

Verejná diskusia

***k príprave a realizácii výberového konania na pridelenie frekvencií vo
frekvenčných pásmach 700 MHz, 900 MHz, 1500 MHz a 1800 MHz***

Údaje o respondentovi

Názov / meno:

_____ Huawei Technologies (Slovak), s.r.o. _____

Adresa:

_____ Einsteinova 23, 851 01 Bratislava _____

Kontaktná osoba:

_____ Juraj Kulcsár _____

Štát:

_____ Slovenská Republika _____

Tel.:

_____ +421 917 43 67 45 _____

Fax.:

_____ _____

e-mail:

_____ juraj.kulcsar@huawei.com _____

Odpoveď na verejnú diskusiu k príprave a realizácii výberového konania na pridelenie frekvencií vo frekvenčných pásmach 700 MHz, 900 MHz, 1500 MHz a 1800 MHz

Spoločnosť Huawei je poctená príležitosťou vyjadriť sa k tejto dôležitej konzultácii k budúcej dostupnosti a pridelení spektra. K uverejneným otázkam sme sa snažili zaujať postoj nezávislého odborníka-poradcu, ktorý poskytuje objektívne a neskreslené odporúčania. Nakoľko sme zistili, že nie vo všetkých bodoch vieme hodnotne prispieť do diskusie, niektoré z otázok sme preto nezodpovedali. Dúfame, že naše odporúčania podporia základ jasného regulačného rámca pri príprave procesu pre výberové konanie pre pridelenie spektra.

Nakoľko istá časť odbornej verejnosti môže preferovať čítanie odpovedí v Anglickom jazyku, ponechali sme ju v texte nižšie. V každom prípade je však Slovenská jazyková varianta tou, ktorá je za našu stranu záväznou pre túto verejnú diskusiu.

Huawei welcomes the opportunity to comment on this important consultation on the future spectrum availability and assignment. We aimed to provide remarks to the published questions acting as independent advisor. Since not to all points we are able to provide our contribution, we have excluded aspects to which we feel we could not bring valuable contribution. We hope the remarks in this reply will support a definition of a clear regulatory framework in preparing for an assignment procedure.

Because some part of the professional community might prefer to read the answers in English language, we have kept them for reference – in any case, the Slovak language version prevails.

Otázka č. 7.1.: Je podľa Vášho názoru vhodné, aby predmetom pripravovaných výberových konaní boli vyššie uvedené frekvenčné úseky? Uveďte prípadné dôvody pre nezaradenie niektorého z frekvenčných úsekov, prípadne uveďte riziká v prípade ich ponechania v rámci predmetu výberových konaní.

Ako je uvedené ďalej v tomto dokumente, navrhujeme do aukcie nezahrnúť pásmo 733-736 MHz + 788-791 MHz pre PPDT, a to z dôvodu obmedzeného vývoja ekosystému a možného rušenia, ktoré by mohlo byť v budúcnosti v rozpore so službami IMT prevádzkovanými v pásme 738-758 MHz; SDL 20 MHz. Poznámka: v súčasnosti ako návrh Úradu pre digitálne letectvo / UAV.

As described later on in this document, we suggest not to include in to the auction the 733-736M + 788-791M for PPDT, due to limited ecosystem maturity and the potential interference, which may conflict with the future IMT services run on SDL 20MHz band (i.e. 738-758M) note: currently suggested by Authority for Digital aircraft / UAV.

Otázka č. 8.1.: Považujete súčasný stav pridelenia frekvencií v jednotlivých frekvenčných pásmach, kumulovane vo frekvenčných pásmach do 1 GHz, ako aj nad 1 GHz, za stav, ktorý prospieva k budúcemu rozvoju hospodárskej súťaže pri poskytovaní mobilných služieb koncovým užívateľom v časovom horizonte nasledujúcich 5 rokov?

Ak vezmeme do úvahy distribúciu všetkých licencií, vrátane licencií určených primárne pre 5G (pioneer-band): v pásme C (viď aktualizovaná tabuľka nižšie) považujeme súčasnú situáciu za prospešnú pre budúci vývoj hospodárskej súťaže v poskytovaní mobilných služieb pre koncových používateľov v priebehu nasledujúcich piatich rokov.

Taking also in to consideration the distribution of the entire spectrum licenses including the pioneer 5G band: C-band (please see the updated table below), we consider the current situation beneficial to the future development of competition in the provision of mobile services to end users in term next 5 years.

