Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb

Odbor správy frekvenčného spektra

Továrenská 7, P.O.Box 40, 828 55 BRATISLAVA 24

Rozhodnutie č.: **2510591002** Bratislava, 6. máj 2025
Č. správ. konania: 4487/OSFS/2025-6202

Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb, odbor správy frekvenčného spektra (ďalej len „úrad“) ako príslušný orgán štátnej správy v oblasti elektronických komunikácií podľa § 5, § 6 ods. 2 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov (ďalej len „správny poriadok“) a § 4 ods. 1 písm. b), ods. 5 písm. a) bod 1., 2. a písm. g) zákona č. 452/2021 Z. z. o elektronických komunikáciách (ďalej len „ZEK“) vo veci žiadosti žiadateľa SWAN, a.s., Landererova 12, 811 09 Bratislava, IČO: 35680202 (ďalej len „účastník konania“ alebo „držiteľ povolenia“) o vydanie rozhodnutia o určení podmienok, za ktorých je možné frekvencie používať

r o z h o d o l

podľa § 35 ods. 1 a 2 ZEK o určení podmienok, za ktorých je možné frekvencie používať takto:

Držiteľ povolenia podľa § 35 ods. 2 písm. a) ZEK	
Obchodné meno	**SWAN, a.s.**
Adresa sídla	Landererova 12 811 09 Bratislava
IČO	35680202

Druh služby podľa § 35 ods. 2 písm. b) ZEK	Pevná / Pohyblivá okrem leteckej pohyblivej
Účel použitia pridelených frekvencií podľa § 35 ods. 2 písm. r) ZEK	Poskytovanie verejnej elektronickej komunikačnej služby prostredníctvom verejnej elektronickej komunikačnej siete

Pridelené frekvencie [MHz] podľa § 35 ods. 2 písm e) ZEK	3400 - 3500	
Maximálny vyžiarený výkon	základňové stanice e.i.r.p	23 dBW / MHz
	terminálové stanice TRP	28 dBm
Základná veľkosť bloku	5 MHz	

Vymedzenie územia, na ktorom je možné frekvencie používať podľa § 35 ods. 2 písm. o) ZEK	celé územie Slovenskej republiky

Platnosť individuálneho povolenia podľa § 35 ods. 2 písm. g) ZEK	Od	1.9.2025	Do	31.12.2045

Podmienky prevodu alebo prenájmu práv podľa § 35 ods. 2 písm. h) ZEK
Prevod alebo prenájom práv vyplývajúcich z pridelenia frekvencií je možný za podmienky, že nie je daná prekážka podľa § 46 ods. 12 ZEK a že nedôjde k prekročeniu spektrálneho limitu 100 MHz.

Technické a prevádzkové podmienky potrebné na predchádzanie škodlivému rušeniu podľa § 35 ods. 2 písm. d) ZEK
Pridelené frekvencie je možné používať iba v duplexnom režime prevádzky s časovo deleným duplexom (TDD).
Základné bloky frekvencií je možné spájať, pričom prvý frekvenčný blok začína na 3400 MHz.
Podmienky synchronizácie sietí
Držiteľ povolenia je povinný **do 31.12.2028** využívať nasledovnú štruktúru rámca (**Frame B** z ECC/REC/(20)03) Časové sloty (subrámce) musia byť použité pre downlink (D) alebo uplink (U). Špeciálny subrámec predstavuje (S).

DL/UL slot	DDDSUUDDDD DDDSUUDDDD		
Trvanie rámca	10 ms		
Trvanie slotu	0.5 ms		
Periodicita slotu	5 ms		
Špeciálna konfigurácia slotu „S“ (t.j. symboly DL:GP:UL)	Downlink	Guard period	Uplink
	6	4	4
	4	6	4

Držiteľ povolenia je povinný od **1.1.2029** využívať nasledovnú štruktúru rámca (**Frame A** z ECC/REC/(20)03)
Držitelia individuálnych povolení musia zabezpečiť, aby rámce boli založené na jednotnom referenčnom čase UTC (+/- 1.5 µs), aby boli všetky rámce ktoréhokoľvek držiteľa individuálneho povolenia zarovnané rovnako a prenosy boli následne synchronizované.

