



**ÚRAD PRE REGULÁCIU
ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKÁCIÍ
A POŠTOVÝCH SLUŽIEB**

Verejná diskusia
o budúcom využívaní
frekvenčného pásma 26 GHz

V Bratislave 04.11. 2020

Obsah

Úvod	1
1 Európsky právny rámec.....	2
2 Európsky regulačný rámec.....	3
3 Právny rámec Slovenskej republiky.....	6
4 Výberové konanie.....	6
5 Súčasný stav vo frekvenčnom pásme 26 GHz	7
5.1 <i>Frekvenčný úsek 24,549 – 25,053 GHz / 25,557 – 26,061 GHz</i>	<i>8</i>
5.2 <i>Frekvenčný úsek 25,080 – 25,445 GHz a 26,080 – 26,453 GHz</i>	<i>9</i>
6 Budúce využívanie frekvenčného pásma 26 GHz	10
Záver	12

Úvod

Frekvencie z frekvenčného úseku 24,25 – 27,5 GHz (ďalej len „frekvenčné pásmo 26 GHz“) boli určené pre pozemné systémy schopné poskytovať širokopásmové bezdrôtové elektronické komunikačné služby rozhodnutiami Komisie č. (EU) 2019/784¹ zo dňa 14.5.2019 a (EU) 2020/590² zo dňa 24.4.2020.

Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (ďalej len „úrad“) s cieľom podpory nových technológií 5G zvažuje možnosť pridelovania frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz, respektíve jeho časti pre elektronické komunikačné služby.

Úrad uskutočňuje túto Verejnú diskusiu s cieľom zistiť záujem poskytovateľov elektronických komunikačných služieb o využívanie frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz v súlade s harmonizačným rozhodnutím č. (EU) 2019/784 zo dňa 14.5.2019.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D0784&from=EN>

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020D0590&from=EN>

1 Európsky právny rámec

Základnými harmonizačnými dokumentmi pre frekvenčné pásmo 26 GHz sú:

- a) vykonávacie rozhodnutie Komisie č. (EU) 2019/784 zo dňa 14.5.2019 o harmonizácii frekvenčného pásma 24,25 – 27,5 GHz pre pozemské systémy, ktoré zabezpečujú poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb v Únii³,
- b) vykonávacie rozhodnutie Komisie č. (EU) 2020/590 zo dňa 24.4.2020, ktorým sa mení rozhodnutie (EÚ) 2019/784, pokiaľ ide o aktualizáciu príslušných technických podmienok týkajúcich sa frekvenčného pásma 24,25 – 27,5 GHz⁴,
- c) Rozhodnutie ECC Decision (18)06 o harmonizovaných technických podmienkach pre pohyblivé / pevné komunikačné siete (MFCN) vo frekvenčnom pásme 24.25-27.5 GHz⁵.

Smernica Európskeho parlamentu a rady č. (EU) 2018/1972⁶ zo dňa 11.12.2018, ktorou sa ustanovil európsky kódex elektronických komunikácií v článku 54 stanovuje členským štátom povinnosť prijať príslušné opatrenia v záujme uľahčenia zavádzania technológie 5G a umožniť využívanie aspoň jedného GHz z frekvenčného pásma 24,25 - 27,5 GHz za predpokladu, že existuje dopyt na trhu elektronických komunikácií po tomto frekvenčnom spektre a zároveň neexistujú závažné prekážky pre existujúcich používateľov na uvoľnenie daného frekvenčného pásma.

Otázka č. 1.1: Máte záujem používať frekvencie z frekvenčného pásma 26 GHz na poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb novej generácie - 5G? Ak áno, tak odkedy?

Otázka č. 1.2: S ohľadom na potrebu zabezpečenia dostatočnej miery hospodárskej súťaže, aký minimálny a maximálny rozsah frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz je podľa vášho názoru potrebný pre jeden subjekt poskytujúci bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby novej generácie - 5G?

Otázka č. 1.3: Kedy by mal úrad podľa Vášho názoru začať pridelať frekvencie z frekvenčného pásma 26 GHz na budovanie pozemských systémov schopných poskytovať bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby novej generácie - 5G, ak berieme do úvahy, že lehota platnosti súčasných individuálnych povolení uplynie v dlhšom časovom rozmedzí od roku 2021 až do roku 2027?