Frekvenčné pásmo	Slovak Telekom	Orange	O2 (O2 Business Services)	SWAN (Benestra)
800 MHz	2×10 MHz	2×10 MHz	2×10 MHz	×
900 MHz	2×10,2 MHz	2×10,2 MHz	2×10,2 MHz	×
1800 MHz	2×15,2 MHz	2×20 MHz	2×15,8 MHz	2×15 MHz
2100 MHz	2×20 MHz	2×20 MHz	2×20 MHz	×
2600 MHz FDD	2×40 MHz	2×30 MHz	×	×
2600 MHz TDD	50 MHz	×	×	×

3400 - 3800 MHz (celo-národné frekvencie)	×	40 MHz	150 MHz	100 MHz
-------------------------------------------	---	--------	---------	---------

Otázka č. 9.1.: Považujete navrhnutý rozsah frekvencií z frekvenčného pásma 700 MHz, ktorý úrad plánuje zaradiť do výberového konania, za dostatočný z hľadiska dosiahnutia cieľov výberového konania definovaných v bode 1?

Áno, spoločnosť Huawei vníma frekvenčné pásmo 700 MHz ako základné pásmo na vytvorenie širokého pokrytia územia signálom 5G a zároveň pre toto pásmo poskytuje 5G základňové stanice pracujúce v spektre FDD 703-733 MHz + 758-788 MHz.

Uvedený blok 738 - 758 MHz pre digitálnu komunikáciu lietadiel je jednou z alternatív pre rozšírenie DL, ktorá je zvažovaná vo vykonávanom rozhodnutí Komisie 2016/687, a rovnako tak aj možnosť, ktorá bola vybraná v Spojenom kráľovstve a vo Švédsku. Sme presvedčení, že uvoľnenie týchto ďalších 20 MHz by v tomto pásme radikálne zvýšilo kapacitu dostupnú pre dátové služby. Dopyt po downlinkových dátach je zvyčajne vyšší ako pri uplinkových dátach, a preto je táto dodatočná kapacita považovaná za vhodný doplnok k základnému pásmu 2x30 MHz prideleného pre MBB.

Pokiaľ ide o pridelenie spektra pre služby internetu vecí v pásme 700 MHz, v európskych krajinách prevažujú dva varianty. Niektoré krajiny volia 703-733 MHz a 758-788 MHz, zatiaľ čo iné krajiny sú v súlade s navrhovaným rozdelením na Slovensku, t.j. 733-736 MHz a 788 - 791 MHz.

- Prvá možnosť (B28/N28; 703-733 MHz/758-788 MHz) posúva služby IoT priamo do rúk operátorov (napr. výsledky aukcie pásma 700 MHz vo Fínsku, Francúzsku, Švajčiarsku, v Nemecku a na Islande).*
- Druhá možnosť (733-736 MHz/788-791 MHz) má v súčasnosti obmedzenú dostupnosť komerčných terminálov z dôvodu obmedzenej pripravenosti ekosystému.*

Spoločnosť Huawei podporuje alokáciu 3 MHz pre služby IoT/PPDR v základnom pásme 700 MHz, t.j. v rámci 703-733 MHz + 738-788 MHz, z nasledujúcich dôvodov:

- i) Mobilní operátori sú najvhodnejší na poskytovanie služieb vrátane IoT/PPDR v pásme 700 MHz v porovnaní s inými potenciálnymi používateľmi („vertikálami“) okrem iného aj vrátane poskytovateľov PPDR služieb*
- ii) Ekosystém pre koncové zariadenia je v druhom prípade silne obmedzený - možnosť vyhradeného spektra pre IoT/PPDR, t.j. 733-736 MHz + 788-791MHz*
- iii) Potenciálne alokované spektrum 2x3 MHz (733-736 MHz + 788-791MHz) môže byť v konflikte s budúcimi službami IMT prevádzkovanými v pásme SDL 20 MHz (t. j. 738-758 MHz).
Poznámka: V súčasnosti ako návrh Úradu pre digitálne letectvo / UAV*

Yes, Huawei sees band 700 as essential in enabling 5G wide coverage and provides fully commercial 5G base station solutions working in the indicated 703-733MHz + 758-788MHz FDD spectrum.

The indicated 738-758 MHz block for Digital aircraft transfer is one of the alternatives for the DL extension considered in the Commission Implementing Decision 2016/687, and the option that has been chosen in the UK and Sweden. We believe that these additional 20 MHz would provide a boost to the capacity available for data services in this band. Demand for downlink data is typically higher than for uplink data, and therefore this additional capacity is potentially seen as a suitable complement to the core 2x30 MHz allocated to MBB.

Regarding allocation of spectrum for IoT services in 700M, we observe two variants in European countries. Some countries opt for 703-733 MHz and 758-788 MHz, while some other countries are in line with the presented distribution in Slovakia, i.e. 733-736 MHz and 788 – 791 MHz.