DL/UL slot	DDDSU DDDSU DDDSU DDDSU
Trvanie rámca	10 ms
Trvanie slotu	0.5 ms
Periodicita slotu	2.5 ms

	Špeciálna konfigurácia slotu „S“ (t.j. symboly DL:GP:UL)	Downlink	Guard period	Uplink	
		10	2	2	

V prípade použitia frekvencií vo vnútri budov nemusí byť použitý úradom stanovený spôsob synchronizácie. Prevádzkovateľ siete vo vnútri budov nesmie spôsobovať rušenie ostatných sietí.

Dodatočné podmienky používania pre frekvencie pod 3400 MHz

Z dovodu ochrany rádiolokačnej služby využívajúcej frekvencie pod 3400 MHz je držiteľ povolenia povinný dodržiavať nasledovné dodatočné základné limity žiarenia:

- pre neaktívne anténne systémy (Non-AAS): e.i.r.p. limit pod 3400 MHz nesmie prekročiť úroveň -59 dBm/MHz na anténu,
- pre aktívne anténne systémy AAS: TRP limit nesmie prekročiť úroveň -52 dBm/MHz na bunku. V prípade multisektorových staníc, limit pre vyžiarený výkon sa aplikuje na každý z jendotlivých sektorov.

Tieto limity sa nevzťahujú na použitie frekvencií vo vnútri budov.

Povinnosti vyplývajúce z medzinárodných zmlúv a ostatných medzinárodných dokumentov, ktorými je Slovenská republika viazaná podľa § 35 ods. 2 písm. m) ZEK

Frekvenčné plánovanie vykonáva držiteľ povolenia, pričom zodpovedá za dodržiavanie nasledovných podmienok používania frekvencií v prihraničných oblastiach:

- základňové stanice **nesynchronizovaných TDD** sietí môžu byť prevádzkované, ak stredná hodnota intenzity elektromagnetického poľa každej bunky na hranici neprekročí úroveň 32 dBµV/m/5 MHz vo výške 3 m nad úrovňou terénu,
- základňové stanice **synchronizovaných TDD** sietí s nezarovnanou stredovou frekvenciou v susedných štátoch alebo stanice používajúce preferenčné PCI kódy môžu byť prevádzkované ak stredná hodnota intenzity elektromagnetického poľa každej bunky na hranici neprekročí úroveň 67 dBµV/m/5 MHz vo výške 3 m nad úrovňou terénu a neprekročí úroveň 49 dBµV/m/5 MHz vo výške 3 m nad úrovňou terénu vo vzdialenosti 6 km územia susedného štátu a
- základňové stanice **synchronizovaných TDD** sietí so zarovnanou stredovou frekvenciou v susedných štátoch a používajúce nepreferenčné PCI kódy môžu byť prevádzkované ak stredná hodnota intenzity elektromagnetického poľa každej bunky na hranici neprekročí úroveň 49 dBµV/m/5 MHz vo výške 3 m nad úrovňou terénu.

V prípade elektronických komunikačných služieb so šírkou kanála inou ako 5 MHz sa intenzita poľa mení pridaním korekčného faktoru: 10×log (Cs/5 MHz) [dB], kde Cs je nominálna šírka kanála.

V prípade, ak je v referenčnom frekvenčnom bloku viac ako jeden prenos, intenzita elektromagnetického poľa sa mení pridaním korekčného faktoru agregovaného výkonu: 10×log n [dB], kde n je počet vysielačov alebo prenosov v príslušnom antennom sektore.

