



Slovak Telekom, a. s., Bajkalská 28, 817 62 Bratislava

**Úrad pre reguláciu elektronických
komunikácií a poštových služieb**
Odbor správy frekvenčného spektra
Továrenská 7
828 55 Bratislava 24

VÁŠ LIST ČÍSLO

NÁŠ LIST ČÍSLO 13948/2024

VYBAVUJE Silanič

TELEFÓN 0914706836

1. marca, 2024 | **Stanovisko k verejnej diskusii**

Spoločnosť Slovak Telekom, a.s. (ďalej len „spoločnosť ST“) víta možnosť vyjadriť sa v rámci verejnej diskusie k budúcemu využívaniu frekvencií z frekvenčných pásiem 1500 MHz a 26 GHz. Týmto spoločnosť ST poskytuje svoje stanoviská k otázkam formulovaným úradom.

Otázka č. 2.1:

Máte záujem používať frekvencie z frekvenčného pásma 1500 MHz na budovanie pozemských systémov schopných poskytovať bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby? Ak áno, tak odkedy a v akom frekvenčnom rozsahu?

Spoločnosť ST:

V prípade pásma 1500MHz ide nepochybne o veľmi hodnotné frekvencie, ktoré budú zohrávať nezastupiteľnú úlohu pri poskytovaní mobilných služieb v asymetrickom režime posilnenia kapacity smerom k užívateľovi (supplementary downlink); je to dokonca zrejme jediné nové frekvenčné pásmo do 2 GHz, ktoré bude na tento účel k dispozícii z pohľadu najbližších rokov. Veľká technická hodnota tohto pásma spočíva v možnosti jeho agregácie s pásmami pod 1 GHz (700/800/900, pričom technicky ideálna je agregácia s pásmom 800MHz), ako aj s pásmami z tzv. mid-bandu (1800/2100/2600), čo môže už v pomerne blízkej budúcnosti napomôcť riešiť nedostatok tohto pásma a taktiež pomôcť pri ďalšom rozširovaní a zvyšovaní kapacity najmä vnútorného pokrytia. Avšak s poukazom na skutočnosti uvedené v odpovedi na nasledujúcu otázku by bolo pridelovanie tohto pásma v súčasnosti predčasné. Verejnú diskusiu preto navrhujeme zopakovať v roku 2026 alebo 2027, a to aj v súvislosti s pripravovaným pridelovaním pásma 800MHz.

Už teraz je v každom prípade zřejmé, že jednotlivé pridelované bloky by mali mať z technologických dôvodov šírku najmenej 5MHz s tým, že za prakticky využiteľné minimum pre jeden subjekt považujeme 20 MHz.

Otázka č. 2.2:

Kedy by mal úrad, podľa Vášho názoru, prideliť frekvencie z frekvenčného pásma 1500 MHz na budovanie pozemských systémov schopných poskytovať bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby?

Spoločnosť ST:

Spoločnosť ST v súčasnosti nevidí akútnu potrebu pridelovania frekvencií z pásma 1500 MHz, keďže na pokrytie prevádzkového dopytu na Slovensku je v krátkodobom horizonte ešte k dispozícii dostatok už prideleného spektra.

Skutočná potreba využitia tohto pásma nastane najneskôr v strednodobom horizonte, približne začiatkom budúceho desaťročia. Za zváženie však nepochybne stojí aj previazanie pridelovania pásiem 800 a 1500MHz, osobitne v prípade subjektov, ktoré získajú v pásmach pod 1GHz obmedzený rozsah frekvencií.

Otázka č. 2.3:

Súhlasíte s tým, aby predmetom výberového konania boli všetky frekvencie z frekvenčného pásma 1500 MHz? Uvedte, prosím, prípadné dôvody pre vyradenie niektorého úseku z tohto frekvenčného pásma, vrátane definovania rizík v prípade jeho ponechania.

Spoločnosť ST:

V prípade frekvenčného pásma 1500 MHz musíme poukázať na tú skutočnosť, že prvý a posledný blok, v oboch prípadoch v šírke 5 MHz, nie sú prakticky vhodné na využívanie pre mobilné služby, a to z dôvodu ich rušenia susednými službami. Máme za to, že predmetné dva bloky by sa mali zmeniť na ochranné pásma a celé frekvenčné pásmo zúžiť na šírku 80 MHz využiteľného spektra. Napriek uvedenému však z dôvodu právnej a technologickej istoty preferujeme pridelenie celej šírky pásma, vrátane ochranných pásiem, avšak so zohľadnením nepoužiteľnosti takto identifikovaných ochranných pásiem.

Pri alokačnom postupe by sme mali striktne dodržiavať špecifikáciu v 3gpp a v tomto frekvenčnom pásme vidíme ako jedinú možnú alokáciu použiteľnú pre mobilné siete pre 5G a pre LTE.

