



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

Vyhodnotenie

**verejnej konzultácie o príprave a realizácii výberového
konania na pridelenie frekvencií z frekvenčného pásma
26 GHz a 29 GHz**

Vyhodnotenie príspevkov doručených Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (ďalej len „úrad“) k verejnej konzultácii o príprave a realizácii výberového konania na pridelenie frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz a 29 GHz

Príspevky k verejnej konzultácii zaslali nasledujúce subjekty:

P.č.	Názov / meno subjektu	Poznámka
1	TELECOM CONSULT, s. r. o., J. Stanislava 21, Bratislava	ďalej len „TC“
2	Orange Slovensko, a.s., Metodova 8, Bratislava	ďalej len „Orange“
3	Slovak Telekom, a.s., Bajkalská 28, Bratislava	ďalej len „ST“
4	BENESTRA, s.r.o., Einsteinova 24, Bratislava	ďalej len „BENESTRA“
5	Intel Corporation (UK) Limited, Pipers Way, Swindon SN3 1RJ, England	ďalej len „Intel“

Úrad dňa 6. 4. 2017 zverejnil verejnú konzultáciu o príprave a realizácii výberového konania na pridelenie frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz a 29 GHz. Vyhodnotenie doručených príspevkov je uvedené v nasledujúcej časti dokumentu.

Úvod

Úrad pripravuje vyhlásenie výberových konaní na pridelenie frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz (dva duplexné frekvenčné bloky: 56 MHz a 112 MHz) a z pásma 29 GHz (jeden duplexný frekvenčný blok: 56 MHz). V roku 2007 boli vyššie uvedené frekvenčné bloky vysúťažené vo výberovom konaní bez aukcie. Individuálne povolenia na používanie frekvencií (ďalej len „individuálne povolenie“) boli na základe výsledkov výberových konaní pridelené a ich platnosť vo frekvenčnom pásme 26 GHz je pre 56 MHz blok do 23.1.2018 a pre 112 MHz blok do 11.1.2018. Platnosť individuálneho povolenia pre 56 MHz blok z pásma 29 GHz je do 21.12.2017.

1. Európsky právny rámec

Bez pripomienok

2. Európsky regulačný rámec

Bez pripomienok

3. Právny rámec Slovenskej republiky

Bez pripomienok

4. Výberové konanie

- 4.1. Výberové konanie bude úrad realizovať v súlade s § 33 zákona o elektronických komunikáciách.
- 4.2. 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 15. 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.
- 4.3. Podľa § 33 ods. 2 zákona o elektronických komunikáciách úrad začne výberové konanie výzvou na predloženie ponúk, v ktorej určí:
 - frekvencie, frekvenčné bloky alebo frekvenčné pásmo, ktoré sú predmetom výberového konania,
 - účel použitia, podmienky a zásady na optimálne využitie frekvencií,
 - hodnotiace kritériá,
 - termín, do ktorého sa musí predložiť ponuka,
 - požiadavky na formu a obsah predkladaných podkladov do výberového konania, aby bola zabezpečená porovnateľnosť ponúk,
 - výšku jednorazovej úhrady za pridelenie frekvencií ako očakávanú minimálnu ponuku,

- ďalšie podklady na výberové konanie, ak je to potrebné.

Otázka č. 4.1: Aký typ výberového konania preferujete? Výberové konanie formou elektronickej aukcie alebo bez aukcie?

Orange:

„Orange Slovensko, a.s. (ďalej aj ako „Orange Slovensko“) jednoznačne podporuje formu výberového konania prostredníctvom elektronickej aukcie. Nedávna minulosť počnúc multi-spektrálnou aukciou v roku 2013 preukázala, že ide o najobjektívnejší a najefektívnejší formát aukcie, ktorého výsledky nie je možné spochybnit.“

BENESTRA:

*„**Forma výberového konania:** Navrhujeme vypísať výberové konanie vo forme obdobnej v súčasnosti prebiehajúcim výberovým konaniam na regionálne frekvencie 3700 MHz, t.j. kvalifikačná fáza a aukčná fáza formou elektronickej aukcie, a to jedno výberové konanie na frekvencie v pásme 26 GHz a jedno výberové konanie na frekvencie v pásme 29 GHz.*

***Odôvodnenie:** Táto forma sa dlhodobo osvedčila tak úradu, ako aj účastníkom konaní. Vzhľadom na iné podmienky pre pásmo 29 GHz je podľa nášho názoru potrebné toto pásmo pridelovať samostatne.“*

Stanovisko úradu:

Úrad sa pri stanovení typu výberového konania v pásme 26 GHz a 29 GHz prikláňa výberovému konaniu formou elektronickej aukcie, čo podporujú aj respondenti.

5. Elektronická aukcia

- 5.1.** Podľa § 33 ods. 1 zákona o elektronických komunikáciách, 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.
- 5.2.** Pri realizácii pridelovania frekvencií prostredníctvom elektronickej aukcie úrad zvažoval všetky možné varianty aukcií. Z dôvodu jednoduchosti, transparentnosti, efektívnosti a rýchlosti aukcií úrad pri posledných výberových konaniach zvolil jednokolový typ aukcie, pri ktorej mohli účastníci výberového konania opakovane (podľa vlastného uváženia) zvyšovať svoju ponúkanú výšku jednorazovej úhrady na ktorýkoľvek frekvenčný blok. Každý frekvenčný blok bol hodnotený samostatne. Po skončení aukcie sa úspešným účastníkom stal ten, kto ponúkol najvyššiu výšku jednorazovej úhrady za daný frekvenčný blok.

Otázka č. 5.1: Úrad zvažuje v prípade výberového konania formou elektronickej aukcie použiť uvádzaný jednokolový formát. Aký aukčný formát preferujete? Uveďte dôvod.

