

Návrh

ÚRAD PRE REGULÁCIU ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKÁCIÍ A POŠTOVÝCH SLUŽIEB
Továrenská 7, 828 55 Bratislava 24

Všeobecné povolenie č. VPR – 04/2015

na používanie frekvencií určených na prevádzkovanie vysielacích rádiových zariadení používajúcich ultraširokopásmové technológie UWB¹ (ďalej len „rádiové zariadenia“).

Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (ďalej len „úrad“) podľa § 36 ods. 4 zákona č. 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách ustanovuje:

Článok I Základné ustanovenie

Týmto všeobecným povolením sa implementuje vykonávacie rozhodnutie Európskej komisie č. 2014/702/EÚ zo 7. októbra 2014, ktorým sa mení rozhodnutie č. 2007/131/ES o povolení využívania frekvenčného spektra pre rádiové zariadenia používajúce ultraširokopásmové technológie spôsobom harmonizovaným v Spoločenstve a rozhodnutie Výboru pre elektronické komunikácie (ECC - Electronic Communications Committee) Európskej konferencie poštových a telekomunikačných administratív (CEPT - European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) ECC/DEC/(06)04 o harmonizovaných podmienkach pre zariadenia využívajúce ultraširokopásmové technológie vo frekvenčnom spektre do 10,6 GHz a ECC/DEC/(07)01 pre špecifické snímače materiálov ktoré využívajú UWB technológie. Toto povolenie oprávňuje fyzické, ako aj právnické osoby prevádzkovať uvedené rádiové zariadenia na území Slovenskej republiky bez individuálneho povolenia.

Článok II Podmienky, za ktorých je možné používať frekvencie

1. Rádiové zariadenia používané v zmysle podmienok tohto všeobecného povolenia sú určené na prevádzkovanie vo vnútorných priestoroch budov, mimo nich alebo na miestach kde tienenie zvyčajne vytvorí útlm potrebný na ochranu iných rádiokomunikačných zariadení a služieb pred rušením. Rádiové zariadenie UWB, ktoré využíva ultraširokopásmové technológie je rádiové zariadenie, ktorého neoddeliteľnou súčasťou alebo príslušenstvom je technológia pre rádiovú komunikáciu krátkeho dosahu, vrátane zámerného generovania a prenosu elektromagnetickej energie, ktorá sa prenáša vo frekvenčnom rozsahu väčšom ako 50 MHz, ktorý sa môže prekryvať s viacerými frekvenčnými pásmami, ktoré sú pridelené iným rádiokomunikačným službám.
2. Rádiové zariadenia majú integrovanú alebo výrobcom definovanú anténu. Ak sa rádiové zariadenie UWB používa vo vonkajšom prostredí, anténa nesmie byť súčasťou pevnej inštalácie alebo pevnej infraštruktúry a je zakázané pripojenie rádiových zariadení UWB na pevnú vonkajšiu anténu.
3. Harmonizované frekvenčné pásma na používanie frekvencií rádiovými zariadeniami UWB a základné podmienky zabezpečenia efektívneho využívania tohto frekvenčného spektra uvádza tabuľka 1:

¹ UWB – (ultra-wideband) je technológia pre rádiovú komunikáciu krátkeho dosahu, vrátane zámerného generovania a prenosu elektromagnetickej energie, ktorá sa prenáša vo frekvenčnom rozsahu väčšom ako 50MHz, ktorý sa môže prekryvať s viacerými frekvenčnými pásmami pridelenými rádiokomunikačným službám;

Tabuľka 1

Frekvenčný rozsah (GHz)	Maximálna ² stredná ³ spektrálna hustota e.i.r.p. ⁴ (dBm/MHz)	Maximálny špičkový ⁵ výkon e.i.r.p. (dBm/50 MHz)
Menej ako 1,6	-90,0	-50,0
1,6 až 2,7	-85,0	-45,0
2,7 až 3,1	-70,0	-36,0
3,1 až 3,4	- 70 dBm/MHz alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím LDC ⁶ alebo DAA ⁷	- 36 dBm alebo 0 dBm
3,4 až 3,8	-80,0 alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím LDC ⁶ alebo DAA ⁷	-40,0 alebo 0 dBm
3,8 až 4,8	-70,0 alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím LDC ⁶ alebo DAA ⁷	-30,0 alebo 0 dBm
4,8 až 6,0	-70,0	-30,0
6,0 až 8,5	-41,3	0,0
8,5 až 9,0	-65,0 alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím DAA ⁷	-25,0 alebo 0 dBm
9,0 až 10,6	- 65,0	- 25,0
Viac ako 10,6	-85,0	-45,0

