

Vážení kolegové,

v České republice bylo v souladu s prováděcím rozhodnutím EK 2019/1345 otevřeno pásmo 60 GHz. Česká republika zveřejnila podmínky pro využití pásma ve Všeobecném oprávnění číslo 12. Jak jistě víte, prováděcí rozhodnutí EK2019/1345 rozšiřuje pásmo 60 GHz až do 71 GHz.

Pro využití zařízení pro širokopásmový přenos dat (MGWS (Multiple Gigabit Wireless Systems) k dispozici vhodná harmonizovaná norma. Výrobci zařízení pro pásmo 60 GHz vyhovovali neharmonizovaným předpisům, a pro certifikaci svých zařízení využívají normu ETSI EN 302 567 „Multiple-Gigabit/s radio equipment operating in the 60 GHz band“.

Tato norma, ETSI EN 302 567, má bohužel již ve svém definičním bodě 1 (Scope) uvedena některá omezení, pro která ji nelze v novém Všeobecném oprávnění použít. Hlavní vadou je její omezení pouze na kmitočtový rozsah 57–66 GHz. Úsek v rozsahu 66–71 GHz není touto normou ošetřený a jak jsme již psali, jiná harmonizovaná norma není aktuálně k dispozici. Další objektivní vadou použití normy ETSI EN 302 567 je omezení výkonu na +40 dBm e.i.r.p. Český telekomunikační úřad odmítá normu použít i z toho důvodu, že norma sama sebe vylučuje pro použití se systémy FLANE (Fixed LAN Extension). Tato situace je na evropské úrovni řešena, pro nové pásmo je třeba připravit normu zcela novou.

Do vytvoření nové, vhodné normy (s časových výhledem několik let) lze problém řešit následujícím způsobem:

V České republice platí předpis plynoucí ze směrnice 2014/53/EU, kterým je Nařízení vlády č. 426/2016 Sb. O posuzování shody rádiových zařízení při jejich dodávání na trh. Není-li pro zařízení vhodná harmonizovaná norma, musí autorizovaná osoba posoudit, zda zařízení splňuje požadavky kladené na radiovou bezpečnost. Obvykle k tomu použije normu co nejpříbuznější, a porovná, zda zařízení plní specifické požadavky dané regulátorem pro provoz v radiovém prostoru. Zařízení musí být posouzeno podle modulu B+C nebo modulu H. V našem případě se jedná o zařízení v řádcích d3 a d4. Takovou shodu potvrdí, a zařízení **musí být označeno zvláštním označením CE + čtyři čísla**.

Tabulka 1: kategorie zařízení v pásmu 60 GHz v České republice, [VO-R/12/12.2019-10](#)

d1	57–66 GHz	40 dBm e.i.r.p.	13 dBm/MHz	Pevné venkovní instalace jsou vyloučeny	302 567
d2	57–71 GHz	40 dBm e.i.r.p.	23 dBm/MHz	Pevné venkovní instalace jsou vyloučeny	dosud nestanovena
d3	57–71 GHz	40 dBm e.i.r.p.	23 dBm/MHz, výkon přivedený do antény je max. 27 dBm	Včetně pevných venkovních instalací, povinnost registrace 57 – 66 GHz	
d4	57–71 GHz	55 dBm e.i.r.p.	38 dBm/MHz, zisk antény je min. 30 dBi	Pouze pevné venkovní instalace, povinnost registrace 57 – 66 GHz	

d5	57–64 GHz	55 dBm e.i.r.p.	výkon přivedený do antény je max. 10 dBm, zisk antény je min. 30 dBi	Pevné vysokorychlostní spoje typu bod-bod; možnost vzájemné kombinace TDD a FDD	302 217-3
d6	64–66 GHz				

Dokud takové úpravy s pomocí autorizované osoby výrobce neprovede, jsou uživatelé zařízení MikroTik, kteří plánují stavět širokopásmové sítě pro přenos dat v režimu Point to Multipoint postaveni před problémem, který nelze při současném stavu uspokojivě vyřešit.

Některá zařízení dodávaná společnostmi MikroTik lze ovšem úspěšně používat podle řádků d5 a d6 jako spoje pevné služby Point to Point, nelze je však použít jako součást telekomunikační sítě pracující v režimu Point to Multipoint podle řádků d3 a d4. Tedy nikoliv jako Access Point, ale ani jako CPE.