Povinnosť poskytnúť informácie o aktuálnom počte a umiestnení rádiových zariadení podľa § 35 ods. 2 písm. q) ZEK
Držiteľ povolenia je povinný štyrikrát ročne – vždy k termínu 15.01., 15.04., 15.07. a 15.10. kalendárneho roku predložiť úradu v elektronickej forme databázu poskytujúcu prehľad o aktuálnom počte a umiestnení základňových staníc (rádiových zariadení) v prevádzke celoplošnej rádiovej siete vo formáte CSV ich nahratím do úložiska úradu. Formát dát je bližšie špecifikovaný v prílohe č. 1 tohto rozhodnutia.
Držiteľ povolenia je povinný dodržiavať technické parametre rádiových zariadení, ktoré uviedol v poslednej aktuálnej elektronickej databáze predloženej úradu.

Úhrada za právo používať frekvencie alebo identifikačný znak (ďalej len "úhrada") podľa § 35 ods. 2 písm. j), § 47 ods. 1, 2 písm. d) a 3 ZEK je stanovená podľa položky 1 platného Opatrenia Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb z 25. júla 2022 č. 4/2022, ktorým sa ustanovuje sadzobník úhrad za právo používať frekvenciu alebo identifikačný znak.

- Mesačná úhrada je **24 305,56 eura.**
- Stanovené mesačné úhrady je účastník konania povinný platiť štvrťročne vo výške **72 916,68 eura** a sú splatné vopred, vždy najneskôr do **15. dňa prvého mesiaca každého štvrťroka.**
- **Úhrada za obdobie september 2025 vo výške 24 305,56 € je splatná do 15.8.2025.**
- Držiteľ povolenia je povinný platiť stanovené úhrady bez ohľadu na skutočnosť, či je frekvencia používaná alebo nie.
- Toto rozhodnutie je trvalým predpisom úhrad, samostatné faktúry sa nevystavujú. Preto je potrebné úhradu k stanovenému termínu vykonať bez vyzvania.
- Úhrady je potrebné poukazovať na účet úradu:

  Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb
  IČO: 42 355 818
  Štátna pokladnica, Radlinského 32, 810 05 Bratislava 15
  IBAN SK45 8180 0000 0070 0049 9747
  Variabilný symbol je číslo vyššie uvedeného rozhodnutia

Úrad nie je platiteľom DPH.

Odôvodnenie:

Úrad dňa 1.3.2022 zverejnením Výzvy na predkladanie ponúk do výberového konania na vydanie individuálnych povolení na používanie frekvencií z frekvenčného pásma 3,6 GHz formou elektronickej aukcie (ďalej len „výzva“) začal výberové konanie na pridelenie týchto frekvencií.

Na základe výsledkov výberového konania úrad vydal dňa 31.5.2022 rozhodnutie č. 2210591003, ktorým pridelil účastníkovi konania z frekvenčného pásma 3,6 GHz frekvencie 3400 - 3500 MHz na obdobie 1.9.2025 – 31.12.2045.

Držiteľ povolenia požiadal o vydanie rozhodnutia o určení podmienok, za ktorých je možné používať pridelené frekvencie z frekvenčného pásma 3,6 GHz.

Úrad stanovil podmienky používania pridelených frekvencií v súlade s Prílohou č. 1188 k vyhláške č. 288/2022 Z. z., ktoru sa stanovuje plán využívania frekvenčného spektra pre pásmo 3400 – 3800 MHz (ďalej len „Príloha k plánu“), vykonávacím rozhodnutím Komisie č. 2019/235/EU z 24.01.2019 o zmene rozhodnutia 2008/411/ES, pokiaľ ide o aktualizáciu príslušných technických podmienok týkajúcich sa frekvenčného pásma 3,6 GHz (ďalej len „rozhodnutie 2019/235“) a platnými medzinárodnými dohodami pre používanie frekvencií v prihraničných oblastiach.

V súlade s Prílohou k plánu úrad stanovil maximálny vyžiarený výkon e.i.r.p. pre základňové stanice na úrovni 23 dBW / MHz.