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D0784&from=EN>

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020D0590&from=ES>

⁵ <https://docdb.cept.org/download/5e74d0b8-fbab/ECCDec1806.pdf>

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L1972&from=EN>

2 Európsky regulačný rámec

Podľa článku 8 odsek 1 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2002/21/ES⁷ o spoločnom regulačnom rámci pre elektronické komunikačné siete a služby (ďalej len „rámcová smernica“)¹⁴ členské štáty zabezpečia, aby národné regulačné orgány pri vykonávaní regulačných úloh uvedených v tejto smernici a špecifických smerniciach, uskutočnili všetky zodpovedajúce opatrenia zamerané na dosiahnutie cieľov stanovených v odsekoch 2, 3, a 4 článku 8 rámcovej smernice. Takéto opatrenia musia byť primerané týmto cieľom.

Pokiaľ sa v článku 9 rámcovej smernice o rádiových frekvenciách neustanovuje inak, členské štáty v čo najväčšej miere zohľadňujú požiadavku technologickej neutrality regulácie a zabezpečia, aby národné regulačné orgány pri plnení regulačných úloh uvedených v tejto smernici a v špecifických smerniciach, a najmä úloh, ktoré majú zabezpečiť efektívnu hospodársku súťaž, postupovali podobne.

Podľa článku 8 odsek 2 rámcovej smernice národné regulačné orgány podporujú súťaž pri poskytovaní elektronických komunikačných sietí, elektronických komunikačných služieb a pridružených prostriedkov a služieb okrem iného tým, že:

- a) zabezpečia, aby užívatelia vrátane užívateľov so zdravotným postihnutím, starších užívateľov a užívateľov s osobitnými sociálnymi potrebami mali maximálne výhody z hľadiska výberu, ceny a kvality,
- b) zabezpečia, aby nedošlo k narušeniu alebo obmedzeniu hospodárskej súťaže v odvetví elektronických komunikácií, ako aj pri prenose obsahu,
- c) podporia efektívne využívanie a správu zdrojov rádiových frekvencií a čísiel.

Podľa článku 8 odsek 3 rámcovej smernice národné regulačné orgány prispievajú k rozvoju vnútorného trhu okrem iného tým, že:

- a) odstránia pretrvávajúce prekážky pri poskytovaní elektronických komunikačných sietí, pridružených prostriedkov a elektronických komunikačných služieb na európskej úrovni,
- b) podporia budovanie a rozvoj transeurópskych sietí a súčinnosť (interoperabilitu) celoeurópskych služieb a prepojenie koniec - koniec,
- c) spolupracujú navzájom s Komisiou a BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications) tak, aby zabezpečili rozvoj jednotného regulačného postupu a jednotné uplatňovanie tejto smernice a špecifických smerníc.

Podľa článku 8 odsek 5 rámcovej smernice národné regulačné orgány pri plnení cieľov politiky uvedených v odsekoch 2, 3 a 4 rámcovej smernice uplatňujú objektívne, transparentné, nediskriminačné a primerané regulačné zásady tým, že okrem iného:

- a) podporujú predvídateľnosť regulácie zabezpečením jednotného regulačného prístupu v náležitých obdobiach preskúmania,

⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0021&from=sk>

- b) zabezpečujú, aby za podobných okolností nedochádzalo k diskriminácii pri zaobchádzaní s podnikmi, ktoré poskytujú elektronické komunikačné siete a služby,
- c) chránia hospodársku súťaž v prospech spotrebiteľov a prípadne podporujú hospodársku súťaž v oblasti infraštruktúry,
- d) podporujú efektívne investície do novej a zdokonaľovanej infraštruktúry a jej inovácie aj tým, že zabezpečujú, aby sa vo všetkých prístupových povinnostiach náležite zohľadnilo riziko, ktoré znášajú investičné spoločnosti, a umožňujú rôzne dohovory o spolupráci investorov a strán, ktoré sa snažia získať prístup, aby sa diverzifikovalo riziko investovania, pričom sa zabezpečí zachovanie konkurencieschopnosti na trhu a zásada nediskriminácie,
- e) náležite zohľadňujú odlišné situácie v oblasti hospodárskej súťaže a spotrebiteľov v rozličných geografických oblastiach jedného členského štátu,
- f) ukladajú regulačné povinnosti ex ante len vtedy, keď neexistuje efektívna a trvalo udržateľná hospodárska súťaž, a uvoľňujú alebo rušia tieto povinnosti, keď je táto podmienka splnená.