*The first option (B28/N28; 703~733MHz / 758~788MHz) move IoT services directly into operators hands (700MHz auction results in Finland, France, Germany, Iceland, Switzerland)
The other option (733 – 736/788 – 791MHz) has an issue with commercial terminals availability at the time being, as the ecosystem readiness is limited.*

Huawei supports allocating 3M for IoT/PPDR services within 700M basic band i.e. within 703-733M + 738-788M, due to the following reasons:

- i) Mobile operators are best suited to provide services including IoT/PPDR in 700 MHz to other potential users (“verticals”), including but not limited to PPDR agencies*
- ii) Terminal ecosystem is heavily limited in the other option - dedicated spectrum option for IoT/PPDR i.e. 733-736M + 788-791M*
- iii) Potentially dedicated 2x3M option (733-736M + 788-791M) may conflict with the future IMT services run on SDL 20MHz band (i.e. 738-758M) note: currently suggested by Authority for Digital aircraft / UAV*

Otázka č. 10.1.: *Je, podľa Vášho názoru, zámer úradu zaradiť do výberového konania voľné frekvencie z frekvenčného pásma 900 MHz podľa bodu 10.6., v záujme dosiahnutia cieľov výberových konaní definovaných v bode 1?*

Spoločnosť Huawei podporuje zámery regulátora. Pridelovanie kontinuálneho spektra podporuje investície do sietí operátorov a rozvoj mobilných služieb.

Huawei supports regulator intentions. Allocation of continues spectrum supports operator

network investments and mobile service development.

Otázka č. 11.1.: Je, podľa Vášho názoru, zámer úradu zaradiť do výberového konania frekvencie z frekvenčného pásma 1500 MHz podľa bodu 11.7. v záujme dosiahnutia cieľov výberových konaní definovaných v bode 1?

Uvedené pásmo 1427-1517 MHz je atraktívnym zdrojom podporujúcim asymetriu zostupného prenosu. Potvrdzujeme záujem o vyhradenie pásma 1.5 GHz pre mobilné širokopásmové služby v režime SDL ako riešenie pre zvýšenie kapacity mobilných sietí. Pásmo 1.5 GHz umožňuje ako pokrytie vnútorného priestranstva budov z makroprostredí, tak aj vytvorenie širokého geografického pokrytia.

3GPP už vytvorila svoje špecifikácie pre rozsah pásma 1427-1517 MHz pre LTE (TS 36.011 pre časť UE (koncových zariadení) a TS 36.104 pre časť BS (základňových staníc)), konkrétne vrátane nasledujúcich pásiem DL, ktoré sú v súlade s plánovanou distribúciou na Slovensku:

Základné pásmo L:

- B32 (1452-1492 MHz)

Dve rozšírenia základného pásma L:

- B76 (1427-1432 MHz)
- B75 (1432-1517 MHz)

3GPP zahrnul do štandardu (TS 36.101) nasledujúce kombinácie CA (Carrier Aggregation) pre základné pásmo L B32: B1 (FDD 2.1 GHz), B3 (FDD 1.8 GHz), B7 (FDD 2.6 GHz), B8 (FDD 900 MHz), B20 (FDD 800 MHz), B42 (3.4 až 3.6 GHz) a B43 (3.6 až 3.8 GHz).

3GPP tiež štandardizoval špecifický počet LTE CA kombinácií s tromi až piatimi pásmami s viac ako 25 možnými kombináciami vrátane základného L-pásma B32 s pásmami: B1, B3, B7, B8, B20, B42, B43.

Okrem toho 3GPP štandardizoval rôzne pásma pre 5G NR v rozsahu 1427-1517 MHz (TS 38.011 pre časť UE a TS 38.104 pre časť BS) vrátane:

Pásma NR SDL:

- n76 (1427-1432 MHz)
- n75 (1432-1517 MHz)

Pásma NR TDD:

- n51 (1427-1432 MHz)
- n50 (1432-1517 MHz)

3GPP (TS 38.1010) špecifikovalo niekoľko kombinácií pásiem pre agregáciu nosných s NR SDL nosnými a variantmi duálneho pripojenia.

Ekosystém pre základné pásmo L, t.j. 1452 - 1492 MHz, je už dostatočne vyvinutý pre poskytovanie mobilných služieb. Spoločnosť Huawei už poskytuje kompletné riešenia pre 3GPP pásmo 32 (1452 - 1492 MHz), ktoré zahŕňa riešenia rovnako ako na strane základňovej stanice (RRU), tak aj na strane koncových terminálov (napr. P20, Mate 10 a niektoré routre).

Poznámka: Huawei RRU podporujúca LTE v pásme 1452-1492 MHz bude v budúcnosti tiež podporovať 5G NR v rovnakom frekvenčnom pásme.