Otázka č. 2.4:

Myslíte si, že by mal úrad obmedziť maximálny rozsah frekvencií, ktoré môže získať jeden subjekt (frequency cap) v procese pridelovania frekvencií z frekvenčného pásma 1500 MHz? Ak áno, uvedte aký rozsah?

Spoločnosť ST:

ST nevidí dôvod na obmedzovanie množstva pridelovaných frekvencií, resp. zavedenie frekvenčného capu v tomto pásme. Podľa nášho názoru by mal pásmo využívať operátor, resp. operátori, pre ktorých má najvyššiu technickú a komerčnú hodnotu.

Otázka č. 2.5:

Vzhľadom na špecifické použitie frekvencií z tohto frekvenčného pásma (SDL) v kombinácii iba s inými frekvenčnými prídelmi, mal by úrad nejakým spôsobom obmedziť podmienky účasti vo výberovom konaní iba pre súčasných držiteľov frekvenčných prídeltov poskytujúcich verejné elektronické komunikačné služby?

Spoločnosť ST:

Vzhľadom k tomu, že pásmo 1 500 MHz je určené len pre zostupné spojenie (downlink), tzn. vyžaduje si dodatočné pásmo, ktoré poskytuje uplink, prikláňame sa k názoru, že by malo byť určené výlučne pre súčasných držiteľov frekvenčných prídeltov poskytujúcich verejné elektronické komunikačné služby.

Otázka č. 2.6:

Myslíte si že by mal úrad pridelovať frekvencie z frekvenčného pásma 1500 MHz na celoplošnom základe, aj keď ich použitie v blízkosti medzinárodnej hranice s Ukrajinou je limitované?

Spoločnosť ST:

Keďže toto pásmo má fungovať ako doplnkové spektrum pre downlink na celom území Slovenska, malo by byť pridelované na rovnakom základe ako ostatné hlavné pásma pre bezdrôtové siete, teda celoštátne, bez akýchkoľvek výhrad a vyčleňovania. Obmedzenia v blízkosti hranice s Ukrajinou sú skutočne relevantné a je potrebné ich zohľadniť, z hľadiska celého územia Slovenskej republiky ale nejde o obmedzenia zásadné.

Otázka č. 2.7:

Myslíte si že by mal úrad uplatniť obmedzenia pri budovaní základňových staníc vo frekvenčnom pásme 1500 MHz v blízkosti letísk s cieľom zamedziť vzniku rušenia prevádzky satelitnej služby pracujúcej vo frekvenčnom pásme nad 1518 MHz? Ak áno aké?

Spoločnosť ST:

Pri pridelovaní frekvencií z tohto pásma, teda aj uplatňovania obmedzení by sa malo postupovať v plnom rozsahu podľa harmonizovaných podmienok príslušných rozhodnutí ECC.

Otázka č. 3.1:

Máte záujem používať frekvencie z frekvenčného pásma 26 GHz na budovanie pozemských systémov schopných poskytovať bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby? Ak áno, tak odkedy?

Spoločnosť ST:

Pásmo 26 GHz považujeme do budúcnosti za dôležité rozšírenie základných európskych 5G pásiem a vítame možnosť získania tohto pásma, aj keď v súčasnosti nevidíme okamžitú potrebu jeho využívania a preferovali by sme, aby o pridelení tohto pásma bolo rozhodnuté až o niekoľko rokov, teda v čase, keď bude jasný trhový dopyt a technologické využitie predmetného pásma. Navyše niektoré prídely v tomto pásme sú platné až do r. 2027.

Otázka č. 3.2:

Aký rozsah frekvencií pridelený pre jeden subjekt je podľa vášho názoru postačujúci?

Spoločnosť ST:

Z hľadiska používania je toto pásmo vhodné najmä pre aplikácie, ktoré sú náročné na šírku pásma. Z tohto dôvodu je nevyhnutné využívať v tomto pásme najmenej 400 MHz, pričom nižší prídely nebol z ekonomického hľadiska využiteľný. Ideálny rozsah však vidíme až na úrovni 1 GHz spojeného spektra

Taktiež je potrebné zdôrazniť, že z pohľadu technológie ako aj z pohľadu synchronizácie sietí a nižšej pravdepodobnosti vzájomného rušenia sietí je podstatné, aby boli operátorom pridelené súvislé časti spektra. Z pohľadu efektívneho využívania spektra a rádiovkej technológie považujeme za základnú šírku pásma prideleného jednému operátorovi pre účely poskytovania verejných elektronických komunikačných služieb 0,8 – 1 GHz.

Otázka č. 3.3:

Mal by úrad do budúcnosti umožniť zdieľané využívanie tohto frekvenčného pásma so spojami typu bod-bod?

Spoločnosť ST:

Spoločnosť ST má za to, že toto pásmo, prípadne jeho vyhradená časť by mali slúžiť primárne pre mobilný širokopásmový prístup a nemali by byť limitované poskytovaním iných služieb. Ako sme už uviedli vyššie, pásmo 26 GHz považujeme za dôležité rozšírenie základných európskych 5G pásiem. Na druhej strane je však pravdou aj to, že CEPT sa už koordináciou medzi MFCN a P2P zaoberal a navrhol aj náležitý spôsob riešenia.