Podľa časti B prílohy rozhodnutia 2019/235 bola stanovená základná veľkosť bloku 5 MHz, definovaný duplexný režim prevádzky s časovo deleným duplexom (TDD) a podľa časti D prílohy rozhodnutia 2019/235 bol definovaný maximálny výkon TRP pre terminálové stanice na úrovni 28 dBm.

Úrad v súlade s odporúčaním ECC/REC/(20)03 zo dňa 23.10.2020 ako aj bodom 5.5. výzvy stanovil podmienky pre synchronizáciu sietí. Pri synchronizácií sietí by nemalo dochádzať k súčasnému prenosu UL a DL slotov, t.j. v určitom okamihu všetky siete vysielajú v DL alebo všetky siete vysielajú v UL. To si vyžaduje zosúladenie všetkých DL a UL prenosov v sieti, ako aj synchronizáciu začiatku rámca.

Úrad stanovil povinnosť používať štruktúru rámca - Frame B podľa tabuľky č. 5.1 odporúčania ECC/REC/(20)03 do 31.12.2028 a následne od 1.1.2029 štruktúru rámca - Frame A podľa tabuľky č. 5.2 odporúčania ECC/REC/(20)03.

Úrad z povinnosti synchronizácie vylúčil prípad použitia frekvencií vo vnútri budov.

V súlade s tabuľkou č. 5 prílohy 2 rozhodnutia ECC/DEC/(11)06 zo dňa 09.12.2011, a zmeneného 26.10.2018 úrad v súalde s § 35 ods. 2 písm. d) ZEK úrad v rozhodnutí stanovil aj dodatočné podmienky potrebné na predchádzanie škodlivému rušeniu rádiolokačnej služby využívajúcej frekvencie pod 3400 MHz stanovením limitov žiarenia pre Non AAS (-59 dBm/MHz na anténu) a AAS (-52 dBm/MHz na bunku) pod 3400 MHz.

Podmienky používania frekvenci v prihraničných oblastiach s Rakúskom, Maďarskom a Poľskom vychádzajú z bodu 4.1 a 4.3.2 medzinárodnej dohody medzi administráciami Rakúska, Chorvátska, Maďarska, Srbska, Slovenskej republiky a Slovinska o cezhraničnej koordinácií pozemných systémov schopných poskytovať elektronické komunikačné služby vo frekvenčnom pásme 3400 - 3800 MHz zo dňa 24.11.2015 a z bodu 4 a prílohy 1 medzinárodnej dohody medzi administráciami Poľska a Slovenskej republiky o cezhraničnej koordinácií pozemných systémov

schopných poskytovať elektronické komunikačné služby vo frekvenčnom pásme 3400 - 3800 MHz zo dňa 26.02.2019.

V súlade s bodom 6 medzinárodnej dohody medzi administráciami Rakúska, Chorvátska, Maďarska, Srbska, Slovenskej republiky a Slovinska o cezhraničnej koordinácií pozemných systémov schopných poskytovať elektronické komunikačné služby vo frekvenčnom pásme 3400 - 3800 MHz zo dňa 24.11.2015 a medzinárodnej dohody medzi administráciami Poľska a Slovenskej republiky o cezhraničnej koordinácií pozemných systémov schopných poskytovať elektronické komunikačné služby vo frekvenčnom pásme 3400 - 3800 MHz zo dňa 26.02.2019 môže držiteľ povolenia uzatvárať dohody s prevádzkovateľmi sietí v susedných krajinách s odlišnými podmienkami. Uzatvorenie takejto dohody musí predchádzať schváleniu úradom. Po jej podpísaní úrad vykoná zmenu tohto rozhodnutia o určení podmienok, za ktorých je možné frekvencie používať.

Podľa § 32 ods. 9 písm. n) zákona o elektronických komunikáciách individuálne povolenie môže obsahovať povinnosť poskytnúť informácie o aktuálnom počte a umiestnení rádiových zariadení v lehote určenej úradom, ak je to potrebné z dôvodu kontroly plnenia podmienok a záväzkov.