Orange:

„Orange Slovensko i napriek úspešnému využitiu jednokolového formátu v posledných aukciách preferuje využitie viackolových formátov. K tomu názoru nás vedie fakt, že len viackolový formát dokáže efektívne zabezpečiť pridelenie kontinuálnych frekvenčných blokov, čo sa v tomto momente ukazuje ako nevyhnutná požiadavka pre budovanie sietí nových generácií. Samotný formát aukcie by však mal odzrkadľovať množstvo pridelovaného spektra, formu usporiadania (TDD alebo FDD) a predpokladaný záujem trhu o toto spektrum. Čím väčšia je komplexita a variabilita ponúkaných frekvenčných rozsahov a čím väčší je potenciálny počet záujemcov o dané spektrum tým väčšia je potreba efektívnosti aukčného formátu zabezpečiť efektívnu a optimálnu distribúciu spektra medzi záujemcov. Toto dokáže zabezpečiť len viackolový formát pri garancii generovania optimálnej ceny pre jednotlivých záujemcov. V tomto konkrétnom prípade, kedy bude pridelované len limitované množstvo spektra považujeme za prijateľné aj využitie jednokolového formátu.“

BENESTRA:

„**Forma výberového konania:** Navrhujeme vypísať výberové konanie vo forme obdobnej v súčasnosti prebiehajúcim výberovým konaniam na regionálne frekvencie 3700 MHz, t.j. kvalifikačná fáza a aukčná fáza formou elektronickej aukcie, a to jedno výberové konanie na frekvencie v pásme 26 GHz a jedno výberové konanie na frekvencie v pásme 29 GHz.

Odôvodnenie: Táto forma sa dlhodobo osvedčila tak úradu, ako aj účastníkom konaní. Vzhľadom na iné podmienky pre pásmo 29 GHz je podľa nášho názoru potrebné toto pásmo pridelovať samostatne.“

Stanovisko úradu:

Úrad pre frekvenčné pásmo 26 GHz a 29 GHz zvažuje použiť jednokolový typ elektronickej aukcie. Dôvodom je skutočnosť, že pripravované výberové konanie je pre limitované množstvo frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz a 29 GHz. Viackolový typ aukcie by mohol viesť k zbytočnej neprehľadnosti a neefektívnosti výberového konania.

Respondenti taktiež podporili jednokolový typ aukcie pre frekvenčné pásmo 26 GHz a 29 GHz.

6. Frekvenčné pásma 26 GHz a 29 GHz

6.1. Súčasný stav v pásme 26 GHz

Frekvencie z uvedeného pásma sú využívané na poskytovanie verejných elektronických komunikačných služieb a v Slovenskej republike sú pridelené trom telekomunikačným operátorom – SWAN, a.s., Slovak Telekom, a. s. a BENESTRA, s. r. o.

SWAN, a. s.

Pásmo	Kanál	Frekvenčný rozsah	Poznámka
26 GHz (do 16.7.2021)	5 - 6	24661/25669 – 24717/25725 MHz	28 MHz duplex
Spolu			2 x 28 MHz

Slovak Telekom, a. s.

Pásmo	Kanál	Frekvenčný rozsah	Poznámka
26 GHz (do 23.1.2018)	8 - 9	24745/25753 – 24801/25809 MHz	28 MHz duplex
Spolu			2 x 28 MHz

BENESTRA, s. r. o.

Pásmo	Kanál	Frekvenčný rozsah	Poznámka
26 GHz (do 16.7.2021)	11 - 14	24829/25837 – 24941/25949 MHz	28 MHz duplex
26 GHz (do 11.1.2018)	15 - 18	24941/25949 – 25053/26061 MHz	28 MHz duplex
Spolu			8 x 28 MHz

Tabuľka 6.1 – Prehľad frekvenčných úsekov pridelených existujúcim telekomunikačným operátorom.

Spoločnosti Slovak Telekom, a. s. skončí platnosť individuálneho povolenia 23.1.2018 a spoločnosti BENESTRA, s. r. o. skončí platnosť individuálneho povolenia pre kanály č. 15 – 18 dňa 11.1.2018, čím sa stanú ich súčasné prídeľy voľné. Individuálne povolenie pre spoločnosti SWAN, a. s. a BENESTRA, s. r. o. (kanál č. 11 – 14) skončia platnosť 16.7.2021. V predmetnom pásme sa doposiaľ využíva frekvenčne delený duplex FDD. V súčasnosti sa na úrovni Európskej komisie pripravuje harmonizácia frekvenčného pásma 26 GHz pre siete 5. generácie. Z tohto dôvodu je možné predmetné frekvenčné úseky prideliť do 16.7.2021.

Súčasný stav v pásme 29 GHz

Frekvencie z uvedeného pásma sú využívané na poskytovanie verejných elektronických komunikačných služieb a v Slovenskej republike sú pridelené trom

telekomunikačným operátorom – Slovak Telekom, a.s., Orange Slovensko, a.s. a O2 Slovakia, s.r.o.

Slovak Telekom, a.s.

Pásmo	Kanál	Frekvenčný rozsah	Poznámka
29 GHz (do 31.8.2026)	21-22	28108.50/28164.50 -29114.50/29172.50 MHz	28 MHz duplex
29 GHz (do 21.12.2017)	30-31	28360.50/28416.5-29368.50/29424.50 MHz	28 MHz duplex
Spolu			4 x 28 MHz

Orange Slovensko, a.s.

Pásmo	Kanál	Frekvenčný rozsah	Poznámka
29 GHz (do 31.8.2026)	27-28	28276.50/28332.50-29284.50/29340.50 MHz	28 MHz duplex
Spolu			2 x 28 MHz

O2 Slovakia, s.r.o.

Pásmo	Kanál	Frekvenčný rozsah	Poznámka
29 GHz (do 7.9.2026)	24-25	28192.50/28248.5-29200.50/29256.50 MHz	28 MHz duplex
Spolu			2 x 28 MHz

Tabuľka 6.2 – Prehľad frekvenčných úsekov pridelených existujúcim telekomunikačným operátorom v Slovenskej republike

Predmetom verejnej konzultácie sú kanály č. 30 a 31 spoločnosti Slovak Telekom, a.s., pre ktoré skončí platnosť individuálneho povolenia 21. decembra 2017 a tým pádom sa stanú súčasné prídely frekvencií voľné. Spoločnostiam Orange Slovensko, a.s. a Slovak Telekom, a.s. (kanál č.21 a 22) skončí platnosť individuálneho povolenia 31. augusta 2026, spoločnosti O2 Slovakia, s.r.o. 7. septembra 2026. V predmetnom pásme sa doposiaľ využíva frekvenčne delený duplex FDD pre spoje bod-bod P-P a bod- multibod P-MP.