Aj napriek tomu, že celé spektrum 1427-1517 MHz, n51 + n52, (základné pásmo L s oboma rozšíreniami pásma L), je už nejakú dobu známe, celková dostupnosť terminálov ako aj pripravenosť ekosystémov sú stále veľmi obmedzené. I napriek tomu, že sa spoločnosť Huawei domnieva, že toto kontinuálne spektrum o šírke 90 MHz je pre poskytovanie mobilných služieb veľmi zaujímavé vzhľadom na jeho veľkú šírku pásma a výhodné nízkofrekvenčné charakteristiky rádiového šírenia, spoločnosť nemá k dispozícii produkty LTE alebo NR ktoré by celé toto spektrum (1427-1517 MHz) pokrývali. Radi by sme však poznamenali, že spoločnosť Huawei plánuje a prináša na trh rôzne produkty, ktoré sú v súlade s požiadavkami trhu. Vo všeobecnosti a bez toho, aby to v tomto prípade predstavovalo záväzok, je doba potrebná medzi rozhodnutím o zaradení nového RRU do produktového portfólia na základe dopytu zo strany trhu a jeho uvedením na trh pre mobilných operátorov menej ako rok.

Indicated 1427-1517 MHz band is an attractive resource supporting downlink traffic asymmetry. We confirm the interests of the 1.5 GHz for mobile broadband in DL-only mode as a solution to increase capacity of cellular networks. The 1.5 GHz band allows for deep indoor coverage of buildings from macro sites as well as wide coverage.

The 3GPP has already developed its specifications addressing the 1427-1517 MHz range for LTE (TS 36.101 for the UE part and TS36.104 for the BS part), namely including the following DL only bands, which are in line with the projected distribution in Slovakia:

The “core L-band”:

- B32 (1452-1492 MHz)

The two “L-band extensions”:

- B76 (1427-1432 MHz)
- B75 (1432-1517 MHz)

3GPP has included in the standard (TS36.101) the following CA (Carrier Aggregation) combinations for the “core L-band” B32: B1 (FDD 2.1 GHz), B3 (FDD 1.8 GHz), B7 (FDD 2.6 GHz), B8 (FDD 900 MHz), B20 (FDD 800 MHz), B42 (3.4-3.6 GHz) and B43 (3.6-3.8 GHz). The 3GPP has also standardized a specific number of LTE CA combinations of 3 to 5 bands with more than 25 possible combinations including “core L-band” B32 with Bands: B1, B3, B7, B8, B20, B42, B43.

In addition, 3GPP has standardized various bands for 5G NR in the 1427-1517 MHz range (TS 38.101 for the UE part and TS 38.104 for the BTS part) including:

NR SDL bands:

- n76 (1427-1432 MHz)
- n75 (1432-1517 MHz)

NR TDD bands:

- n51 (1427-1432 MHz)
- n50 (1432-1517 MHz)

Several band combinations have been specified by 3GPP (TS 38.1010) in carrier aggregation with NR SDL carriers and dual connectivity variants.

The “core L-band” i.e. 1452-1492 MHz ecosystem appears mature for mobile services. Huawei

already provides the end-to-end solution for 3GPP band 32 (1452-1492 MHz) including both base station solutions (RRU) and terminals (e.g. P20, Mate10 and several routers). It should also be noted that Huawei RRU supporting the 1452-1492 MHz band with LTE will in the future also support 5G NR in the same frequency band.

The entire spectrum of 1417-1517 MHz band n51+n52 (“core L-band” with both “L-band extensions”), despite of being recognized already a while ago, terminal availability and overall ecosystem operational is still very limited. While Huawei considers this continues 90MHz of spectrum is of great interest to the mobile services because of its large bandwidth and low frequency radio propagation characteristics, Huawei does not have LTE or NR products available covering the entire 1417-1517 MHz spectrum. However, we wish to indicate that Huawei integrates various products in its roadmap in line with the market demand. In general, and without this constituting a commitment in the present case, less than a year is necessary between the decision to implement a new RRU following a market demand and its placing on the market for mobile operators.

Otázka č. 12.1.: Je, podľa Vášho názoru, zámer úradu zaradiť do výberového konania voľné frekvencie z frekvenčného pásma 1800 MHz podľa bodu 12.5. v záujme dosiahnutia cieľov výberových konaní definovaných v bode 1?

Huawei podporuje zábery regulátora. Pridelovanie kontinuálneho spektra podporuje investície do sietí operátorov a rozvoj mobilných služieb.

Huawei supports regulator intentions. Allocation of continues spectrum supports operator network investments and mobile service development.

Otázka č. 14.1.: Je podľa Vášho názoru vhodné, aby všetky aukčné bloky mali formu abstraktných aukčných blokov? Ak nesúhlasíte, uveďte svoje dôvody.