Podľa článku 8a odsek 1 rámcovej smernice členské štáty spolupracujú navzájom a s Komisiou pri strategickom plánovaní, koordinácii a harmonizácii využívania rádiového frekvenčného spektra v Európskom spoločenstve. Na tieto účely zohľadňujú okrem iného aspekty politik Európskej únie týkajúce sa hospodárstva, bezpečnosti, zdravia, verejného záujmu, slobody prejavu, kultúry, vedy, spoločnosti a techniky, ako aj rozličné záujmy skupín užívateľov rádiového frekvenčného spektra, aby sa optimalizovalo jeho využitie a aby sa predchádzalo škodlivému rušeniu.

Podľa článku 8a odsek 2 rámcovej smernice členské štáty vzájomnou spolupracou a spolupracou s Komisiou podporujú koordináciu prístupov v rámci politiky rádiového frekvenčného spektra v Európskom spoločenstve a prípadné harmonizované podmienky týkajúce sa dostupnosti rádiového frekvenčného spektra a jeho efektívneho využívania na vybudovanie a fungovanie vnútorného trhu v oblasti elektronických komunikácií.

Podľa článku 9 rámcovej smernice členské štáty zabezpečia účinnú správu rádiových frekvencií pre elektronické komunikačné služby na svojom území v súlade s článkom 8 rámcovej smernice, pričom náležite zohľadňujú skutočnosť, že rádiové frekvencie sú verejným majetkom s významnou spoločenskou, kultúrnou a hospodárskou hodnotou. Zabezpečia, aby pridelovanie frekvenčného spektra pre elektronické komunikačné služby a vydávanie všeobecných povolení alebo individuálnych práv na používanie takýchto rádiových frekvencií príslušnými vnútroštátnymi orgánmi bolo založené na objektívnych, transparentných, nediskriminačných a primeraných kritériách.

Podľa článku 9 odsek 2 rámcovej smernice členské štáty podporujú harmonizáciu používania rádiových frekvencií v celom Spoločenstve v súlade s potrebou zabezpečiť ich účinné a efektívne využitie, a to aj v rámci úsilia o dosiahnutie výhod pre spotrebiteľov, ako sú napríklad úspory z rozsahu alebo interoperabilita služieb. Konajú pritom v súlade s článkom 8 rámcovej smernice a s rozhodnutím č. 676/2002/ES (rozhodnutie o rádiovom frekvenčnom spektre).

Podľa článku 5 odsek 2 druhý pododsek smernice Európskeho parlamentu a Rady 2002/20/ES o povolení na elektronické komunikačné siete a služby (ďalej len „smernica o

povolení“) 15, bez toho, aby boli dotknuté osobitné kritériá a postupy prijaté členskými štátmi na účely udeľovania práv na používanie rádiových frekvencií poskytovateľom služieb obsahu rozhlasového alebo televízneho vysielania, aby sa zabezpečilo plnenie cieľov všeobecného záujmu v súlade s právom Spoločenstva, sa práva na používanie rádiových frekvencií a čísel udeľujú postupmi, ktoré sú otvorené, objektívne, transparentné, nediskriminačné a primerané a v prípade rádiových frekvencií v súlade s ustanoveniami článku 9 rámcovej smernice. Výnimka z požiadavky na otvorené postupy sa môže uplatniť v prípadoch, keď je udelenie individuálnych práv na používanie rádiových frekvencií poskytovateľom služieb obsahu rozhlasového alebo televízneho vysielania potrebné na splnenie cieľa všeobecného záujmu vymedzeného členskými štátmi v súlade s právom Spoločenstva.

Podľa článku 7 odsek 3 smernice o povolení, ak je potrebné obmedziť udeľovanie práv na používanie rádiových frekvencií, členské štáty udelia takéto práva na základe výberových kritérií, ktoré musia byť objektívne, transparentné, nediskriminačné a primerané. Všetky takéto výberové kritériá musia prikladať náležitý význam dosiahnutiu cieľov článku 8 rámcovej smernice a splneniu požiadaviek článku 9 rámcovej smernice. Podľa článku 5 odsek 1 RSPP členské štáty podporia efektívnu hospodársku súťaž a zabránia narušeniu hospodárskej súťaže na vnútornom trhu elektronických komunikačných služieb v súlade s rámcovou smernicou a smernicou o povolení, pričom pri udeľovaní práv na používanie frekvenčného spektra užívateľom súkromných elektronických komunikačných sietí zohľadnia aj otázky hospodárskej súťaže.