Otázka č. 6.1: Myslíte si, že by mali byť opätovne pridelené frekvencie z pásma 26 GHz z frekvenčných kanálov č. 8 – 9 a č. 15 – 18 do 16.7.2021 v súčasnom usporiadaní (pre bod – multibod s možnosťou použitia bod – bod spojov)? Ak áno, uveďte dôvod prečo, ak nie uveďte Váš názor.

Otázka č. 6.2: V súčasnej dobe prebiehajú diskusie na úrovni Európskej únie vo veci prípravy novej Smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa ustanovuje európsky kódex elektronickej komunikácie. V tejto smernici je okrem iného v článku 50 riešená otázka súvisiaca s obnovením práv. Aký je Váš názor na to, že by úrad už aj v súčasnej dobe v prípade individuálnych povolení vydaných pre frekvenčné pásmo 26 GHz predĺžil platnosť týchto povolení do 16.7.2021 v súlade s postupom navrhovaným vo vyššie uvedenej smernici?

Otázka č. 6.3: Myslíte si, že by mali byť opätovne pridelené frekvencie z pásma 29 GHz z frekvenčných kanálov č. 30 a č. 31 do 7.9.2026 v súčasnom usporiadaní (pre bod – multibod s možnosťou použitia bod – bod spojov)? Ak áno, uveďte dôvod prečo, ak nie uveďte Váš názor.

Otázka č. 6.4: Myslíte si, že by mal úrad obmedziť maximálny rozsah frekvencií, ktoré môžu byť pridelené jednému podniku v rámci pripravovaného výberového konania? Ak áno, uveďte dôvody prečo a v akom rozsahu.

Orange:

*„ad 6.1, 6.3 a 6.4: Je v záujme štátu, regulátora a aj jednotlivých účastníkov trhu aby každé spektrum, ktoré je využiteľné, alebo je už v súčasnosti využívané aj bolo naďalej využívané alebo pridelené. Preto jednoduchá odpoveď na otázky 6.1 a 6.3 je **Áno**. Je potrebné aby na zachovanie kontinuity istoty bolo spektrum opätovne pridelené a mohlo byť využívané.*

Tá komplikovanejšia časť odpovede na otázky z bloku č.6 spočíva v tom, že nie je zrejmý zámer regulátora s budúcim využitím spomínaných frekvenčných blokov. V tomto bode chýba celkový obraz toho koľko frekvenčného spektra a v akom rozsahu bude v budúcnosti pridelené pre budovanie sietí ďalšej generácie – 5G. Frekvenčné pásmo z rozsahu 24,25 – 27,5 GHz patrí medzi hlavných kandidátov pre budovanie sietí 5G. Frekvenčné pásmo z rozsahu 27,5 – 28,3 GHz je potenciálne možné očakávať ako jeho rozšírenie, a to aj vzhľadom na prebiehajúce pilotné prevádzky v tomto pásme v USA a v Kórei. V danom pásme bude už čoskoro existovať funkčný ekosystém sietí 5G.

O ďalšom využití frekvenčného pásma zo spomínaných rozsahov bude vo väčšine rozhodovať už nasledujúca WRC, ktorá sa bude konať v roku 2019. S prihliadnutím na spomínané fakty a aj na súčasný stav využívania daného spektra nabádame Úrad pre reguláciu elektronickej komunikácie a poštových služieb (ďalej aj ako „úrad“) k širšej diskusii o plánoch budúceho využitia. Spomínané pásmo je totiž v súčasnosti veľmi efektívne využívané na prevádzkovanie vysokokapacitných backhaul spojov prístupových mobilných a fixných sietí a ďalšie spoje sú ešte stále zriaďované. Máme

za to, že v kontexte zachovania právnej a regulačnej istoty na trhu (a aj so zohľadnením novej Smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa ustanovuje európsky kódex elektronickej komunikácie, spomenutej úradom ad 6.2) je potrebné, aby široká diskusia o prípadnej re-alokácii začala prebiehať s viacročným predstihom, teda už v súčasnosti, tak aby jednotliví operátori v prípade určenia daného spektra pre budovanie 5G sietí mali dostatok času pripraviť svoje migračné plány backhaul sietí a bolo im známe aké frekvenčné pásma im budú k dispozícii.

ad 6.2: Oceňujeme snahu úradu zvažovať dlhodobejší horizont právnej úpravy, súčasne však musíme konštatovať, že v právnom štáte je vylúčené, aby štátny orgán nepostupoval podľa platného a účinného zákona, akokoľvek by takýto postup odôvodňoval pripravovanou legislatívou, ktorej konečná podoba v súčasnosti ešte nie je zrejmá.

Z uvedeného dôvodu Orange Slovensko nevidí inú možnosť, ako pri prípadnom predĺžovaní individuálnych povolení vydaných pre frekvenčné pásmo 26 GHz postupovať podľa ust. § 34 ods. 1 písm. f) zákona č. 351/2011 Z.z. o elektronickej komunikácii v znení neskorších predpisov a aby teda takéto individuálne povolenia predĺžil iba v prípadoch, ak sa týkajú frekvencií, ktoré neboli pridelené na základe výsledku výberového konania.“

ST:

„**Odpoveď na 6.1.:** Nie, za súčasných podmienok spoločnosť ST nevidí pre toto spektrum ďalšie využitie. Potenciál vidíme v prípadných 5G scenároch, ktoré si však vyžadujú zmenu súčasného obmedzenia na pevnú službu a technologickú neutralitu jeho využívania.

V súčasnosti sú frekvencie v rozsahu 26 – 29,5 GHz určené pre pevné rádiové systémy. V prípade predpokladaného použitia 5G v tomto pásme sú pre mobilné služby predpokladané vlny v cm/mm pracujúce s pomocou malých bunkových roztokov a MIMO masívnych antén. Preto odporúčame neutralizovať využívanie frekvenčného spektra v pásme 26 – 29,7 GHz pre mobilné aj fixné služby.

V súčasnosti frekvencie v rozmedzí 26 – 29,7 GHz používajú duplex FDD s frekvenčným delením.

V odvetví elektronickej komunikácie sa na využitie 5G technológie predpokladá použitie primárneho časového duplexu TDD kvôli vyššej spektrálnej účinnosti a jednoduchšej konštrukcii masívnych MIMO anténnych systémov. Preto odporúčame neutralizovať využitie frekvenčného spektra v pásme 26 – 29,7 GHz z pohľadu použitej technológie. Spoločnosť ST neuvažuje o ďalšom používaní pásma na prenosové účely systémami bod – multibod resp. bod – bod spojov.