Spoločnosť Huawei podporuje navrhovaný postup pridelenia abstraktných aukčných blokov. Zároveň by sme chceli zdôrazniť dôležitosť zamerania sa na pridelenie najväčšej možnej šírky frekvenčného pásma na operátora. Širšie pásma poskytujú nielen väčšiu flexibilitu použitia služieb, ale aj zlepšujú kapacitu pokrytia. Výrazne sa tak znižujú náklady na nasadenie siete ako aj prevádzkové náklady na účastníka, a preto poskytuje racionálnu a bezpečnú investíciu do siete. Spoločnosť Huawei verí, že minimálna šírka pásma 10 MHz pre 5G sieť (na operátora) je primeraná a mala by byť dodržaná.

Huawei supports a suggested approach of allocating abstract auction blocks. At the same time we would like to emphasize importance of aiming at allocation the possible widest channel bandwidth per operator. Wider bandwidths provides more flexibility in service use cases and improves both capacity coverage. Hence, it significantly reduces a network deployment and operational cost per subscriber and therefore provides a rational and security for network investment. Huawei believes that minimum bandwidth of 10MHz channel for 5G is reasonable and should be aimed.

Otázka č. 14.3.: Ktorý z uvažovaných variantov rozdelenia aukčných blokov vo frekvenčnom pásme 1800 MHz je, podľa Vášho názoru, vhodnejší z hľadiska dosiahnutia cieľov výberových konaní definovaných v bode 1 a uveďte Vaše dôvody? Ak, podľa Vášho názoru, žiaden z uvažovaných variantov rozdelenia aukčných blokov neprispieje k splneniu

cieľov výberových konaní, navrhnete a zdôvodnite iný spôsob ich rozdelenia.

Podľa nášho názoru navrhovaná možnosť 2 umožňuje potenciálne presnejšie rozdelenie frekvencie medzi operátormi. Preto podporujeme možnosť 2.

In our opinion, suggested option 2 enables potentially more accurate frequency distribution between the operators. Hence, we support option 2.

Otázka č. 14.4.: Považujete vyhradenie aukčného bloku pre účastníka výberového konania, ktorý nie je držiteľom frekvencií v pásmach pod 1 GHz za primeraný nástroj podpory efektívnej hospodárskej súťaže? Svoju odpoveď, prosím, zdôvodnite.

S cieľom dosiahnuť zamýšľané ciele tohto výberového procesu odporúčame vyhnúť sa akýmkoľvek obmedzeniam v hlavných pásmach určených pre 5G (ako je 700 MHz). Neodporúčame vyhradiť žiadne aukčné bloky v pásme 700 MHz pre žiadnych z účastníkov výberového konania. Ak regulačný úrad zistí, že je potrebné vyhradiť aukčný blok účastníkovi, ktorý nie je držiteľom frekvencií v pásmach pod 1 GHz, považujú sa bloky ponúkané v rámci 900 MHz za dostatočne vhodné na poskytovanie základnej mobilnej služby so širokým pokrytím.

In order to achieve intended targets of this selection process, we suggest to avoid any restrictions/reservations in the 5G pioneer bands (such as 700M). We do not suggest to prioritize reservations of blocks of 700M spectrum for any participants. Should the Regulatory office see the need for reserving an auction block to a participant who is not a holder of frequencies below 1 GHz, the blocks offered within 900M are seen as sufficiently suited for providing basic cellular service with wide coverage.

Otázka č. 14.5.: Ktorý z uvažovaných variantov podmienok výberového konania pre frekvenčné pásma 700 MHz a 900 MHz je, podľa Vášho názoru, najvhodnejší z hľadiska dosiahnutia cieľov výberových konaní definovaných v bode 1? Svoju odpoveď, prosím, zdôvodnite, prípadne navrhnete a zdôvodnite iný variant.

Podľa nášho názoru by sa mohol navrhnuť nový variant pridelovania podľa 14.4 – (e) možnosti 5 s nasledovnou definíciou:

Rozdelenie aukčných blokov

- *dva aukčné bloky 2x10 MHz vo frekvenčnom pásme 700 MHz,*
- *dva aukčné bloky 2x5 MHz vo frekvenčnom pásme 700 MHz,*
- *dva aukčné bloky 2x2 MHz vo frekvenčnom pásme 900 MHz, vyhradené pre uchádzača, ktorý nedrží frekvencie vo frekvenčných pásmach nižších ako 1 GHz (v prípade, že takýto uchádzač neprejaví o ne záujem, mali by byť k dispozícii každému ďalšiemu uchádzačovi bez akýchkoľvek ďalších obmedzení)*

Frekvenčný limit (maximálny rozsah frekvencií, ktoré môže získať jeden účastník výberového konania v tomto výberovom konaní) - 2x10 MHz v 700 MHz (vrátane možnosti zakúpenia dvoch blokov 2x5 MHz tým istým uchádzačom).

