanálů pro systémy v pevné službě provozované v pásmu 55,78–59,0 GHz [Radio-frequency channel arrangements for systems in fixed service operating in the band 55.78–59.0 GHz].

¹⁷⁾ Doporučení CEPT/ERC/REC 12–12 – Uspořádání kmitočtových kanálů pro systémy pevné služby provozované v pásmu 55,78–57,0 GHz [Radio frequency channel arrangement for fixed service systems operating in the band 55.78–57.0 GHz].

¹⁸⁾ Poznámka 5.557A Řádu.

(2) Omezení mezidružicové služby v pásmech 55,78–56,9 GHz a 57–58,2 GHz je v souladu s poznámkou Řádu¹⁹⁾ stanoveno tak, že spektrální výkonová hustota působená jedinou stanicí za všech podmínek a pro všechny modulační metody v kterékoliv výšce od 0 do 1 000 km nad povrchem Země nesmí pro všechny úhly dopadu překročit –147 dB (W/m²/100 MHz). V souladu s poznámkou Řádu²⁰⁾ jsou mezidružicové spoje v pásmu 56,9–57 GHz omezeny na spoje mezi družicemi na geostacionární dráze a na vysílání z nestacionárních družic na vysokých oběžných drahách k družicím na nízkých oběžných drahách.

Článek 8

Informace týkající se budoucího vývoje v družicových službách

Zpráva ERC²⁾ předpokládá ukončení přidělení mezidružicové službě v pásmu 56,9–57 GHz.

Oddíl 4

Pohyblivá služba

Článek 9

Současný stav v pohyblivé službě

V pohyblivé službě mohou být v souladu s poznámkou Řádu³⁾ v pásmu 55,78–58,2 GHz provozovány stanice letecké pohyblivé služby, pokud nebudou působit škodlivou interferencí mezidružicové službě. V souladu s ustanovením Řádu²¹⁾ tato letecká pohyblivá služba nemůže nárokovat ochranu před škodlivou interferencí působenou jinými službami, jimž je toto pásmo přiděleno.

Článek 10

Informace týkající se budoucího vývoje v pohyblivé službě

Zpráva ERC²⁾ neuvádí v úseku 55,78–56,9 GHz přidělení pohyblivé službě a předpokládá se zrušení tohoto přidělení i v České republice. Možnost provozu stanic v letecké pohyblivé službě na základě poznámky Řádu³⁾ zůstane zachována.

Oddíl 5

Radioastronomická služba

Článek 11

Současný stav v radioastronomické službě

V radioastronomické službě je v souladu s poznámkou Řádu²²⁾ možno v pásmu 58,2–59 GHz provádět radioastronomická pozorování podle národních úprav. V České republice radioastronomie není využívána.

¹⁹⁾ Poznámka 5.556A Řádu.

²⁰⁾ Poznámka 5.558A Řádu.

²¹⁾ Ustanovení 5.43 Řádu.

²²⁾ Poznámka 5.556 Řádu.

Článek 12

Informace týkající se budoucího vývoje v radioastronomické službě

Změny ve využívání pásma touto radiokomunikační službou nejsou na mezinárodní ani národní úrovni předpokládány.

Oddíl 6

Závěrečná ustanovení

Článek 13

Zrušovací ustanovení

Zrušuje se opatření obecné povahy část plánu využití rádiového spektra č. PV-P/3/10.2005-36 pro kmitočtové pásmo 52,6–59 GHz ze dne 18. října 2005.

Článek 14

Účinnost

Tato část plánu využití rádiového spektra nabývá účinnosti dnem 1. března 2010.

Odůvodnění

Úřad vydává k provedení § 16 odst. 2 zákona opatřením obecné povahy část plánu využití rádiového spektra č. PV-P/3/02.2010-2 (dále jen „část plánu“), kterou se stanoví technické parametry a podmínky využití rádiového spektra v rozsahu kmitočtů od 52,6 GHz do 59 GHz radiokomunikačními službami.

Část plánu vychází z principů zakotvených v zákoně a evropské legislativě, zejména ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2002/21/ES o společném předpisovém rámci pro sítě a služby elektronických komunikací (rámcová směrnice) a rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 676/2002/EC o regulačním rámci pro politiku rádiového spektra v Evropském společenství (rozhodnutí o rádiovém spektru) a stanovených ve společné části plánu využití rádiového spektra č. PV/10.2005-35.

Účelem této části plánu je zajistit transparentnost podmínek pro využívání rádiového spektra a předvídatelnost rozhodnutí Úřadu. Důvodem vydání této části plánu byla zejména potřeba implementace rozhodnutí EK k provozu širokopásmových systémů pro přenos dat v pásmu 57–59 GHz. V textu byly rovněž aktualizovány odkazy na nová vydání souvisejících dokumentů.