Z nášho pohľadu by bolo vhodné zvážiť vo frekvenčnom pásme 26 GHz koexistenciu medzi mobilnými širokopásmovými bezdrôtovými sieťami a pevnými spojeniami point-to-point, len do doby pokiaľ prestanú platiť súčasné prídely pre pevné spojenia bod-bod. Z dlhodobého hľadiska je však nutné, aby boli pevné bod-bod spojenia premigrované do iného pásma.

Otázka č. 3.4:

Aký rozsah frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz by mal úrad podľa Vášho názoru vyčleniť pre privátne 5G siete?

Spoločnosť ST:

Pre ST, vzhľadom na služby ktoré poskytuje, je prirodzené, že má záujem o to, aby všetky frekvencie z toho pásma boli pridelené na účely mobilnej komunikácie. Na druhej strane sme si vedomí, že celé pásmo 26 GHz (v tomto prípade ide o plných 3 GHz) poskytuje obrovskú kapacitu, ktorú si mobilná komunikácia v strednodobom horizonte pravdepodobne nebude vyžadovať. Na dosiahnutie efektívneho využitia predmetného spektra preto ST navrhuje pre mobilné zariadenia vyhradenie v hornej časti spektra, pretože zabezpečí pre mobilnú komunikáciu najväčší ekosystém. V rámci zostávajúcej časti pásma na jeho spodnej hranici je možné uvažovať o vyčlenení pre privátne 5G siete napr. v rozsahu 400 MHz.

Otázka č. 3.5:

Aký spôsob pridelenia frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz pre verejné elektronické komunikačné služby preferujete (výberovým konaním / bez výberového konania)?

Spoločnosť ST:

V súčasnej dobe, keď nie je zrejmý záujem o využívanie tohto pásma, ani podmienky jeho využívania, či pôjde o celoplošné alebo lokálne využitie, je zložité jednoznačne preferovať jeden postup pridelenia. Poukazujeme však na doterajšiu prax úradu a transparentnosť výberového konania a aj na technologické úvahy uvedené v odpovedi na predchádzajúcu a nasledujúcu otázku.

Otázka č. 3.6:

V prípade pridelenia frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz mal by úrad obmedziť rozsah frekvencií, ktoré budú pridelené jednému subjektu? Ak áno v akom rozsahu?

Spoločnosť ST:

ST nevidí dôvod na obmedzovanie množstva pridelených frekvencií pre verejné elektronické komunikačné služby, resp. zavedenie frekvenčného capu v tomto pásme. Podľa nášho názoru by mal pásmo využívať operátor, resp. operátori, pre ktorých má najvyššiu technickú a komerčnú hodnotu.

Otázka č. 3.7:

Aký spôsob pridelenia frekvencií pre privátne siete z frekvenčného pásma 26 GHz preferujete? Uved'te dôvody.

Spoločnosť ST:

V prípade pridelovania/prenájmu frekvencií pre privátne siete navrhujeme, aby úrad začal s lokálnymi prídelmi, a to na základe reálnych individuálnych žiadostí o pridelenie frekvencií z tohto pásma. Podmienkou by malo byť, že príslušný žiadateľ je vlastníkom nehnuteľnosti, kde chce zámer vybudovať privátnu sieť realizovať, alebo sa vie preukázať splnomocnením od vlastníka. Zároveň by mala byť definovaná minimálna šírka spektra a platba za túto šírku za km² a kalendárny mesiac. Takýto prístup umožní všetkým používateľom požiadať o potrebné prídely včas. Podmienkou by malo byť vyžadovanie začatia používania v každom príslušnom bode/mieste do 12 mesiacov od pridelenia.

Otázka č. 3.8:

Myslíte si, že by mal úrad obmedziť maximálny rozsah frekvencií, ktoré môže získať jeden subjekt pre potreby budovania neverejných (privátnych / kampusových) sietí z frekvenčného pásma 26 GHz? Ak áno, uveďte aký rozsah.

Spoločnosť ST:

V prípade budovania neverejných (privátnych/kampusových) sietí považujeme za dostatočný rozsah frekvencií pre jeden subjekt 400 MHz. V niektorých prípadoch, ak by o frekvencie na danom území mali záujem viacerí žiadatelia (napr. podniky v rámci jedného priemyselného parku), mal by byť definovaný mechanizmus rozdelenia spektra medzi týchto žiadateľov. Daný limit (napr. 400 MHz) navrhovaný pre privátne siete bude možné rozšíriť o ďalšiu časť spektra na základe dohody s mobilným operátorom, ktorý bude vlastníť časť tohto spektra určenú pre verejné siete.

S pozdravom,

Mgr. Marek Chovanec
Slovak Telekom, a.s.
Manažér regulatórnych záležitostí
Podľa podpisového poriadku