

---

**Bc. Jan Rafaj, Brno**  
**E-mail: [jr-ctu@cedric.unob.cz](mailto:jr-ctu@cedric.unob.cz)**

Věc: Připomínky k návrhu VO-R/12/XX.2005

Reaguji na “VÝZVU K UPLATNĚNÍ PŘIPOMÍNEK”, č.j. 23820/2005-613, jejímž předmětem je návrh VO-R/12/XX.2005, a v souladu s “Pravidly Českého telekomunikačního úřadu pro vedení konzultací s dotčenými subjekty na diskusním místě”, č.j. 17857/2005-606, podávám tímto jako soukromá osoba provozující radiové sítě na principu rozprostřeného spektra v souladu s GL12/R/2000, následující připomínky k návrhu uvedeného VO:

1) k odstavcům 2, 3, 4, 5, 7 článku 2 návrhu:

*tyto odstavce operují s veličinami, jako je E.I.R.P., střední E.I.R.P., spektrální hustota E.I.R.P., střední spektrální hustota E.I.R.P..*

*Vzhledem k tomu, že:*

- a) návrh VO nestanovuje žádné měřicí metody pro ověření těchto veličin v praxi*
- b) nelze předpokládat, že provozovatel stanice, který je fyzickou, nepodnikající osobou (dále jen “koncový uživatel”), bude mít k dispozici patřičné (velmi drahé) technické vybavení a znalosti k tomu, aby byl technicky schopen dodržet omezení zejména spektrální a střední spektrální hustoty E.I.R.P. definované v návrhu VO*
- c) spektrální charakteristika vysílaného signálu je jednoznačně dána použitými modulačními metodami a veřejně dostupné specifikace výrobců zařízení udávají pouze maximální výstupní VF výkon zařízení*

*navrhují, aby:*

- a) byly z návrhu odstraněny odst. 3, 4, 5, které operují se spektrální a střední spektrální hustotou E.I.R.P.*
- b) místo odstavců odstraněných v předchozím bodě přidat nový odstavec v následujícím znění, stanovující metodiku měření E.I.R.P. tak, aby ji bylo možno realizovat prostředky běžně dostupnými koncovým uživatelům:*

**(3) Maximální izotropně vyzářený výkon (e.i.r.p.) musí být dodržen při libovolné kombinaci výstupního výkonu vysílače, použité antény a přenosové trasy mezi anténou a vysílačem. Výpočet e.i.r.p. je dán vztahem:**

$$P_{ei} = P_o + G_a - A \quad [\text{dBm, dBm, dBi, dB}], \text{ kde:}$$

**$P_{ei}$  = e.i.r.p. vyzářený použitou anténou,**

**$P_o$  = výstupní VF výkon stanice,**

**$G_a$  = zisk použité antény vůči izotropnímu zářiči**

**$A$  = útlum kabeláže a konektorů použitých pro anténní svod**

*dále navrhuji nahradit současné znění článku 4 následovně:*

**Stanice pracující v pásmech c a d musí být vybaveny automatickou regulací výkonu, která průměrně poskytuje činitel potlačení rušení alespoň 3 dB oproti maximálnímu povolenému výstupnímu výkonu uvedených systémů. Není-li automatická regulace výkonu použita, snižuje se maximální povolený střední e.i.r.p. pro pásma 5250–5350 MHz a 5470–5725 MHz o 3 dB.**

2) k odstavci 6 článku 2 návrhu:

*současné znění tohoto odstavce:*

**Stanice mohou být vybaveny pouze vestavěnou anténou nebo druhem / typem antény, který stanoví výrobce v návodu k obsluze. Stanice nesmějí být provozovány s přídatnými zesilovači vysokofrekvenčního výkonu a s převaděči.**

- a) *staví velké množství rádiových spojů, v současnosti provozovaných v souladu s GL12/R/2000, do ilegality, neboť tato nejsou provozována s anténou, kterou by výrobce uvedl v návodu k obsluze, a tím tak znehodnocuje již vynaložené investice*
- b) *zahraniční výrobci zařízení, která jsou předmětem uvedeného návrhu VO, nemají povinnost vydávat seznamy schválených antén pro pásmo 2,4 GHz v návodu k obsluze vzhledem k t.č. mezinárodně platným doporučením, a proto nelze očekávat, že by se podřídili navrhovanému znění VO, která bude platná pouze v ČR*
- c) *znemožňuje použití řady zařízení v současnosti dostupných na českém trhu, neboť tyto jsou již v prodeji, a jejich výrobce z výše uvedeného důvodu a z důvodu platnosti certifikací CE/FCC neuvádí, a ani nebude v návodu k obsluze dodatečně uvádět seznam schválených antén (třetích výrobců) pro pásmo 2,4 GHz*
- d) *omezuje konkurenceschopnost nezávislých výrobců antén pro 2,4 GHz pásmo a jejich využitelnost koncovými uživateli. Lze předpokládat, že výrobci bezdrátových zařízení pro pásmo 2,4 GHz budou mít zájem prosazovat především své vlastní antény, nebo pouze antény konkrétního výrobce na úkor jiných výrobců antén.*
- e) *v důsledku předchozích bodů klade překážky rozvoji informační společnosti omezením současných možností připojení uživatelů do sítě Internet v oblasti tzv. "poslední míle", čímž jde proti duchu iniciativy eEurope+*