In our opinion a new allocation variant under 14.4 - (e) Option 5 could be proposed with the following definition:

Division of auction blocks

- *two 2x10 MHz auction blocks in the 700 MHz frequency band,*
- *two 2x5 MHz auction block in the 700 MHz frequency band,*
- *two 2x2 MHz auction blocks in the 900 MHz frequency band, reserved for a tenderer who does not hold frequencies in the frequency bands below 1 GHz (in case no interest from such a player, should be available for any other bidder without any further limitation)*

Frequency limit (maximum range of frequencies that can be obtained by one participant in the selection procedure) - 2x10 MHz in the 700 MHz (including possibility to purchase two blocks of 2x5 MHz by the same participant).

Otázka č. 14.6.: Ktorý z uvažovaných variantov podmienok výberového konania pre frekvenčné pásmo 1800 MHz je, podľa Vášho názoru, najvhodnejší z hľadiska dosiahnutia cieľov výberových konaní definovaných v bode 1? Svoju odpoveď, prosím, zdôvodnite, prípadne navrhните a zdôvodnite iný variant.

Podľa nášho názoru navrhovaná možnosť 2 umožňuje potenciálne presnejšie rozdelenie frekvencie medzi operátormi. Preto podporujeme možnosť 2.

In our opinion, suggested option 2 enables potentially more accurate frequency distribution between the operators. Hence, we support option 2.

Otázka č. 14.7.: Považujete návrh podmienok výberového konania vo frekvenčnom pásme 1500 MHz za vhodný z hľadiska dosiahnutia cieľov výberových konaní definovaných v bode 1? Ak s týmto návrhom nesúhlasíte, navrhните a zdôvodnite iný variant.

Áno

Yes

Otázka č. 14.8.: Je podľa Vášho názoru vhodné, v záujme dosiahnutia cieľov výberových konaní definovaných v bode 1, vyhradiť aukčný blok vo frekvenčnom pásme 1500 MHz pre niektorú špecifickú skupinu žiadateľov? Definujte, prosím, ktorých skupín žiadateľov by sa takéto opatrenie malo týkať?

Nie

No

Otázka č. 15.3.: Aký je Váš názor na navrhované doby platnosti individuálnych povolení pre jednotlivé frekvenčné pásma špecifikované v bode 15.6?

Huawei navrhuje, že vzhľadom na klesajúce ARPU a tým priamo úmerne sa predlžujúce obdobie návratnosti investícií, je vhodnejšie nastaviť dlhšie obdobia pre jednotlivé licencie. V tejto súvislosti sa taktiež domnievame, že ideálne je 10-ročné obdobie platnosti oprávnení, ktoré poskytuje dostatočné zabezpečenie pre investície do budovania siete.

Huawei suggests that with declining ARPU hence increasing ROI periods, longer periods of individual licenses are getting more appropriate. In this respect, we believe that minimum 10 years period of validity authorizations provides sufficient security for network build investments.

Otázka č. 16.1.: Považujete rozvojové kritériá navrhnuté pre jednotlivé frekvenčné pásma, vrátane časových rámcov a navrhutej percentuálnej úrovne pokrytia obyvateľstva a územia, za primerané s ohľadom na ciele výberových konaní definovaných v bode 1? Ak nie, navrhnite vhodnejšie rozvojové kritériá. Svoju odpoveď zdôvodnite.

Spoločnosť Huawei podporuje zavedenie rozvojových kritérií pre jednotlivé frekvenčné pásma, vrátane časových rámcov a navrhnutia percentuálnej úrovne pokrytia obyvateľstva a územia.

Huawei supports suggested coverage of population and territory obligations as well as the binding timeframes.

Otázka č. 16.2.: Je, podľa Vášho názoru, odôvodnené, aby úrad stanovil lehotu pre začatie používania frekvencií vo frekvenčných pásmach 700 MHz a 1500 MHz odlišne od zákonom stanovenej šesťmesačnej lehoty? Ak áno, uveďte dĺžku tejto lehoty a jej zdôvodnenie.

Z dôvodu obmedzenej dostupnosti riešení pre rozšírenia pásma L pre 1500 MHz navrhujeme implementovať oneskorené využitie týchto pridelených frekvencií, a to o 12 až 24 mesiacov od pridelenia frekvencie.

Due to the limited availability of the solutions for the “L-band extensions” on 1500 MHz, it is suggested to implement delayed use of these assigned frequencies by period of 12 to 24 months from the frequency assignment.