- Rádiové zariadenia môžu používať rádiové spektrum aj pri uplatnení iných limitov e.i.r.p. pod podmienkou, že používajú také zmiernovacie techniky, aby rádiové zariadenia spĺňali podmienky uvedené v tabuľke 1.
- Povoľuje sa, aby rádiové zariadenia využívajúce UWB technológiu inštalované vo vozidlách automobilovej a železničnej dopravy používali rádiové spektrum za podmienok uvedených v tabuľke 2:

Tabuľka 2

² „maximálna stredná spektrálna hustota e.i.r.p.“ skúšaného rádiového zariadenia pri konkrétnej frekvencii, je priemerný výkon na jednotkovú šírku pásma (so stredom na danej frekvencii) vyžarovaný v smere maximálnej úrovne za špecifikovaných podmienok merania; Merania zariadení UWB sa vykonávajú podľa uvedených noriem a podľa odporúčania ITU-R SM.1754 vo vzdialenosti 3 metre od meraného vysielačieho zariadenia. Ak si to vyžadujú okolnosti merania, meracia vzdialenosť môže byť skrátená na 1 meter.

³ „stredná spektrálna hustota e.i.r.p.“ je stredný výkon meraný s rozlíšením šírky pásma 1 MHz, detektorom efektívnej hodnoty (RMS) a priemerovacím časom najviac 1 ms;

⁴ „e.i.r.p.“ (equivalent isotropic radiated power) – je ekvivalentný izotropný vyžiarený výkon, ktorý je súčinom výkonu dodávaného do antény a zisku antény v danom smere v pomere k izotropnej anténe (absolútny alebo izotropný zisk);

⁵ „špičkový výkon e.i.r.p.“ je výkon v úseku so šírkou 50 MHz na frekvencii s vyžarovaným najvyšším stredným výkonom, v smere maximálnej úrovne za špecifikovaných podmienok merania.

⁶ Technika na zmiernenie rušenia pomocou nízkeho pracovného cyklu „LDC“ (Low Duty Cycle) a uvedené hodnoty vo frekvenčnom úseku od 3,1 GHz do 4,8 GHz sú definované v norme ETSI EN 302 065-1.

⁷ Technika na zmiernenie rušenia metódou „DAA“ (Detect and Avoid⁴) vyhľadávaním voľnej frekvencie vo frekvenčnom úseku od 3,1 GHz do 4,8 GHz a od 8,5 GHz do 9 GHz a uvedené hodnoty sú definované v norme ETSI EN 302 065-1.

Technické požiadavky		
Frekvenčný rozsah (GHz)	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (e.i.r.p.)	Maximálny špičkový výkon (e.i.r.p.) (definovaný pre 50 MHz)
$f \leq 1,6$ GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
$1,6 < f \leq 2,7$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
$2,7 < f \leq 3,1$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
$3,1 < f \leq 3,4$ GHz	- 70 dBm/MHz alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím LDC ⁸ + e.l. ⁹ alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím TPC ¹⁰ + DAA ¹¹ + e.l. ¹¹	- 36 dBm alebo ≤ 0 dBm alebo ≤ 0 dBm
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz	- 80 dBm/MHz alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím LDC ⁸ + e.l. ⁹ alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím TPC ¹⁰ + DAA ¹¹ + e.l. ⁹	- 40 dBm alebo ≤ 0 dBm alebo ≤ 0 dBm
$3,8 < f \leq 4,8$ GHz	- 70 dBm/MHz alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím LDC ⁸ + e.l. ⁹ alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím TPC ¹⁰ + DAA ¹¹ + e.l. ⁹	- 30 dBm alebo ≤ 0 dBm alebo ≤ 0 dBm
$4,8 < f \leq 6$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
$6 < f \leq 8,5$ GHz	- 53,3 dBm/MHz alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím LDC ⁸ + e.l. ⁹ alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím TPC ¹⁰ + e.l. ⁹	- 13,3 dBm alebo ≤ 0 dBm alebo ≤ 0 dBm
$8,5 < f \leq 9$ GHz	- 65 dBm/MHz alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím TPC ¹⁰ + DAA ¹¹ + e.l. ⁹	- 25 dBm alebo ≤ 0 dBm
$9 < f \leq 10,6$ GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
$f > 10,6$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

⁸ Technika na zmiernenie rušenia pomocou nízkeho pracovného cyklu „LDC“ (Low Duty Cycle) a uvedené hodnoty sú definované v norme ETSI EN 302 065-3.