Podľa článku 5 odsek 2 RSPP na účely podpory efektívnej hospodárskej súťaže a v záujme zabránenia narušeniu hospodárskej súťaže na vnútornom trhu elektronických komunikačných služieb podľa článku 1 RSPP bez porušenia pravidiel hospodárskej súťaže a opatrení prijatých členskými štátmi na dosiahnutie cieľov všeobecného záujmu v súlade s článkom 9 odseky 3 a 4 rámcovej smernice, môžu členské štáty:

- a) obmedziť množstvo spektra, ktoré je pridelené jednému podniku, alebo pripojiť v určitých pásmach alebo v určitých skupinách pásiem s podobnými vlastnosťami (napríklad frekvenčné pásma pod 1 GHz) pridelených pre poskytovanie elektronických komunikačných služieb, k takýmto právam na používanie podmienky, ako napríklad poskytovanie veľkoobchodného prístupu, národného alebo regionálneho roamingu,
- b) ak je to vhodné s ohľadom na situáciu na vnútroštátnom trhu, rezervovať určitú časť frekvenčného pásma, alebo skupiny pásiem na pridelenie novým subjektom,
- c) odmietnuť udeliť nové práva na využívanie frekvenčného spektra, odmietnuť povoliť nové využívanie frekvenčného spektra v určitých pásmach alebo k udeleniu nových práv na využívanie alebo k povoleniu nového využívania frekvenčného spektra pripojiť podmienky, aby sa pridelením, prevodom alebo sústredením práv na využívanie zabránilo narušeniu hospodárskej súťaže,
- d) zakázať prevody práv na využívanie frekvenčného spektra, na ktoré sa nevzťahuje vnútroštátna kontrola fúzií alebo kontrola fúzií na úrovni EÚ, alebo im môžu uložiť podmienky, ak je pravdepodobné, že by tieto prevody mali za následok značné narušenie hospodárskej súťaže,
- e) upraviť existujúce práva v súlade so smernicou 2002/20/ES, ak je to potrebné na následnú nápravu narušenia hospodárskej súťaže akýmkoľvek prevodom alebo sústredením práv na využívanie rádiových frekvencií.

3 Právny rámec Slovenskej republiky

Podľa § 6 ods. 3 písm. e) zákona č. 351/2011 Z.Z. o elektronických komunikáciách v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o elektronických komunikáciách“), plní úrad povinnosti podporujúce efektívnu hospodársku súťaž, efektívne investície a inovácie, rozvoj spoločného trhu Európskej únie, záujmy všetkých občanov členských štátov na území Slovenskej republiky, zodpovedajúci prístup k sieťam, prepojenie sietí a interoperabilitu služieb a chráni slobodu výberu prevádzkovateľa.

Podľa § 6 ods. 3 písm. c) zákona o elektronických komunikáciách úrad spolupracuje s ministerstvom pri vypracúvaní návrhu národnej tabuľky frekvenčného spektra a vykonáva správu frekvenčného spektra.

Podľa § 11 ods. 1 zákona o elektronických komunikáciách, je úrad povinný konať a svoje rozhodnutia vydávať v súlade s princípmi efektívnosti, objektívnosti, transparentnosti, nediskriminácie, primeranosti a odôvodnenosti. Všetky svoje rozhodnutia, všeobecne záväzné právne predpisy a informácie, ktoré prispievajú k otvorenému a funkčne konkurenčnému trhu, zverejňuje na svojom webovom sídle, a ak tak ustanovuje tento zákon, aj vo vestníku, pričom tieto údaje priebežne aktualizuje.

Podľa § 11 ods. 3 písm. c) zákona o elektronických komunikáciách, úrad presadzuje efektívne využívanie frekvenčného spektra a čísiel a zabezpečuje ich správu.

Podľa § 30 ods. 1 písm. c) zákona o elektronických komunikáciách, úrad pri regulácii elektronických komunikácií podporuje efektívnu hospodársku súťaž pri poskytovaní sietí, služieb, pridružených prostriedkov a pridružených služieb najmä tým, že vykonáva správu frekvenčného spektra, ktorou je pridelenie frekvencií a určovanie podmienok, za ktorých je možné frekvencie používať.

Podľa § 32 ods. 7 zákona o elektronických komunikáciách, môže úrad obmedziť počet práv na používanie frekvencií uvedených v Pláne využívania frekvenčného spektra alebo predĺžiť trvanie existujúcich práv inak, ako bolo určené v pôvodných individuálnych povoleniach, pričom prihliadne na potrebu maximalizovať výhody pre používateľov a uľahčiť rozvoj hospodárskej súťaže. Úrad konzultuje návrh na obmedzenie počtu práv podľa § 10.

4 Výberové konanie

Výberové konanie bude úrad realizovať v súlade s § 33 zákona o elektronických komunikáciách.