Z hľadiska efektívneho využívania spektra by bolo vhodné ponechať toto pásmo pre individuálne povolenia pre systémy bod – bod spojov rovnako ako to je v iných štandardných pásmach 13/15/18/23/32/38 GHz .

Odpoveď na 6.2: V súčasnosti sa frekvenčné pásma v rozmedzí 26-29,5 GHz používajú pre pevné služby, hlavne na účely backhaul. Je predpoklad, že 5G

technológia by sa mala najprv zaviesť v sub pásmach 6 GHz. Veľké nasadenie 5G by sa mohlo očakávať v roku 2020 a neskôr.

Vzhľadom na končiace povolenia predpokladáme, že Úrad musí vzhľadom na efektívne využívanie spektra tieto voľné frekvencie prideliť. Preto odporúčame zosúladiť podmienky na využívanie frekvencií v celom pásme, ktoré bolo pridelené s platnosťou do roku 2021 a zároveň odporúčame neutralizovať toto pásmo z hľadiska technického ako aj servisného (mobil/fix).

Spoločnosť ST neuvažuje o ďalšom využívaní tohto pásma na prenosové účely systémami bod – multibod, resp. bod – bod spojov. Preto neuvažujeme ani o predĺžení platnosti týchto povolení do 16.7.2021.

Odpoď na 6.3: Ako bolo uvedené k otázkam č. 6.1 a 6.2 vidíme pre pásmo 26-29 GHz využitie pre budúce 5G scenáre, ktoré však neočakávame skôr ako v roku 2020 ale najneskôr do roku 2026. Z tohto dôvodu odporúčame Úradu iniciovať verejnú diskusiu k dobrovoľnému ukončeniu využívania pridelených frekvencií pred rokom 2026 a harmonizovať toto pásmo vzhľadom k nastupujúcej 5G technológii a 5G scenárom. Dôležitým predpokladom rozvoja bude neutralita spektra a refarming za účelom dosiahnutia väčšej, spojenej šírky pásma.

Spoločnosť ST neuvažuje o ďalšom používaní pásma 29 GHz z frekvenčných kanálov č. 30 a č. 31 na prenosové účely systémami bod – multibod resp bod – bod spojov.“

BENESTRA:

„Pridel'ované bloky: Navrhujeme v rámci jedného výberového konania prideliť bloky v rámci pásma 26 GHz v pôvodnom rozsahu, t.j. 1 duplexný blok 56 MHz 26 GHz, 1 duplexný blok 112 MHz 26 GHz. Rozsah frekvencií pridelených v tomto výberovom konaní jednému podniku účastníkovi bude obmedzený na maximálne jeden frekvenčný blok, a to buď jeden duplexný blok so šírkou 112 MHz alebo jeden duplexný blok so šírkou 56 MHz.

Odôvodnenie: Podľa údajov uvedených Úradom sa v súčasnosti na úrovni Európskej komisie pripravuje harmonizácia frekvenčného pásma 26 GHz pre siete 5 generácie (5G) a z tohto dôvodu je možné frekvenčné úseky z pásma 26 GHz prideliť len do 16.7.2021, t.j. frekvencie budú pridelené len na obdobie cca. 3,5 roka. Vzhľadom na krátku dobu pridelenia a tiež fakt, že v budúcnosti bude toto pásmo využívané podstatne odlišným spôsobom, pričom zariadenia 5G ešte nie sú dostupné a existujúce zariadenia pre toto pásmo sú typicky profesionálne zariadenia pre výstavbu prenosových sietí operátorov s vysokou obstarávacou cenou, považujeme za efektívne, aby bolo možné pásmo využiť s použitím existujúcich zariadení pre budovanie dátových spojov bod-bod a bod-multibod do doby uvedenej harmonizácie frekvenčného spektra.“

Stanovisko úradu:

6.1, 6.3: Väčšina príspevkov doručených úradu v priebehu tejto verejnej konzultácie k uvedeným otázkam prezentovala názor, že sú za pridelenie frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz a 29 GHz v súčasnom usporiadaní. Úrad sa prikláňa k tomuto názoru respondentov.

6.2: Úrad všetky rozhodnutia vydáva v súlade s platnými zákonmi SR a to platí aj pre frekvenčné pásmo 26 GHz.

6.4: Za obmedzenie maximálneho rozsahu frekvencií, ktoré môžu byť pridelené jednému podniku v rámci výberového konania sa vyjadril jeden respondent. Úrad sa bude týmto názorom zaoberať v rámci prípravy výberového konania.

7. Proces pridelenia frekvencií a ich používanie

7.1. Frekvencie z frekvenčného pásma 26 GHz budú k dispozícii v úseku od 24745/25753 MHz do 24801/25809 MHz od 24.1.2018 a v úseku od 24941/25949 MHz do 25053/26061 MHz od 12.1.2018 (obrázok 7.1). Tento stav dáva predpoklad pre možnosť začatia procesu ich pridelenia.

								24.1.2018							12.1.2018					
24549 MHz	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	25053 MHz
25557 MHz	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	26061 MHz

Obrázok 7.1: Individuálne povolenia pre jednotlivé kanály z frekvenčného pásma 26 GHz budú platné od 24.1.2018, resp. 12.1.2018

7.2. Frekvencie 30. a 31. kanála frekvenčného pásma 29 GHz budú k dispozícii v rozsahu od 28360.50 MHz do 28416.5 MHz pre dolný úsek pásma a od 29368.50 MHz do 29424.50 MHz pre horný úsek pásma od 22.12.2017 (obrázok 7.2). Tento stav dáva predpoklad pre možnosť začatia procesu ich pridelenia.

															22.12.2017					
27940.50 MHz	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28444.50 MHz
28948.50 MHz	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29452.50 MHz

Obrázok 7.2: Individuálne povolenia pre kanály 30 a 31 z frekvenčného pásma 29 GHz budú platné od 22.12.2017

Pridelenie frekvencií prináša so sebou aj zabezpečenie ich následného efektívneho využívania. To znamená, že všetky pridelené frekvencie by mali byť využívané v súlade s ich určením, v čo najväčšom územnom ako aj technickom rozsahu, pre ktorý boli pridelené.