⁹ Vyžaduje sa medzná hodnota pre vonkajšie prostredie (e.l.) $\leq -53,3$ dBm/MHz. Uvedená hodnota pre vonkajšie prostredie je definovaná v norme ETSI EN 302 065-3.

¹⁰ Technika na zmiernenie rušenia metódou kontroly vysielaného výkonu - Transmit Power Control (TPC) a uvedené hodnoty sú definované v norme ETSI EN 302 065-3.

¹¹ Technika na zmiernenie rušenia metódou Detect and Avoid (DAA) a uvedené hodnoty sú definované v norme ETSI EN 302 065-3.

6. Prevádzkovanie rádiových zariadení využívajúcich UWB technológiu vo frekvenčnom pásme 3,1 – 9,0 GHz inštalované vo vozidlách automobilovej a železničnej dopravy sa povoľuje s hraničnou hodnotou e.i.r.p. -41,3 dBm/MHz za predpokladu, že sa používajú techniky na zníženie rušenia (napríklad TPC a DAA), ktoré sú rovnako účinné, ako techniky opísané v harmonizovaných normách prijatých podľa smernice 1999/5/ES.
7. Prevádzkovanie rádiových zariadení na snímanie a analýzu stavebných materiálov (BMA¹²) využívajúcich UWB technológiu sa povoľuje s podmienkou, že signály vysielané do okolia¹³ nepresahujú hraničné hodnoty e.i.r.p. uvedené v tabuľke 3 pre snímanie stavebných materiálov a v tabuľke 4 pre analýzu stavebných materiálov:

Tabuľka 3

Frekvenčný rozsah	Pevné inštalácie (Aplikácia A)		Iné ako pevné inštalácie (Aplikácia B)
	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (e.i.r.p.)	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (e.i.r.p.) vo vodorovnej rovine (elevácia od – 20° do 30°)	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (e.i.r.p.)
Menej ako 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz
1,73 až 2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
2,2 až 2,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
2,5 až 2,69 GHz	– 65 dBm/MHz ¹⁴	– 70 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz ^{14, 15}
2,69 až 2,7 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz ¹⁶
2,7 až 2,9 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
2,9 až 3,4 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz ¹⁴
3,4 až 3,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 50 dBm/MHz ^{15, 16}
3,8 až 4,8 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
4,8 až 5 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 55 dBm/MHz ^{15, 16}
5 až 5,25 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
5,25 až 5,35 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz

¹² BMA (Building Material Analysis) - analýza stavebných materiálov znamená senzor rušenia pol'a, ktorý slúži na zisťovanie polohy predmetov v štruktúre budovy alebo na určenie fyzických vlastností stavebného materiálu;

¹³ „vysielané do okolia“ - sú tie časti signálu, ktoré vyžarujú špecifické aplikácie ultraširokopásmovej technológie, ktoré nepohlcuje ich tienenie ani skúmaný materiál; Podľa normy EN 302 435-1 V1.3.1 počas meraní celkových emisií meraného zariadenia musí byť zariadenie BMA umiestnené na stavebnej konštrukcii alebo za ňou s anténou smerujúce priamo do štruktúry materiálu a meracia anténa je umiestnená v rozmedzí 0,8 m až 1,5 m od meraného BMA zariadenia.

¹⁴ Zariadenia využívajúce mechanizmus Listen Before Talk (LBT) , ako sa uvádza v harmonizovanej norme EN 302 498-2 sa môžu prevádzkovať vo frekvenčných úsekoch od 2,5 do 2,69 a od 2,9 do 3,4 GHz s maximálnou strednou spektrálnou hustotou výkonu – 50 dBm/MHz.