Podľa § 33 ods. 1 zákona o elektronických komunikáciách, ak je potrebné obmedziť počet práv na používanie frekvencií, alebo v prípade vybraných frekvencií, ktorých podmienky pridelenia sú určené v Pláne využívania frekvenčného spektra, úrad vydáva individuálne povolenie na základe výsledku výberového konania podľa odsekov 2 až 17. Výberové konanie sa uskutočňuje formou elektronickej aukcie alebo bez aukcie. Úrad pred začatím

výberového konania zverejní na svojom webovom sídle odôvodnenie formy výberového konania, ktorú sa rozhodol použiť v dotknutom výberovom konaní. Úrad vyhlási výberové konanie na základe žiadosti o vydanie individuálneho povolenia alebo z vlastného podnetu. Úrad počas výberového konania konanie o žiadosti o vydanie individuálneho povolenia preruší.

Podľa § 33 ods. 2 zákona o elektronických komunikáciách úrad začne výberové konanie výzvou na predloženie ponúk, v ktorej určí:

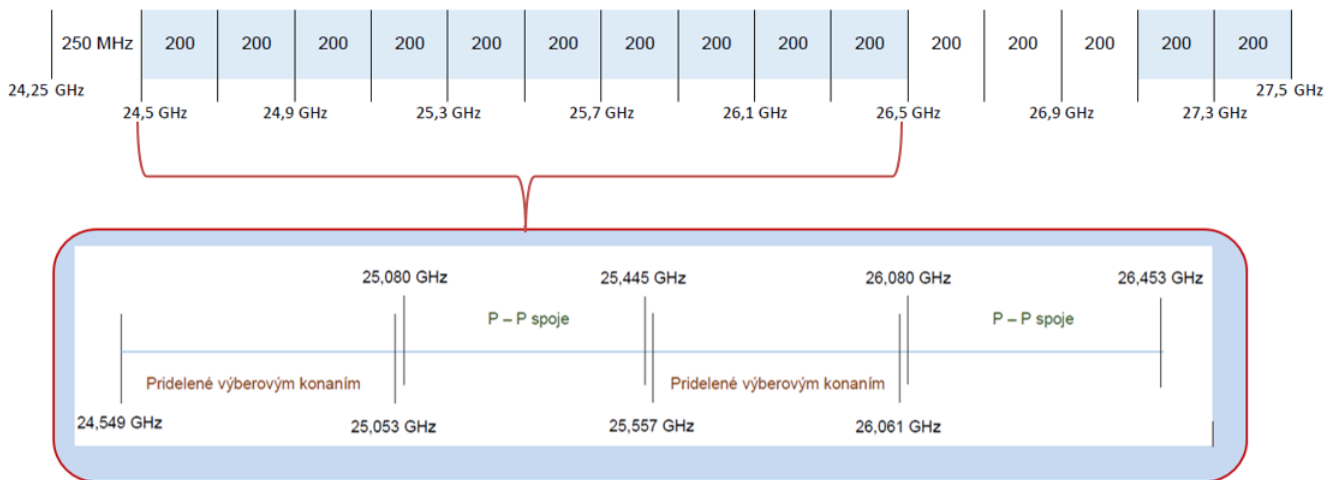
- formu výberového konania,
- frekvencie, frekvenčné bloky alebo frekvenčné pásmo, ktoré sú predmetom výberového konania,
- účel použitia, podmienky a zásady na optimálne využitie frekvencií,
- hodnotiace kritériá; ak sa uskutočňuje aukcia, jediným hodnotiacim kritériom je výška jednorazovej úhrady za pridelenie frekvencií,
- termín, do ktorého sa musí predložiť ponuka,
- požiadavky na obsah predkladaných podkladov do výberového konania, aby bola zabezpečená porovnateľnosť ponúk,
- výšku jednorazovej úhrady za pridelenie frekvencií ako očakávanú najnižšiu ponuku, ak ide o výberové konanie bez aukcie, alebo ako najnižšie podanie, ak ide o výberové konanie s aukciou; toto podanie sa považuje za ponuku,
- výšku a podmienky zloženia peňažnej zábezpeky alebo bankovej záruky, ak sa vyžaduje,
- ďalšie podklady na výberové konanie, ak je to potrebné,
- aukčný poriadok obsahujúci pravidlá aukcie, ak sa uskutočňuje aukcia.