Otázka č. 16.3.: Považujete za potrebné a odôvodnené stanoviť kritériá pokrytia vo frekvenčnom pásme 1500 MHz? Ak áno, aké kritériá navrhujete?

Áno, tak ako v odpovedi 16.1

Yes, as in the comment 16.1

Otázka č. 17.1.: Je, podľa Vášho názoru, refarming frekvencií vo frekvenčných pásmach 900 MHz a 1800 MHz v záujme podpory efektívneho využívania frekvencií?

Pre rozvoj siete je rozhodujúce pridelenie kontinuálneho spektra. Preto podporujeme myšlienku preskupenia frekvencií po výberovom konaní logickým spôsobom.

Chceli by sme taktiež upozorniť dôležitosť cezhraničnej koordinácie v pásme 900 MHz a zohľadnenia tohto faktoru pri refarmingu.

Allocation of continuous spectrum is crucial for network development. Therefore, we support

condition of refarming aiming at rearrangement of frequencies after the selection procedure in a logical manner.

We would like to point out the necessity to consider the Inter-border coordination for refarming in case of the 900 MHz band.

Otázka č. 17.2.: Súhlasíte s tým, aby jednou z podmienok výberového konania bola aj podmienka refarmingu vo frekvenčných pásmach 900 MHz a 1800 MHz?

Áno, tak ako v odpovedi 17.1

Yes, as in answer 17.1

Otázka č. 17.4.: Je, podľa Vášho názoru, poskytovanie PPDR vo frekvenčnom pásme 703 – 733 MHz a 758 – 788 MHz, alebo v jeho časti, v záujme dosiahnutia cieľov výberového konania, resp. v záujme plnenia cieľov súvisiacich s ochranou života, zdravia a majetku?

Spoločnosť Huawei podporuje alokáciu 3 MHz pre služby IoT/PPDR v základnom pásme 700 MHz, t.j. v rámci 703-733 MHz + 738-788 MHz, z nasledujúcich dôvodov:

i) Mobilní operátori sú najvhodnejší na poskytovanie služieb vrátane IoT / PPRD v pásme 700 MHz v porovnaní s inými potenciálnymi používateľmi („vertikálami“) okrem iného aj vrátane poskytovateľov PPDR služieb

ii) Ekosystém pre koncové zariadenia je v druhom prípade silne obmedzený - možnosť vyhradeného spektra pre IoT/PPDR, t.j. 733-736 MHz + 788-791MHz

*iii) Potenciálne alokované spectrum 2x3 MHz (733-736 MHz + 788-791MHz) môže byť v konflikte s budúcimi službami IMT prevádzkovanými v pásme SDL 20 MHz (t. j. 738-758 MHz).
Poznámka: V súčasnosti ako návrh Úradu pre digitálne letectvo / UAV*

Huawei supports allocating 3M for IoT/PPDR services within 700M basic band i.e. within 703-733M + 738-788M, due to the following reasons:

i) Mobile operators are best suited to provide services including IoT/PPRD in 700 MHz to other potential users (“verticals”), including but not limited to PPDR agencies.

ii) Terminal ecosystem is heavily limited in the other option - dedicated spectrum option for IoT/PPDR i.e. 733-736M + 788-791M

iii) Potentially dedicated 2x3M option (733-736M + 788-791M) may conflict with the future IMT services run on SDL 20MHz band (i.e. 738-758M) note: currently suggested by Authority for Digital aircraft / UAV

Otázka č. 17.5.: Ktorý zo spôsobov zabezpečenia PPDR vo frekvenčnom pásme 700 MHz je, podľa Vášho názoru, z hľadiska dosiahnutia cieľov výberového konania, resp. cieľov súvisiacich s ochranou života, zdravia a majetku vhodnejší? Vyčlenenie časti frekvenčného pásma výlučne pre potreby PPDR, alebo pridelenie celého frekvenčného pásma podnikom pri súčasnom uložení záväzku zabezpečiť PPDR na „komerčnom“ princípe na základe parametrov definovaných MVSR?

Vid' odpoveď na otázku 17.4.

Please see the answer to Question 17.4.

Otázka č. 17.11.: Je, podľa Vášho názoru, v záujme dosiahnutia cieľov výberových konaní definovaných v bode 1, aby súčasťou podmienok výberových konaní boli frekvenčné limity týkajúce sa konkrétnych frekvenčných pásiem stanovené v rámci individuálneho povolenia? Na ktoré frekvenčné pásma by sa tieto limity mali vzťahovať a prečo?

Spoločnosť Huawei navrhuje stanovenie celkového limitu na frekvencie v pásme 700 MHz pre túto aukciu na 2x10 MHz na operátora. Na druhej strane, nevidíme dôvod na zavedenie obmedzení v individuálnych povoleniach.