Článek 1 definuje vztah k části plánu využití rádiového spektra a předmět úpravy.

V článku 2 jsou uvedeny informace z plánu přidělení kmitočtových pásem (národní kmitočtová tabulka) a doplněny o současné využití aplikacemi. Zároveň je uveden harmonizační záměr, tj. přidělení radiokomunikačním službám a využití aplikacemi dle Zprávy ERC č. 25: Evropská tabulka přidělení a využití kmitočtů. Z využití jsou uvedeny hlavní aplikace a další detaily jsou v oddílech věnovaných jednotlivým radiokomunikačním službám. Nově byla tabulka rozšířena o využití zařízeními krátkého dosahu, jejichž provozní podmínky jsou upřesněny v příslušných oddílech této části plánu.

Článek 3 uvádí charakteristiku pásma s informacemi společnými radiokomunikačním službám využívajícím popisované pásmo. Jsou zde zejména informace k vzájemnému ovlivňování jednotlivých aplikací, jako je pasivní využívání požadující ochranu před ostatním využitím.

V článku 4 jsou uvedeny mezinárodní závazky, což v případě předmětného pásma znamená Radiokomunikační řád Mezinárodní telekomunikační unie, kterým se Úřad při správě rádiového spektra řídí.

Článek 5 popisuje současný stav v pevné službě a stanoví podmínky pro civilní využívání uvedených kmitočtových pásem a úseků (tj. rozsahu kmitočtů menších než pásma uvedená v plánu přidělení kmitočtových pásem). Podmínky zde uvedené jsou základní a Úřad může vzhledem ke konkrétní konfiguraci stanovit další technické parametry v individuálním oprávnění k využívání rádiových kmitočtů. Jsou zde stanoveny principy sdílení a koordinace jednotlivých zařízení. Na základě rozhodnutí EK byl článek 5 nově rozšířen o možnost využití pásma 57–59 GHz pro účely provozu širokopásmových zařízení krátkého dosahu k přenosu dat¹⁴) na základě všeobecného oprávnění. Rovněž byly uvolněny ochranné úseky 57–57,1 GHz a 58,9–59 GHz pro dočasné využití pevnými spoji bod-bod, sjednocena povinnost koordinace pro celé pásmo 57,1–58,9 GHz a zavedena možnost slučování kanálů s cílem připravit provozní podmínky pro aplikace umožňující vyšší přenosové rychlosti. V článku byly v souladu s harmonizačními dokumenty doplněny či upraveny provozní parametry a provedeny formulační úpravy.

Článek 6 obsahuje informace o budoucím vývoji v pevné službě. Informace o budoucím využití aplikacemi s vysokou hustotou stanic byla přesunuta do úvodního

odstavce článku 5. Vložen byl nově odstavec 3 informující o zvažovaném budoucím bezlicenčním provozu pevných spojů v pásmech 57–59 GHz.

Informace o podmínkách využívání pásem družicovou službou obsahuje oddíl 3. V novém vydání části plánu byl v tomto oddílu editoriálně upraven článek 8 s informacemi o budoucím vývoji.

Oddíl 4 informuje o současném stavu v pohyblivé službě a předpokládaném budoucím zrušení přidělení této službě.

Oddíl 5 informuje o radioastronomické službě, která sice není v současnosti v České republice využívána, uživatelé rádiového spektra si však musí být vědomi, že se jedná o službu pasivní pracující se signály na úrovni šumu a tak může případná škodlivá interference nebo rušení znemožnit provoz této služby např. v blízkém zahraničí.

V článku 13 se zrušuje předchozí vydání části plánu využití rádiového spektra pro kmitočtové pásmo 52,6–59 GHz.

V článku 14 Úřad stanovil účinnost s ohledem na potřebu urychlené implementace Rozhodnutí EK č. 2009/381/ES.

Na základě § 130 zákona a podle Pravidel Českého telekomunikačního úřadu pro vedení konzultací na diskusním místě (dále jen „Pravidla“) Úřad zveřejnil návrh opatření obecné povahy část plánu využití rádiového spektra č. PV-P/3/xx.2010-yy a výzvu k uplatnění připomínek na diskusním místě dne 29. ledna 2010.

Úřad v souladu s ustanovením § 130 odst. 6 zákona zkrátil lhůtu pro podávání připomínek na 10 pracovních dní s ohledem na urychlení implementace Rozhodnutí EK po proběhlých jednáních s necivilními uživateli spektra.

V rámci veřejné konzultace Úřad k návrhu části plánu neobdržel žádné připomínky.

Za Radu Českého telekomunikačního úřadu



PhDr. Pavel Dvořák, CSc.
předseda Rady
Českého telekomunikačního úřadu