Otázka č. 4.1: Aký spôsob pridelovania frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz preferujete (v jednej spoločnej aukcii s ďalšími frekvenciami – 1500 MHz a 3,6 GHz, resp. špecifickou aukciou pre toto frekvenčné pásmo, resp. viacerými špecifickými aukciami pre časti frekvenčného pásma 26 GHz podľa ich uvoľňovania)?

Otázka č. 4.2: Myslíte si, že by bolo vhodné pridelovať frekvencie z frekvenčného pásma 26 GHz iným spôsobom ako výberovým konaním? Ak áno, akým?

5 Súčasný stav vo frekvenčnom pásme 26 GHz

Frekvencie z frekvenčného pásma 26 GHz boli harmonizované pre pozemné systémy schopné poskytovať širokopásmové bezdrôtové elektronické komunikačné služby. Prehľad voľných (vyznačené bielou farbou), ako aj pridelených frekvencií (vyznačené modrou farbou) z frekvenčného pásma 26 GHz je znázornený na obrázku č. 5.1. Frekvenčný úsek 26,5 – 27,5 GHz bol v minulosti v súlade s Národnou tabuľkou frekvenčného spektra vyčlenený pre použitiu obrannými systémami na primárnej úrovni. V rámci dohody medzi úradom a Ministerstvom obrany Slovenskej Republiky došlo v roku 2020 k uvoľneniu frekvencií z časti tohto frekvenčného úseku, konkrétne ide o frekvencie 26,5 – 27,1 GHz. Tento úsek je spolu s frekvenčným úsekom 24,25 – 24,549 GHz v súčasnosti nevyužívaný, a v prípade dopytu môže byť pridelený pre nový druh služieb.



Obrázok 5.1: Rozdelenie frekvenčného pásma 26 GHz

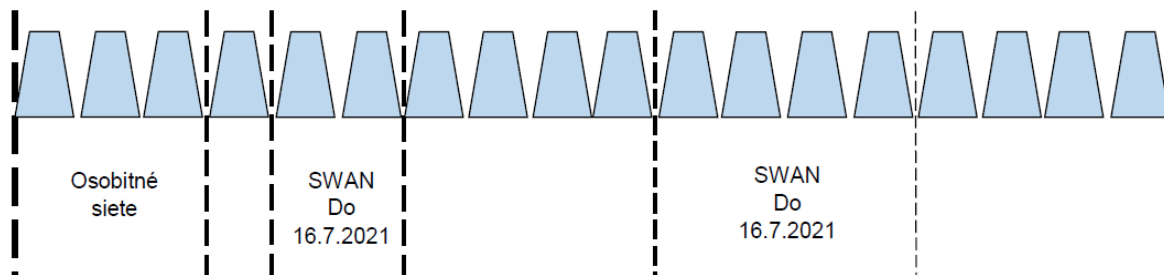
5.1 Frekvenčný úsek 24,549 – 25,053 GHz / 25,557 – 26,061 GHz

Frekvenčný úsek 24,549 – 25,053 GHz / 25,557 – 26,061 GHz bol pridelený prostredníctvom výberových konaní a predstavuje časť frekvenčného spektra o veľkosti 2×504 MHz. Daný frekvenčný úsek je rozdelený do 18 duplexných kanálov o veľkosti 28 MHz. Duplexný odstup je 1008 MHz. Rozdelenie kanálov je uvedené na obrázku č. 5.2.

Držitelia individuálnych povolení na používanie frekvencií v tomto frekvenčnom úseku sú uvedení v tabuľke č.5.1.

Držiteľ povolenia	Množstvo frekvenčného spektra	Typ spojov	Platnosť individuálnych povolení
SWAN, a.s.	6×2×28 MHz	P-P P-MP	16.7.2021
Osobitné siete	3×2×28 MHz	P-P	31.12.2021
Voľné Frekvencie	9×2×28 MHz	-	-