¹⁵ V záujme ochrany rádiových služieb musia iné ako pevné inštalácie (aplikácia B) spĺňať tieto požiadavky týkajúce sa celkovej vyžarovanej spektrálnej hustoty výkonu:

a) Vo frekvenčných úsekoch od 2,5 do 2,69 GHz a od 4,8 do 5 GHz celková vyžarovaná spektrálna hustota výkonu musí byť o 10 dB nižšia ako maximálna stredná spektrálna hustota výkonu.

b) Vo frekvenčných úsekoch od 3,4 do 3,8 GHz celková vyžarovaná spektrálna hustota výkonu musí byť o 5 dB nižšia ako maximálna stredná spektrálna hustota výkonu.

¹⁶ Obmedzenie pracovného cyklu na 10 % za sekundu.

5,35 až 5,6 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
5,6 až 5,65 GHz	– 50 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz
5,65 až 5,725 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
5,725 až 8,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
8,5 až 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz		– 65 dBm/MHz
Nad 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz

Špičkový výkon (v dBm) meraný v šírke pásma 50 MHz musí byť menší ako uvedená hraničná hodnota, ktorá sa získa pripočítaním konverzného činiteľa (25 dB) k hraničnej hodnote „maximálnej strednej spektrálnej hustoty výkonu (v dBm/MHz).

Tabuľka 4

Frekvenčný rozsah (MHz)	Maximálna stredná spektrálna hustota e.i.r.p. (dBm/MHz)	Maximálny špičkový výkon e.i.r.p. (dBm/50 MHz)
Menej ako 1 730	- 85 ¹⁷	-45
1 730 až 2 200	- 65	-25
2 200 až 2 500	- 50	-10
2 500 až 2 690	- 65 ¹⁷	-25
2 690 až 2 700	- 55 ¹⁸	-15
2 700 až 3 400	- 70 ¹⁷	-30
3 400 až 4 800	- 50	-10
4 800 až 5 000	- 55 ¹⁸	-15
5 000 až 8 500	- 50	-10
Viac ako 8 500	- 85	-45

8. V prípade pevných inštalácií zariadení na snímanie materiálov (aplikácia A) musia rádiové zariadenia splniť podmienku, že vysielateľ musí byť pripnutý k pevnej inštalácii a nesmie byť v činnosti ak zariadenie nie je v prevádzke (musí obsahovať „prevádzkový snímač“). Okrem toho vysielateľ musí mať nainštalovanú techniku na obmedzenie rušenia metódou Transmit Power Control (TPC) s dynamickým rozsahom 10 dB, ako je uvedené v harmonizovanej norme EN 302 498-2 pre aplikácie ODC (rozlišovania a určovania predmetov).
9. V prípade ostatných inštalácií (aplikácia B) vysielateľ môže byť zapnutý, len ak sa ovláda ručne spínačom bez blokovania (napr. to môže byť snímač prítomnosti ruky operátora) a navyše je v kontakte so skúmaným materiálom alebo v jeho bezprostrednej blízkosti a emisie sú nasmerované na predmet (napr. merané snímačom vzdialenosti alebo vyplývajúce z mechanického návrhu). Vysielateľ sa musí automaticky vypnúť ak prístroj nie je v prevádzke („prevádzkový snímač“). Súlad rádiových zariadení BMA iných ako pevných inštalácií (aplikácia B) s maximálnymi hodnotami podľa tabuľky 3 sa musí zabezpečiť meraním na reprezentatívnej štruktúre skúmaného materiálu (napr. reprezentatívnej stene definovanej v norme ETSI EN 302 435-1 alebo ETSI EN 302 498-1).

¹⁷ Zariadenia využívajúce mechanizmus Listen Before Talk (LBT) podľa harmonizovanej normy EN 302 435-1 sa môžu prevádzkovať vo frekvenčných úsekoch od 1,215 do 1,73 GHz s maximálnou strednou spektrálnou hustotou výkonu – 70 dBm/MHz a vo frekvenčných úsekoch od 2,5 do 2,69 a od 2,7 do 3,4 GHz s maximálnou strednou spektrálnou hustotou výkonu – 50 dBm/MHz.

¹⁸ V záujme ochrany pásiem rádioastronomických služieb (RAS) od 2,69 do 2,7 GHz a od 4,8 do 5 GHz celková vyžarovaná spektrálna hustota výkonu musí byť nižšia ako – 65 dBm/MHz.