Zařízení schválené podle ETSI EN 302 567 však podle nových pravidel daných prováděcím rozhodnutím EK 2019/1345 nelze používat pro venkovní instalace vůbec.

Uživatelé se také potýkají s nedostatečnou schopností rozlišení, které produkty společnosti MikroTik lze používat a pro jaké účely, protože u některých produktů není dostupná potřebná dokumentace. Webové stránky výrobce u některých produktů nemají publikované potřebné protokoly, podle kterých můžete potřebnou normu zjistit. Tyto informace na požádání musí poskytnout distributoři.

Podle ohlasů z ISP segmentu bude největší problém u zařízení MikroTik LHG, Product code RBLHGG-60ad, model Wireless Wire Dish. Jde o jediný model této firmy s vysokoziskovou anténou.

Společnost MikroTik zveřejnila **certifikaci modelu LHGG** podle harmonizované normy ETSI EN 302 217. **Zařízení lze beze zbytku používat pro spoje bod – bod**, pevná služba s výkonem +55 dBm e.i.r.p., je uvedena v řádcích d5 a d6 v tabulce.

Výrobce ovšem inzeruje možnost využití i jako přístupový bod, případně zákaznickou jednotku pro režim bod – více bodů. K tomu ale jím zvolená harmonizovaná norma není vhodná. Použití RBLHGG 60 GHz jako technologii širokopásmového přenosu dat **by mohlo být považováno** za porušení podmínek provozu. Ve skutečnosti jde pouze o papírovou válku, technicky zařízení jako přístupový bod nebo CPE pracovat umí. Základem je stejný chipset WiGig.

Všimněte si malého technického detailu. V řádku d4 tabulky je povolený stejný výkon jako v řádcích d5 a d6 pevné služby. Oba řádky umožňují používat spoje s maximálním výkonem +55 dBm e.i.r.p a předpokládají stejný minimální zisk antény 30 dBi. Řádek d4 povoluje využití pásma až do 71 GHz, budou spoje režimu bod – bod ze známých fyzikálních důvodů pracovat s větší rezervou na únik. To není všechno. Protože registrační portál má především umožnit koexistenci spojů pevné služby se zařízeními pro širokopásmový přenos dat, **je registrační povinnost pouze do 66 GHz**. Zařízení pracující s frekvencemi mezi 66–71 GHz nemusí být registrovány.

Naše asociace, jako zástupce podnikatelů – uživatelů, máme za úkol situaci s technologiemi aktuálně dominantního dodavatele, společnosti MikroTik, vyjasnit. Proto jsme výrobce kontaktovali, aby na

vzniklou situaci reagovali. **Pokud** bude nové certifikace připravovat, je třeba získat předběžný časový harmonogram a seznam zařízení, jejichž další dodávky budou vyhovovat požadavkům v rádcích d3 a d4.

Zařízení krátkého dosahu SRD v pásmu 60 GHz, která jsou certifikována podle ETSI EN 305 550, jsou povolena bez dalších omezení ve jiném Všeobecném oprávnění, VO-R/10/12.2019-9. Tato zařízení nepodléhají registrační povinnosti. Povolený výkon je nižší, 20 dBm e.i.r.p, a mohou pracovat pouze v intervalu 57–64 GHz. Je dobré poznamenat, že celou řadu produktů firma MikroTik již dříve certifikovala **také** jako SRD podle ETSI 305 550. Principiálně jde o malá zařízení s vestavěnou anténou. Například u modelů SXTsq Lite60, wAP 60Gx3 AP uvádí shodu s ETSI 305 550 přímo výrobce jako alternativní k ETSI EN 302 567.

S přístupovým bodem AP provozovaným podle VO_12 je možné bez rizika sankce provozovat také CPE s ETSI 305 550 provozované podle VO_10.

Celá situace je velmi nepřehledná. Český telekomunikační úřad žádá v doprovodné zprávě několik měsíců zkušebního období. Potom zváží, zda některá pravidla nezměkčit. Budeme jednoznačně požadovat odstranění některých bariér a zbytečných překážek.

Příloha: [Informace k vydání všeobecného oprávnění, týkající se využívání pásma 60 GHz](#)