*z těchto důvodů navrhuji první větu v současném textu odstavce 6 buďto zcela vypustit, nebo ji alespoň nahradit následující formulací, která nezavádí nutnost použití antén schválených výrobcem v návodu k obsluze pro pásmo a:*

**Stanice pracující v pásmu d mohou být vybaveny pouze vestavěnou anténou nebo druhem / typem antény, který stanoví výrobce v návodu k obsluze. Stanice nesmějí být provozovány s přídatnými zesilovači vysokofrekvenčního výkonu a s převaděči.**

3) k odstavci 15 článku 2 návrhu

*současné znění tohoto odstavce:*

**Ke dni vydání tohoto všeobecného oprávnění je harmonizováno provozování ve všech členských státech EU (zařízení „třídy 1“) pro stanice pracující v pásmu *a* (2400–2483,5 MHz) s výkonem do 10 mW e.i.r.p. a pro stanice pracující v pásmu *a* (pouze v rozmezí 2400–2454 MHz) s výkonem do 100 mW e.i.r.p.**

- a) lze pochopit tak, že je v přímém rozporu s odst. 2) téhož článku, neboť není výslovně stanoveno, zdali je tato podmínka vůči odst. 2) omezující*
- b) v případě jeho výlučné platnosti na území ČR staví do ilegality veškerá zařízení, pracující v ČR v souladu s návrhem tohoto VO na kmitočtech 2454-2483,5 MHz, která mají E.I.R.P.  $\leq 10$  mW, a která nelze změnou jejich konfigurace uvést do souladu s tímto omezením (prakticky všechna v ČR na trhu dostupná zařízení s neodpojitelnými anténami)*

*z těchto důvodů navrhuji současný odstavec 15 buď zcela vypustit, nebo nahradit jeho obsah textem:*

**Ke dni vydání tohoto všeobecného oprávnění je harmonizováno provozování ve všech členských státech EU (zařízení „třídy 1“) pro stanice pracující v pásmu *a* (2400–2483,5 MHz) s výkonem do 10 mW e.i.r.p. a pro stanice pracující v pásmu *a* (pouze v rozmezí 2400–2454 MHz) s výkonem do 100 mW e.i.r.p. . Tímto omezením není dotčena možnost provozovat na území ČR stanice pracující v celém pásmu *a* s výkonem stanoveným dle odstavce 2 článku 2 tohoto VO.**

4) k odstavcům 1 a 2 článku 3 tohoto návrhu:

*současné znění těchto odstavců:*

**(1) Dnem účinnosti tohoto všeobecného oprávnění se zrušuje generální licence č. GL–12/R/2000, č.j. 502446/2000–613, ze dne 6. září 2000, ve znění změny č. 1, č.j. 5373/2002–12–613, ze dne 31. května 2002, změny č. 2, č.j. 21526/2002–613, ze dne 7. ledna 2003 a změny č. 3, č.j. 11168/2004–613, ze dne 30. března 2004.**

**(2) Toto opatření obecné povahy nabývá účinnosti patnáctým dnem ode dne uveřejnění v Telekomunikačním věstníku.**

*Doba 15 dní k nabytí účinnosti ode dne uveřejnění VO, nemusí být dostatečná k realizaci dodatečných opatření, které toto VO nově vůči GL 12/R/2000 zavádí. Proto navrhuji stanovit dobu delší, která by zohledňovala uživatele již provozující zařízení v pásmu 2,4 GHz, změnou znění odst. 2) na:*

**(2) Toto opatření obecné povahy nabývá účinnosti 3. měsícem ode dne uveřejnění v Telekomunikačním věstníku.**

- 5) *Většina problémů s rušením v pásmu 2,4 GHz je způsobována překračováním dnes povoleného výkonu ve velkých úhlových sektorech, často používáním vysoce ziskových všesměrových antén, sektorových antén, nebo málo ziskových směrových antén na místech s velkou efektivní výškou a velkým předpokládaným dosahem.  
Proto navrhuji vložit do VO, článku 2, nový odstavec v tomto znění:*

**(4) Pro stanice pracující v pásmu a se v případě použití certifikované směrové antény přípustný vyzářený výkon zvyšuje na 1W e.i.r.p.**

**Certifikovaná anténa musí splňovat tyto podmínky:**

- a) **vyzařovací úhel ve všech rovinách vyzařování max.  $\pm 7^\circ$  při poklesu zisku antény o 3 dB a vyzařovací úhel max.  $\pm 20^\circ$  při poklesu zisku antény nejméně o 20 dB**
- b) **součástí dokumentace k anténě musí být změřený vyzařovací diagram vydaný výrobcem této antény**
- c) **anténa nesmí být upravována ani jinak konstrukčně měněna**

*a do tabulky odst. 2 článku 2 pole "další podmínky" doplnit text:*

**Max. 1 W e.i.r.p. při použití certifikované směrové antény.**

*Navrhované opatření má hned několik výhod:*

- a) *umožní delší spoje typu bod-bod s vysoce směrovými anténami, které nikoho neruší a tímto současně umožní budování venkovních páteřních spojů v "poslední míli", které jsou obzvláště ve venkovských oblastech v ČR stále často jediným finančně únosným řešením*
- b) *omezí plošné vyzařování velkými výkony, které je současným převážným zdrojem zarušení pásma 2,4 GHz*
- c) *napomůže zefektivnění kontrolní činnosti*