Huawei suggest setting up total limit for the 700 MHz for this auction as maximum 2x10 MHz per operator. However, we do not see the need to set up any limit withing the individual permissions.

Otázka č. 17.12.: Je, podľa Vášho názoru, v záujme dosiahnutia cieľov výberových konaní definovaných v bode 1, aby súčasťou podmienok výberového konania boli opatrenia na zabezpečenie ochrany pozemského televízneho vysielania pred škodlivým rušením spôsobeným prevádzkou mobilných sietí vo frekvenčnom pásme 700 MHz podľa bodu 17.13? Aké iné opatrenia navrhujete zaradiť do podmienok výberového konania v záujme zabezpečenia ochrany pozemského televízneho vysielania pred škodlivým rušením spôsobeným prevádzkou mobilných sietí vo frekvenčnom pásme 700 MHz? Je, podľa Vášho názoru, potrebné zaradiť do podmienok výberového konania opatrenia na zamedzenie škodlivého rušenia iných frekvencií?

CEPT skúmal potenciálne rušenie mobilných sietí v pásme 700 MHz do príahlych služieb. Závety týchto štúdií sú zhrnuté v správach CEPT č. 53 a č. 60. Tieto štúdie sú tiež základom povinných technických špecifikácií, ktoré sú zahrnuté v implementačnom rozhodnutí Európskej komisie 2016/687. Tento regulačný proces zahŕňa striktné obmedzenia emisií pod 694 MHz rovnako pre mobilné základňové stanice aj terminály (-23 dBm/8 MHz pre základňovú stanicu; -42 dBm/8 MHz pre koncové zariadenia). Tieto požiadavky podľa nás poskytujú dostatočnú ochranu terestriálnych prijímačov.

Okrem iného, CEPT určil (v správe č. 30 pre prvú digitálnu dividendu), že samotné emisné limity nemusia byť v ojedinelých prípadoch postačujúce. CEPT report č. 30 obsahuje zmierňujúce spôsoby, ktoré by mohli byť aplikované v špecifických prípadoch, kedy by k takémuto rušeniu došlo.

Spoločnosť Huawei navrhuje, že žiadne ďalšie rozširujúce požiadavky nemajú byť zahrnuté v procese verejnej súťaže, nad rámec požiadaviek zhody s technickými špecifikáciami zahrnutými v implementačnom rozhodnutí Európskej komisie 2016/687. Špecifické prípady, v ktorých môže prísť k prerušeniu služby by mali byť ošetrené individuálne, s prihliadnutím na odporúčania v CEPT reporte č. 30.

CEPT studied of the potential interference from mobile networks in 700 MHz into adjacent services. The conclusions of those studies are collected in CEPT reports 53 and 60. Those studies are also the basis of the mandatory technical conditions included in the EC implementing decision 2016/687. This regulatory framework includes strict emission limits below 694 MHz for both mobile BS and terminals (-23 dBm/8MHz for BSs, -42 dBm/8 MHz for terminals). These requirements provide sufficient protection to broadcast receivers in our view.

Nevertheless, CEPT has recognized (in its report 30 for the first digital dividend) that emission limits may not be sufficient in some specific cases. CEPT report 30 contains mitigation measures that could be applied in the specific cases where interference might appear.

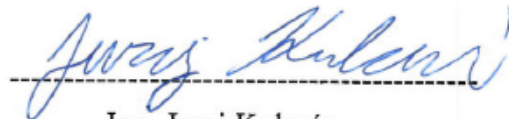
Huawei suggests that no wide-ranging requirement is included in the tender procedure, beyond compliance with the technical conditions in EC implementing decision 2016/687. Specific cases where interference occurs should be dealt with individually, taking guidance from CEPT Report 30.

Otázka č. 17.13.: Úrad plánuje stanoviť skúšobnú prevádzku rádiových zariadení pracujúcich vo frekvenčnom pásme 700 MHz podľa bodu 17.14. na obdobie 6 mesiacov. Je podľa Vášho názoru navrhovaná doba postačujúca? Svoju odpoveď zdôvodnite.

Spoločnosť Huawei si myslí, že pol roka od nasadenia by mala byť dostatočná doba na identifikovanie všetkých možných prípadov operačných chýb alebo iných porúch, avšak nedisponujeme žiadnym faktickým zdôvodnením pre toto tvrdenie.

6 months after deployment seems sufficient time to be able to identify operational issues or interference cases, however Huawei does not have a strong view or a justification for this.

S pozdravom,



Ing. Juraj Kulcsár

Senior Account Manager

Huawei Technologies (Slovak), s.r.o.