Otázka č. 7.1: V procese hľadania kandidátskych pásiem pre siete 5G sa v Európe, ako aj v Európskej únii uvažuje aj s frekvenčným pásmom 26 GHz. V prípade získania ponúkaných frekvencií z tohto frekvenčného pásma v pripravovanom výberovom konaní, plánujete ich použiť aj na budovanie sietí 5G?

Otázka č. 7.2: Myslíte si, že by mal úrad uložiť úspešnému účastníkovi výberového konania povinnosť, že do jedného roka od nadobudnutia právoplatnosti individuálneho povolenia začne používať frekvencie v každom okrese?

Otázka č. 7.3: Aký dlhý čas je podľa Vášho názoru optimálny na prípravu a predloženie ponuky do výberového konania?

Orange:

„Ako sme už uviedli v odpovedi na otázky z bloku č.6 je veľký predpoklad, že dané frekvenčné pásmo bude v budúcnosti využívané pre budovanie sietí 5G.

V prípade súčasného aj budúceho využitia daného frekvenčného pásma nepovažujeme ukladať povinnosť používania v každom okrese za účelnú. V prípade backhaul infraštruktúry a aj v prípade budúcej potenciálnej realokácie pre 5G ide o vysokorýchlostné a vysokokapacitné využitie, avšak s obmedzeným dosahom. Je preto vysoko pravdepodobné, že toto využitie bude primárne smerovať do oblastí s takýmito požiadavkami, a to pri ekonomicky zmysluplnej návratnosti vynaloženej investície.“

ST:

„**Odpoveď na 7.1:** Z pohľadu spoločnosti ST nevidíme potrebu komerčných 5G nasadení v pásme 26-29 GHz pred rokom 2020. Očakávame však, že toto pásmo sa stane priekopníckym vlnovým pásmom (mm) pre 5G.

Vzhľadom na končiace povolenia predpokladáme, že Úrad musí vzhľadom na efektívne využívanie spektra tieto voľné frekvencie prideliť. Preto odporúčame zosúladiť podmienky na využívanie frekvencií v celom pásme, ktoré bolo pridelené s platnosťou do roku 2021 a zároveň odporúčame neutralizovať toto pásmo z hľadiska technického ako aj servisného (mobil/fix).

Odpoveď na 7.2: NIE, pásma 26 GHz resp. 29 GHz sú momentálne pásma určené na prenosové systémy. Sú malé okresy ako MI, PT, RA apd. kde je takéto P- MP systémy zbytočné nasadzovať, keď tam nebude mať úspešný účastník žiadnych zákazníkov.

V týchto menších okresoch poskytujú služby lokálni operátori, ktorým by možno toto pásmo pomohlo. Preto z hľadiska efektívnosti využívania spektra navrhujeme ponechať toto pásmo pre systémy bod – bod spojov v mestách napr. pod 10 tisíc obyvateľov, rovnako ako to je v iných štandardných pásmach 13/15/18/23/32/38 GHz. tzn., že národné individuálne povolenie by úspešný účastník používal výhradne iba sám v mestách nad 10 tisíc obyvateľov, ale v menších mestách a rurálnych oblastiach by bolo pásmo dostupné pre všetkých záujemcov.“

BENESTRA:

„**Podmienky pre využívanie pridelených frekvencií a poskytovania elektronických komunikačných sietí a služieb** v pásme 26 GHz navrhujeme stanoviť takto: navrhujeme zachovať súčasné parametre v zmysle FP/FS – 18 Prílohy k plánu využívania frekvenčného spektra pre úsek 26 GHz P-MP.

Odôvodnenie: Podľa údajov uvedených Úradom sa v súčasnosti na úrovni Európskej komisie pripravuje harmonizácia frekvenčného pásma 26 GHz pre siete 5 generácie (5G) a z tohto dôvodu je možné frekvenčné úseky z pásma 26 GHz prideliť

len do 16.7.2021., t.j. frekvencie budú pridelené len na obdobie cca. 3,5 roka. Vzhľadom na krátku dobu pridelenia a tiež fakt, že v budúcnosti bude toto pásmo využívané podstatne odlišným spôsobom, pričom zariadenia 5G ešte nie sú dostupné a existujúce zariadenia pre toto pásmo sú typicky profesionálne zariadenia pre výstavbu prenosových sietí operátorov s vysokou obstarávacou cenou, považujeme za efektívne, aby bolo možné pásmo využiť s použitím existujúcich zariadení pre budovanie dátových spojov bod-bod a bod-multibod do doby uvedenej harmonizácie frekvenčného spektra.

Preto navrhujeme stanoviť podmienky pre využívanie rovnako, ako v existujúcich povoleniach:

Podmienky pre používanie pridelených frekvencií sú stanovené v Pláne využitia frekvenčného spektra (príloha FP/FS-18), zverejnený na www.teleoff.gov.sk a medzinárodnými dohodami o využívaní toho to pásma.

Pridelený blok frekvencií je určený pre pevné alebo nomádske prístupové siete, t.j. pre pripojenie koncového účastníka do elektronickej komunikačnej siete predovšetkým v sieťach typu bod - multibod. Nevylučuje sa používanie frekvencií pre pripojenie účastníkov zariadeniami typu bod - bod, musia však byť pri tom dodržané podmienky používania frekvencií stanovené pre bod - multibod.

Frekvenčné plánovanie v pridelenom úseku frekvencií vykonáva držiteľ povolenia a musí byť založené na frekvenčných kanáloch s maximálnou šírkou 28 MHz. Pritom zodpovedá za dodržanie stanovených podmienok na hranici štátu, ktoré sú definované medzinárodnou dohodou a sú uvedené nižšie.

Vysielacie frekvencie hlavnej stanice musia byť v dolnom frekvenčnom bloku, vysielacie frekvencie účastníckej stanice musia byť v hornom frekvenčnom bloku duplexného páru. V prípade použitia technológie založenej na TDD musia byť dodržané podmienky v pohraničných oblastiach platné pre FDD, pričom prevádzka každej hlavnej a retranslačnej stanice vysielajúcej v hornom frekvenčnom bloku bude povolená až na základe úspešnej medzinárodnej koordinácie.

Ochranné kanály t.j. kanály č.13 a č. 14 podľa Plánu využitia frekvenčného spektra (príloha FP/FS-18) je možné využívať po vzájomnej dohode medzi držiteľmi povolení, ktorí majú pridelené susedné bloky frekvencií.