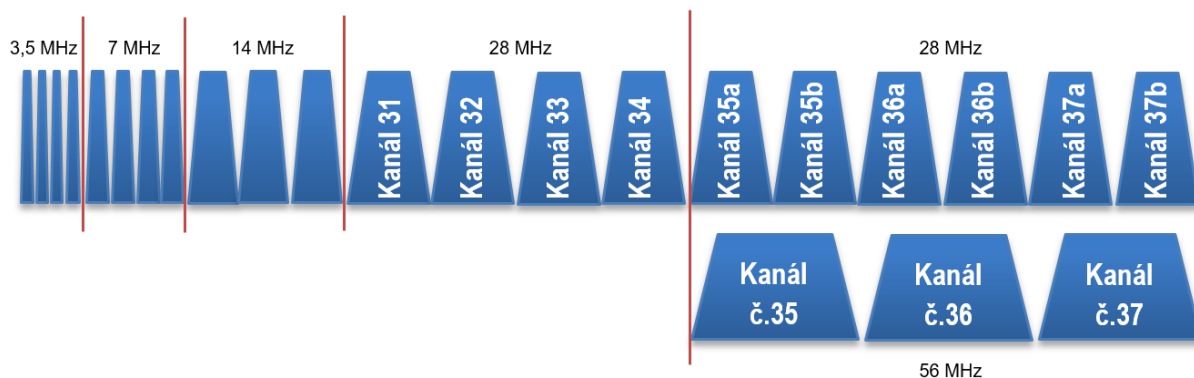
Tabuľka 5.1: Držitelia individuálnych povolení vo frekvenčnom úseku 24,549 – 25,053 GHz / 25,557 – 26,061 GHz



Obrázok 5.2: Rozdelenie kanálov vo frekvenčnom úseku 24,549 – 25,053 GHz / 25,557 – 26,061 GHz

5.2 Frekvenčný úsek 25,080 – 25,445 GHz a 26,080 – 26,453 GHz

Frekvenčný úsek 25,080 – 25,445 GHz a 26,080 – 26,453 GHz predstavuje časť frekvenčného spektra o veľkosti 738 MHz. Tento frekvenčný úsek je rozdelený do štyroch frekvenčných kanálov o veľkosti 3,5 MHz, štyroch frekvenčných kanálov o veľkosti 7 MHz, troch frekvenčných kanálov o veľkosti 14 MHz, desiatich frekvenčných kanálov o veľkosti 28 MHz a troch frekvenčných kanálov o veľkosti 56 MHz. Duplexný odstup je 1008 MHz. Rozdelenie kanálov je uvedené na obrázku č. 5.3. Frekvencie z frekvenčného úseku 25,080 – 25,445 GHz a 26,080 – 26,453 GHz sú využívané pre budovanie spojov P-P.



Obrázok 5.3: Rozdelenie kanálov vo frekvenčnom úseku 25,080 – 25,445 GHz a 26,080 – 26,453 GHz

Všetky v súčasnosti vydávané individuálne povolenia sú vydávané s platnosťou do 31.7.2021. Ku dňu 20.10.2020 bol počet individuálnych povolení vydaných s lehotou platnosti dlhšou ako 31.7.2021 676. Aktuálne najdlhšia platnosť individuálnych povolení je do 31.7.2027. Prehľad počtu individuálnych povolení a lehoty platnosti je uvedený v tabuľke č. 5.3.

Lehota platnosti individuálnych povolení	Počet individuálnych povolení
Druhý polrok 2021	104
2022	41
2023	65
2024	111
2025	169
2026	113
2027	73

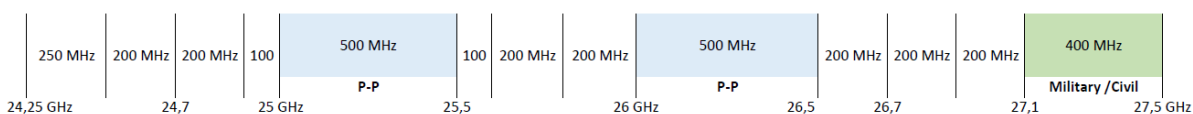
Tabuľka 5.2: Prehľad počtu individuálnych povolení a ich lehôt platnosti

Otázka č. 5.1: Je podľa Vášho názoru vhodné uvažovať s koexistenciou medzi mobilnými širokopásmovými bezdrôtovými sieťami a pevnými spojmi bod-bod vo frekvenčnom pásme 26 GHz?

Otázka č. 5.2: Myslíte si, že by mal úrad požadovať od aktuálnych držiteľov individuálnych povolení na používanie frekvencií pre prevádzku pevných spojov typu bod – bod vrátenie pridelených frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz pred skončením doby platnosti individuálnych povolení, napríklad najneskôr do konca roku 2025?