10. Zariadenia na analýzu stavebného materiálu (pre ktoré platia hodnoty v tabuľke 4) musia splniť nasledujúce podmienky: Vysielač môže byť zapnutý, len ak sa ovláda ručne spínačom bez blokovania a navyše je v kontakte so skúmaným materiálom alebo v jeho bezprostrednej blízkosti a emisie sú nasmerované na predmet. Vysielač sa musí vypnúť po maximálne 10 sekundách bez pohybu. Celková vyžarovaná spektrálna hustota výkonu musí byť o 5 dB nižšia ako stanovené hodnoty maximálnej strednej spektrálnej hustoty výkonu uvedené v tabuľke 4. Emisie vyžarujúce zo zariadení BMA sa musia udržiavať na minimálnych hodnotách, ktoré v nijakom prípade nesmú prekročiť obmedzenia maximálneho výkonu uvedené v tabuľke 3 a 4, so zariadením BMA na reprezentatívnej stene definovanej v normách ETSI EN 302 435-1 a EN 302 498-2.
11. Prevádzkovanie rádiových zariadení na všeobecné sledovanie polohy ľudí alebo predmetov (typu LT1) využívajúcich UWB technológiu sa povoľuje s podmienkou, že signály vysielané do okolia nepresahujú hraničné hodnoty e.i.r.p. uvedené v tabuľke 5:

Tabuľka 5

Technické požiadavky		
Frekvenčný rozsah	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (e.i.r.p.)	Maximálny špičkový výkon (e.i.r.p.) (definovaný pre 50 MHz)
$f \leq 1,6$ GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
$1,6 < f \leq 2,7$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
$2,7 < f \leq 3,4$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz	- 80 dBm/MHz	- 40 dBm
$3,8 < f \leq 6,0$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
$6 < f \leq 8,5$ GHz	- 41,3 dBm/MHz	0 dBm
$8,5 < f \leq 9$ GHz	- 65 dBm/MHz alebo - 41,3 dBm/MHz s použitím DAA ¹⁹	- 25 dBm alebo 0 dBm
$9 < f \leq 10,6$ GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
$f > 10,6$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

12. Prevádzkovanie rádiových zariadení na palube lietadla využívajúcich UWB technológiu s použitím techník na obmedzenie rušenia alebo bez ich použitia, sa povoľuje s podmienkou, že signály vysielané do okolia nepresahujú hraničné hodnoty e.i.r.p. uvedené v tabuľke 6:

Tabuľka 6

Technické požiadavky			
Frekvenčný rozsah	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (e.i.r.p.)	Maximálny špičkový výkon (e.i.r.p.) (definovaný pre 50 MHz)	Požiadavky na techniky na obmedzenie rušenia

¹⁹ Technika na zmiernenie rušenia metódou Detect and Avoid (DAA) a uvedené hodnoty sú definované v norme ETSI EN 302 065-2.

$f \leq 1,6$ GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm	
$1,6 < f \leq 2,7$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm	
$2,7 < f \leq 3,4$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm	
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz	- 80 dBm/MHz	- 40 dBm	
$3,8 < f \leq 6,0$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm	
$6,0 < f \leq 6,650$ GHz	- 41,3 dBm/MHz	0 dBm	
$6,650 < f \leq 6,6752$ GHz	- 62,3 dBm/MHz	- 21 dBm	Úzkopásmové potlačenie tohto frekvenčného rozsahu o 21 dB s cieľom dosiahnuť úroveň - 62,3 dBm/MHz ²⁰ .
$6,6752 < f \leq 8,5$ GHz	- 41,3 dBm/MHz	0 dBm	Obmedzenie v úseku od 7,25 do 7,75 GHz [ochrana FSS a MetSat (od 7,45 do 7,55 GHz)] ^{20, 21} . Obmedzenie v úseku od 7,75 do 7,9 GHz (ochrana MetSat) ^{20, 22} .
$8,5 < f \leq 10,6$ GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm	
$f > 10,6$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm	