Držiteľ povolenia je povinný využívať frekvencie tak, aby nerušil prevádzku zariadení druhých operátorov. V prípade rušenia je povinný spolupracovať na jeho odstránení.

Prevádzka každej hlavnej a retranslačnej stanice podlieha individuálnemu povoleniu podľa §32 zákona. V prípade použitia pridelených frekvencií pre spoje bod - bod, podlieha individuálnemu povoleniu každý spoj. O individuálne povolenie na prevádzkovanie rádiového zariadenia je potrebné požiadať najmenej 6 týždňov pred

plánovaným uvedením zariadenia do prevádzky.

Účastnícke stanice je možné zriaďovať a prevádzkovať na základe všeobecného povolenia VPR-01/2015.

Držiteľ povolenia zodpovedá za vhodnosť umiestnenia základňových a retranslačných staníc z hľadiska elektromagnetickej kompatibility.

Povinnosti na efektívne používanie frekvencií:

Držiteľ rozhodnutia úradu o pridelení frekvencií ktoré sú predmetom tohto výberového konania je povinný do 12 mesiacov od dátumu právoplatnosti rozhodnutia úradu o pridelení frekvencií zriaďiť a trvalo prevádzkovať prístupový bod alebo dátový spoj v pridelenom pásme aspoň v každom krajskom meste SR.

Odôvodnenie: *Vzhľadom na fakt, že zariadenia v súčasnosti dostupné pre frekvencie v pásme 26 GHz sú typicky profesionálne zariadenia pre výstavbu prenosových sietí operátorov s vysokou obstarávacou cenou, využiteľnosť tohto pásma je výrazne nižšia ako v prípade pásiem 3.5 GHz/3.7 GHz, ktoré vďaka nízkej cene koncových zariadení umožňujú výstavbu širokopásmových sietí pre koncových zákazníkov. Preto nepovažujeme za realistické ukladanie širokých povinností pokrytia resp. poskytovania služieb v tomto pásme koncovým zákazníkom, čo by bolo ekonomicky neúnosné. Nami navrhovaný minimálny rozsah považujeme za vhodný kompromis na zabezpečenie efektívneho využívania pridelených frekvencií.“*

Stanovisko úradu:

7.1,7.2: Úrad berie pripomienky respondentov k týmto otázkam na vedomie a bude z nich vychádzať pri príprave výberového konania, ako aj pri ďalšom rozhodovaní.

7.3: K otázke optimálnej dĺžky času na prípravu a predloženie ponuky do výberového konania sa respondenti nevyjadrili. Úrad preferuje minimálny čas 3 týždne.

8. Záver

Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb za účelom zabezpečenia efektívneho využívania frekvenčného spektra s vhodne stanovenými technickými parametrami a podmienkami ako i stanovenia jasných pravidiel, otvára verejnú konzultáciu o spôsobe pridelenia frekvenčných blokov z frekvenčného pásma 26 GHz a z frekvenčného pásma 29 GHz.

Snahou úradu je nastavenie podmienok výberového konania tak, aby sa o ponúkané frekvencie mohol uchádzať každý záujemca, ktorý plánuje budovanie širokopásmovej prístupovej siete.

V snahe dosiahnuť v celom pripravovanom procese výberového konania maximálnu mieru transparentnosti, spravodlivosti, nediskriminácie, ako aj zabezpečenie efektívneho využívania frekvenčného spektra otvára úrad túto verejnú konzultáciu. V prípade, ak by ste mali ďalšie podnety pre predmetné frekvenčné pásma, uveďte ich vo svojom príspevku.

Ďalšie návrhy a príspevky účastníkov verejnej konzultácie:

BENESTRA:

„Vyvolávacia cena a zábezpeka:

Navrhujeme stanoviť minimálnu vyvolávaciu cenu vo výške 25000 EUR pre 56 MHz blok 26 GHz a 50000 EUR pre 112 MHz blok 26 GHz.

Odôvodnenie: Vzhľadom na fakt, že zariadenia v súčasnosti dostupné pre frekvencie v pásme 26 GHz sú typicky profesionálne zariadenia pre výstavbu prenosových sietí operátorov s vysokou obstarávacou cenou, využiteľnosť tohto pásma je výrazne nižšia ako v prípade pásiem 3.5 GHz/3.7 GHz, ktoré vďaka nízkej cene koncových zariadení umožňujú výstavbu širokopásmových sietí pre koncových zákazníkov. Hodnotu frekvencií tiež znižuje fakt, že pásmo bude pridelené len na dobu cca. 3,5 roka, čo zabraňuje dlhodobým investíciám.“

Stanovisko úradu:

Úrad ďakuje za názor a návrh spoločnosti BENESTRA. Pri príprave výberového konania stanoví takú vyvolávaciu cenu, ktorá bude v maximálnej miere zohľadňovať atraktivitu ponúkaných frekvencií.

TC:

„V dokumente „Verejná konzultácia o príprave a realizácii výberového konania na pridelenie frekvencií z frekvenčného pásma 26 GHz a 29 GHz“ sa uvádza na s. 6: „V súčasnosti sa na úrovni Európskej komisie pripravuje harmonizácia frekvenčného pásma 26 GHz pre siete 5. generácie. Z tohto dôvodu je možné frekvenčné úseky z pásma 26 GHz prideliť len do 16.7.2021.“

Navrhujeme, aby RÚ zvážil možnosť prideliť duplexný úsek frekvenčného pásma so šírkou 112 MHz (tvorený kanálmi 15 – 18) na obdobie 10 rokov, t.j. do januára 2028.

Tento návrh zdôvodňujeme nasledovne:

Vo vyhlásení verejnej konzultácie zo strany RÚ sa uvádza, že snahou RÚ je nastavenie podmienok výberového konania tak, aby sa o ponúkané frekvencie mohol uchádzať každý záujemca, ktorý plánuje budovanie širokopásmovej prístupovej siete. Zámer prideliť všetky predmetné frekvenčné úseky z pásma 26 GHz len do 16.7.2021 je podľa nášho názoru protichodný s vyššie uvedenou snahou RÚ. Predpokladáme totiž, že ak budú všetky predmetné frekvenčné úseky z pásma 26 GHz ponúknuté na prídely len do 16.7.2021, nebude existovať záujemca, ktorý by dané prídely použil na skutočné budovanie širokopásmovej prístupovej siete. Z hľadiska investovaných finančných prostriedkov do budovania takejto siete to totiž pre žiadneho operátora nemá zmysel, keďže ide o krátke obdobie zhruba 3,5 roka.