6 Budúce využívanie frekvenčného pásma 26 GHz

Frekvencie z frekvenčného pásma 26 GHz by mali byť v budúcnosti dostupné pre poskytovanie širokopásmových bezdrôtových služieb. V priebehu roku 2021 dôjde k uvoľneniu väčšej časti frekvenčného pásma 26 GHz, čo umožňuje jeho potenciálne pridelenie v elektronickej aukcii. K dispozícii budú frekvencie znázornené na obrázku č. 6.1 bielou farbou. Frekvencie z frekvenčných úsekov 25,0 GHz – 26,5 GHz a 26,0 – 26,5 GHz (znázornené modrou farbou) budú čiastočne aj po skončení roku 2021 využívané pre pevné spoje typu P-P. Frekvencie znázornené zelenou farbou, konkrétne frekvenčný úsek 27,1 GHz – 27,5 GHz je alokovaný pre koprímárne zdieľanie medzi obrannými systémami a civilnou službou v súlade s Národnou tabuľkou frekvenčného spektra.



Obrázok 6.1: Stav frekvenčného pásma 26 GHz na konci roka 2021

Základné technické parametre pre frekvenčné pásmo 26 GHz boli stanovené harmonizačnými rozhodnutiami EK č. (EU) 2019/784, (EU) 2020/590 a CEPT-u ECC Decision (18)06 a sú špecifikované v tabuľke č.6.1.

Parameter	Hodnota	Poznámka
Typ prevádzky	TDD – časovo delený duplex	
Základná veľkosť bloku	200 MHz	V prípade efektívneho využívania je možné prideliť aj menšie frekvenčné bloky.
Hraničná hodnota výkonu TRP pre BTS v prechodných oblastiach	12 dBm / 50 MHz	Do 50 MHz pod alebo nad blokom operátora
Základná hraničná hodnota výkonu TRP pre BTS	4 dBm / 50 MHz	
Maximálny celkový vyžiarený výkon (TRP) vo frekvenčnom úseku 23,6 – 24 GHz	-33 dBW / /200 MHz	Pre základňové stanice (od 01.01.2024 -39 dBW)
	-29 dBW/ 200 MHz	Pre terminálové stanice (od 01.01.2024 -35 dBW)

Tabuľka 6.1: Základné technické parametre pre frekvenčné pásmo 26 GHz

Limity TRP uvedené v tabuľke č. 6.1 sa vzťahujú na synchronizovanú prevádzku sietí. V prípade nesynchronizovanej alebo polosynchronizovanej prevádzky sa vyžaduje dodatočné geografické oddelenie susediacich sietí.

Každá anténa musí byť vždy smerovaná pod horizont s výnimkou prípadov, keď základňová stanica len prijíma.

Používanie frekvenčného pásma 24,25 – 27,5 GHz na komunikáciu s bezpilotnými vzdušnými prostriedkami je obmedzené na komunikačné spojenie z koncovej stanice na palube bezpilotného vzdušného prostriedku k základňovej stanici pozemskej bezdrôtovej širokopásmovej elektronickej komunikačnej siete.

Otázka č. 6.1: Myslíte si, že by mal úrad ponúknuť vo výberovom konaní celý frekvenčný úsek o veľkosti 3,25 GHz (24,25 – 27,5 GHz) s lokálnymi obmedzeniami pri jeho využívaní spôsobenými aktuálnou prevádzkou pevných spojov typu bod – bod?

Otázka č. 6.2: Mal by úrad zdefinovať podmienky pre vzájomnú synchronizáciu elektronickej komunikačnej siete alebo uprednostňujete dohodu medzi operátormi?

Otázka č. 6.3: Mal by úrad vyčleniť časť frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz pre iné použitie (napr. priemysel)?

Otázka č. 6.4: Aký spôsob povoľovania základňových staníc je podľa Vášho názoru najvhodnejší - individuálnym povolením pre každú základňovú stanicu alebo jedným rozhodnutím úradu o podmienkach, za ktorých je možné frekvencie používať?

Záver

Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb za účelom zabezpečenia efektívneho využívania frekvenčného spektra a zistenia dopytu po využívaní frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz otvára spoločnú verejnú diskusiu o budúcom využívaní a frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz. Svoje stanoviská k otázkam definovaným úradom, ako aj pripomienky a návrhy nad rámec týchto otázok, prosím, predložte v písomnej alebo elektronickej forme v lehote do 19.11.2020. Úrad zároveň uvíta zdôvodnenie vašich odpovedí.

Verejná diskusia
o budúcom využívaní
frekvenčného pásma 26 GHz

Údaje o respondentovi

Názov / meno:

Adresa:

Kontaktná osoba:

Štát:

Tel.: _____

e-mail:

Príspevky do verejnej konzultácie je možné zasielať v tlačenej forme na adresu:

Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb
Továrenská 7, P. O. Box 40
828 55 Bratislava 24

alebo v elektronickej forme na e-podatelna@teleoff.gov.sk. v termíne do 19.11.2020.