13. S cieľom chrániť rádioastronomické služby celková hustota vyžiareného výkonu musí byť vo frekvenčnom rozsahu 2,69 až 2,70 GHz a vo frekvenčnom rozsahu 4,8 až 5,0 GHz nižšia ako -65 dBm/MHz, ako sa opisuje v príslušných harmonizovaných normách prijatých podľa smernice 1999/5/ES.
14. Technické a prevádzkové vlastnosti rádiových zariadení UWB musia byť v súlade s požiadavkami uvedenými v platných verziách príslušných harmonizovaných európskych noriem EN 302 065 pre ultraširokopásmové zariadenia na komunikačné účely, EN 302 500-2 pre ultraširokopásmové zariadenia na určenie polohy EN 302 435-2 a EN 302 498-2 pre zariadenia BMA vydaných Európskym inštitútom pre telekomunikačné normy (ETSI) a v súlade so základnými požiadavkami článku 3.2 Smernice R&TTE (1999/5/ES), alebo s ekvivalentnými technickými špecifikáciami pre rádiové zariadenia UWB.
15. Rádiové zariadenia v zmysle podmienok tohto všeobecného povolenia môžu použiť aj iné techniky na zmiernenie rušenia ktoré sú prinajmenšom rovnako účinné ako techniky opísané v harmonizovaných normách prijatých podľa smernice 1999/5/EC.
16. Rádiové zariadenia musia spĺňať technické požiadavky podľa § 3 nariadenia vlády č. 443/2001 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody pre rádiové zariadenia a koncové telekomunikačné zariadenia.
17. Pri overovaní splnenia požiadaviek tohto všeobecného povolenia sa postupuje v zmysle príslušných harmonizovaných noriem a odporúčania ITU-R SM.1754. Merania sa vykonávajú za podmienok uvedených v týchto dokumentoch. Nesplnenie niektorej z požiadaviek uvedených v týchto dokumentoch sa považuje za nedodržanie podmienky tohto povolenia.
18. Rádiové zariadenia prevádzkované na základe tohto všeobecného povolenia nemajú právo na ochranu pred rušením od rádiových zariadení oprávnených používať uvedené frekvencie a nesmú spôsobovať rušenie iným rádiovým zariadeniam.
19. Na rádiových zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek elektrické alebo mechanické úpravy, ktoré by mohli zmeniť ich technické vlastnosti zaručené výrobcom. K rádiovým zariadeniam je

²⁰ Riešením by mohli byť alternatívne techniky na obmedzenie rušenia, ktoré poskytujú rovnocennú ochranu, ako napríklad materiál s elektromagnetickým tienením.

²¹ Ochrana od 7,25 do 7,75 GHz (pre pevnú družicovú službu) a od 7,45 do 7,55 GHz (pre meteorologické družice): $- 51,3 - 20 \cdot \log_{10}(10 \text{ [km]}/x \text{ [km]})$ (dBm/MHz) pre výšky nad povrchom Zeme viac ako 1 000 m, kde x je výška lietadla nad povrchom Zeme v kilometroch a hodnota - 71,3 dBm/MHz pre výšky 1 000 m a menej nad povrchom Zeme.

²² Ochrana od 7,75 do 7,9 GHz (pre meteorologické družice): $- 44,3 - 20 \cdot \log_{10}(10 \text{ [km]}/x \text{ [km]})$ (dBm/MHz) pre výšky nad povrchom Zeme viac ako 1 000 m, kde x je výška lietadla nad povrchom Zeme v kilometroch a hodnota - 64,3 dBm/MHz pre výšky 1 000 m a menej nad povrchom Zeme.

zakázané pripájať externé zosilňovače alebo externé antény, ktoré neboli určené výrobcom rádiového zariadenia.

20. Ak nedodržanie stanovených parametrov nastalo v dôsledku poruchy rádiového zariadenia, prevádzkovateľ je povinný vyradiť rádiové zariadenie z prevádzky až do odstránenia poruchy.
21. Úrad môže podmienky a ustanovenia tohto povolenia meniť, doplniť, alebo povolenie zrušiť. V tom prípade stanoví podmienky pre ďalšie používanie zariadení, ktoré boli prevádzkované na základe tohto povolenia.

Článok III **Zrušovacie ustanovenie**

Zrušuje sa všeobecné povolenie VPR – 40/2012.

Článok IV **Účinnosť**

Toto všeobecné povolenie nadobúda účinnosť dňom vyhlásenia vo vestníku úradu.

V Bratislave 27. marca 2015.

Ing. Vladimír Kešjar, v. r.
predseda úradu