Uvažovaný krátkodobý prídely má podľa nášho názoru iba obmedzený význam, a to pre operátorov, ktorí predmetné úseky v pásme 26 GHz v súčasnosti využívajú. Tento význam spočíva iba v tom, že daní operátori môžu využiť výberové konanie na predĺženie možnosti využívať predmetné úseky v pásme 26 GHz na „dožitie“ existujúcich zariadení, aj to iba v prípade, že sa im to oplatí, čiže ak cena za prídely vo výberovom konaní bude veľmi nízka. Akékoľvek budovanie a investovanie do nových zariadení by bolo pre nich absolútne neefektívne.

Preto sa domnievame, že obmedzenie licencie na krátke obdobie 3,5 roka predstavuje pre potenciálnych záujemcov významný demotivačný faktor, atraktivita výberového konania sa výrazne znižuje a získanie relevantných finančných prostriedkov do štátneho rozpočtu za ponúknuté prídely je nepravdepodobné.

Z hľadiska harmonizácie frekvenčného pásma 26 GHz pre siete 5G v podmienkach Slovenskej republiky považujeme za dostatočné, aby boli po 16.7.2021 pre potreby sietí 5G vyčlenené iba duplexné kanály 1 – 14 (čo predstavuje duplexný úsek spektra so šírkou 392 MHz) a nie celý úsek pásma 26 GHz určený v súčasnosti pre prevádzku systémov PMP (tzn. duplexné kanály 1 – 18).

Zároveň sa domnievame, že tento návrh nepredstavuje žiadny rozpor s európskym regulačným rámcom, ani s právnym rámcom slovenským či európskym.

Sme presvedčení, že obdobie 10 rokov znásobuje atraktivitu predmetného prídely duplexného úseku frekvenčného pásma so šírkou 112 MHz (tvoreného kanálmi 15 – 18) a umožňuje držiteľovi skutočné budovanie širokopásmovej prístupovej siete v zhode so snahou RÚ.“

Stanovisko úradu:

Úrad ďakuje za názor a návrh spoločnosti TC. Keďže o budúcom využití frekvenčného pásma 26 GHz je už viac – menej rozhodnuté, ako o frekvenčnom pásme pre siete 5. generácie, bude snahou úradu jeho postupné uvoľňovanie tak, aby už v roku 2021 mohli byť pre tento účel použiteľné. Úrad bude postupovať v súlade s nariadeniami a odporúčaniami inštitúcií vykonávajúcich harmonizáciu frekvenčného spektra v Európe. Taktiež úrad musí brať do úvahy aj skutočnosť, že nároky užívateľov na dátovú kapacitu sa každým rokom zvyšujú. Na základe týchto skutočností úrad považuje rok 2028 za veľmi pokročilý pre uvoľnenie ďalšej časti frekvenčného pásma 26 GHz pre siete 5. generácie.

Intel:

„Introduction

Access to additional new frequency bands will be required to address the needs of existing and future mobile broadband networks noting mobile data usage is forecast to undergo extraordinary growth and that by 2020 global mobile IP traffic is expected to reach a monthly run rate of 30.6 Exabyte, as compared to 3.7 Exabyte in 2015 (a compound annual growth rate of 53%!!!). Video is the most significant source of data demand from mobile networks representing more than half of global mobile data traffic beginning in 2012, and is forecast to grow at a CAGR of 62% between 2015 and 2020, higher than the overall average mobile traffic CAGR of 53% . Video is expected to form 75% of mobile data traffic by 2020 .

While one can debate the actual data throughput grown figures the trajectory is clear. 5G will have to meet increased capacity and mobility requirements in a consistent matter and the ability to be connected everywhere will require access to additional new spectrum bands.

Central to 5G success is the identification of new spectrum resources. Industry is actively developing 5G technology and has starting the standardisation activities essential for mass market support. The European Commission has already placed the spectrum discussion centre table and has published a strategic roadmap for 5G

spectrum and the CEPT has mirrored this with their own 5G roadmap.

A range of spectrum resources will be required to satisfy the diverse requirements anticipated for 5G networks. The future will see the deployment of systems likely to be utilising existing mobile network frequency bands as well as operation in new contiguous spectrum in higher frequency bands. The European Commission supports a technology neutral approach and the use of all existing mobile bands and has identified the 700 MHz and 3.4-3.8 GHz as a primary bands for the introduction of 5G plus 24.25-27.5 GHz as a pioneer band suitable for the development of European harmonisation.

The identification of harmonised spectrum preferably at the global level, but at least regionally is vital to ensure the economies of scale for mass market especially for any new technologies linked to the frequencies assigned for use.

Re-purposing (or re-farming) spectrum is a long lead time activity that needs to be carried out at both the national level and in the context of the international developments. Intel proposes that whilst international activities develop it is important that national considerations commence in a timely manner to shape international activities and be ready to act to facilitate the roll out of 5G networks.

In the international context the ITU will consider future spectrum for 5G at the ITU World Radio Conference 2019. The ITU and the WRC-15 recognised the importance of selecting spectrum which can be harmonised at the global level. To achieve spectrum harmonisation, frequency bands should ideally be within the spectrum ranges determined by the ITU Resolution 238 (WRC-15) but developments in other adjacent frequency bands need to also be considered.

Administrations / Governments need to consider the release of spectrum to deal with this growing need for mobile traffic since significant time is required to undertake studies to ensure coexistence with any incumbents and for that spectrum to become available for use. We therefore suggest Administrations / Governments initiate appropriate actions sooner rather than later to address this issue.

Importance of 24.25-27.5 GHz and 27.5-29.5 GHz bands

5G applications will require access to spectrum in low (<1.5 GHz), mid (2-6 GHz) and high (e.g. mmW bands) frequencies. For the high range, 24.25-27.5 GHz and 27.5-29.5 GHz is most desirable and with a suitable radio tuning range can capitalise on initial 5G deployments in leading markets.

There are many frequency bands above 24 GHz that are of potential interest for 5G including the 27.5-29.5 GHz (28 GHz) band which is not being considered within the current studies undertaken by the ITU-R as part of the Agenda Item 1.13 leading up to the WRC-19. Considering that this band will be used in the first 5G trials and initial deployments by countries outside of Europe we believe it is important for Europe when developing its strategic roadmap for 5G spectrum to take into account benefits from early ecosystem being developed for the 28 GHz band in other regions. As Europe aims to achieve leadership in 5G, it is of utmost importance to take into account and try to align with these early adopter developments in the 28 GHz band. Noting 24.25-27.5 GHz is directly adjacent to the 27.5-29.5 GHz band implementing a wide tuning-range creates the possibility for globally harmonised equipment, whereas 31.8-33.4 GHz is not adjacent to 27.5-29.5 GHz and faces 800 MHz of

passive service spectrum with stringent protection requirements in-between, thus significantly limiting tuning-range possibilities.

Furthermore, the 28 GHz plans in Korea cover the range 26.5-29.5 GHz which results in an overlap of 1 GHz between the Korean pioneer band for which an ecosystem is already developing rapidly and the 24.25-27.5 GHz band as a suggested pioneer band for Europe. With that, the tuning range benefits are not limited to the two bands being directly adjacent but overlapping which further supports the implementation of such a tuning range as the preferred global solution.

Frequencies that are adjacent to one another can be leveraged for inclusion in a single product design even if they are not all available in every geography. Finding frequency ranges which are available in major markets, or where the available frequency bands are close enough to be supported within a single radio, i.e. “globally harmonised,” is critical to achieving the economies of scale necessary to support the business case for both manufacturers and operators. Global harmonisation creates commonalities in regulatory requirements and technical specifications—reducing the cost and complexity of implementing and enabling 5G technologies.

Within European and ITU discussions, when considering support for frequency bands listed under WRC-19 Agenda Item 1.13, Intel recommends that consideration to realistic tuning ranges and benefits from adjacent frequency bands that may be outside Agenda Item 1.13 are taken into account.

European Commission 5G Mandate to CEPT

Intel fully supports the European Commission “Mandate to CEPT to develop harmonised technical conditions for spectrum use in support of the introduction of next-generation (5G) terrestrial wireless systems in the Union”. Within the Mandate the RSPG "Strategic Roadmap towards 5G for Europe: Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G) " sets out its priorities and recommendations for pioneer frequency bands for the introduction of 5G terrestrial wireless systems in Europe as follows:–

The RSPG recommends the 24.25-27.5 GHz band as a pioneer band for Europe to be harmonised before 2020

The European Commission Mandate further states –

When developing harmonised technical conditions, CEPT shall focus its efforts on the pioneer bands as identified in this Mandate and take due account of the relevant RSPG recommendations in respect to other radio services. More specifically, CEPT is mandated to perform the following tasks with view to creating sufficiently precise harmonised technical conditions for the development of EU-wide equipment for the introduction of 5G terrestrial wireless systems in the Union:

Study and assess the 24.25-27.5 GHz frequency band as a 5G pioneer band for use under relevant 5G usage scenarios taking into account the co-existence issues highlighted in the RSPG opinion¹³ with respect to fixed links, earth exploration satellite and space research services, fixed satellite services, data relay satellite systems and passive services in the frequency band 23.6-24 GHz. In this regard, identify and study common sharing scenarios with incumbent radio services and applications, for which future demand has been identified.

Opportunities for interoperability and economies of scale of equipment such as a

common tuning range, including the 26 GHz band, with possible 5G use outside Europe shall be taken into account. The impact of activities outside Europe in the adjacent frequency band for 5G use shall be considered, including a broad range of sharing scenarios that protect existing and future satellite services in the band.

Intel fully supports 24.25-27.5 GHz as a 5G “pioneer band” and we note that conditions for harmonisation are currently under study in CEPT project team ECC PT1 to develop a band plan and least restrictive technical conditions for 5G and study coexistence with the other radio uses in the band. It is our understanding that the technical conditions and band plan will be published in an ECC Decision and the results of the studies will be presented in a CEPT Report with a target date for publication of June 2018.

Intel Recommendations

Intel recommends for the 26 GHz band that it should be made available early for 5G instead of extending the current backhaul licenses that expire early next year for a couple of years as the CEPT harmonised usage conditions for 5G in this band will be available only a few months after the backhaul licenses expire. If there is a need to extend the licenses to bridge this gap then it might be reasonable to extend them by 1 year, or to make them available under flexible regulatory conditions immediately, referencing the usage conditions that CEPT is currently developing for 5G in 26 GHz to be completed by mid-2018.

W.r.t. the 28 GHz band, for which current backhaul licenses expire end of 2017, Intel recommends to renew these licenses with more flexible usage conditions to allow early 5G trials and initial deployment in addition to backhaul use depending on the demand of the mobile operators for backhaul spectrum vs. 5G spectrum on a case-by-case basis. We further believe it is important to take into consideration the other backhaul parts of the 28 GHz bands as well, which, according to ECC Decision (05)01 as implemented by Slovakia, consists of 2 x 504 MHz plus 112 MHz of spectrum for the Fixed Service. According to the results of a recent survey carried out by CEPT ECC Project Team SE19 on the current use and future trends in the Fixed Service in Europe (ref. ECC Report 173) there are 244 point-to-point links in Slovakia in the Fixed Service portion of 28 GHz band currently. It is unclear if the current backhaul licenses are only in the 56 MHz wide block subject to the ongoing consultation, but if this is the case we believe consideration should be given to making the other Fixed Service portions of the band as outlined above available as well on a more flexible basis to enable early 5G trials and initial deployments.“

Stanovisko úradu:

Úrad ďakuje za názor a návrh spoločnosti Intel. Berie do úvahy všetky možnosti a je jeho snahou umožniť v čo najskoršom termíne, v závislosti od dopytu trhu, prevádzkovanie sietí 5. generácie na území Slovenskej republiky. Frekvenčné pásma 26 GHz a 29 GHz sú v súčasnosti využívané, hlavne pre spoje typu bod – bod. Keďže o frekvenčnom pásme 26 GHz (24,25 – 27,5 GHz) je už viac – menej rozhodnuté, ako o pásme pre siete 5. generácie, je snahou úradu postupné uvoľňovanie časti tohto pásma tak, aby už v roku 2021 mohli byť pre tento účel použiteľné. Úrad bude postupovať v súlade s nariadeniami a odporúčaniami inštitúcií vykonávajúcimi harmonizáciu frekvenčného spektra v Európe.