Z dôvodu kontroly efektívneho používania frekvencií úrad stanovil povinnosť držiteľovi povolenia poskytovať informácie štyrikrát ročne – vždy k termínu 15.01., 15.04., 15.7. a 15.10. kalendárneho roku predložiť úradu v elektronickej forme databázu poskytujúcu prehľad o aktuálnom počte a umiestnení základňových staníc (rádiových zariadení) v prevádzke celoplošnej rádiovej siete vo formáte CSV. Formát dát je bližšie špecifikovaný v prílohe č. 1 tohto rozhodnutia. Zároveň je účastník konania povinný takto ohlásené parametre dodržiavať.

Výška mesačnej úhrady je stanovená podľa platného sadzobníka úhrad. Keďže ide o rádiovú sieť pozemnej pohyblivej služby - celoplošnú rádiovú sieť na výpočet úhrady sa vzťahuje položka 1 sadzobníka úhrad:

$S = 1/12 \times S1 \times Y1 \times 1/K_F \times Km$, kde

- S1 je sadzba za 1 kHz pridelenej šírky frekvenčného pásma. Pre verejné siete je S1 = 35 eur;
- Y1 je počet kHz. Celková šírka pridelených frekvencií predstavuje 100 MHz a Y1 = 100 000;
- K_F je koeficient frekvenčného pásma pre pozemnú pohyblivú službu, kde pre frekvenčné pásmo 3600 MHz je K_F=3,6.
- K_m je modifikačný koeficient. K_m = 0,3.

Mesačná úhrada je:
- $S=1/12\times35\times100000\times1/3,6\times0,3$= 24 305,56 €.

Na základe vyššie uvedených skutočností úrad rozhodol tak, ako je uvedené vo výroku tohto rozhodnutia.

Poučenie

Proti tomuto rozhodnutiu je možné podať rozklad do 15 dní odo dňa jeho doručenia na Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb, odbor správy frekvenčného spektra, Továrenská 7, 828 55 Bratislava 24.

Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom po vyčerpaní riadneho opravného prostriedku a nadobudnutí jeho právoplatnosti.

Ing. Milan Mizera
riaditeľ odboru

Príloha č. 1

Držiteľ povolenia je povinný poskytovať dáta vo formáte CSV (kódovanie UTF-8), v jednom súbore (všetky technológie, všetky frekvencie).

Názov súboru bude vo formáte: **OPR_YYYYQQ_YYYYMMDD.csv**

- OPR – názov operátora (**O2**)
- YYYYQQ – kvartál, za ktorý sa doručuje elektronickej databázy (napr. 2024Q1)
- YYYYMMDD – dátum doručenia elektronickej databázy, kde YYYY – je rok, MM – číslo mesiaca a DD – je deň (napr. 20240328).

CSV súbory je potrebné doručovať archivované vo formáte ZIP, s identickým názvom súboru: OPR_YYYYQQ_YYYYMMDD.zip.

Jednotlivé polia v CSV súbore budú oddelene bodkočiarkou a hodnoty budú vnorené medzi dvojité úvodzovky.

CSV súbor bude v prvom riadku obsahovať hlavičku s názvami polí (stĺpcov), jednotlivé názvy polí v prvom riadku budú oddelené bodkočiarkou a názvy polí nebudú vnorené medzi dvojité úvodzovky.

Hodnoty prijímacích a vysielacích frekvencií budú vypísané v samostatných riadkoch pre každú konkrétnu vysielaciu a prijímaciu frekvenciu (nie je povolené uvádzanie intervalov frekvencií).

Dáta v CSV súbore budú obsahovať nasledovné stĺpce podľa tabuľky:

Názov stĺpca	Popis	Príklad hodnoty
CELL_ROW_NR	Poradové číslo záznamu	"1";
CELL_OPERATOR	Kód operátora	"ZSR";
CELL_TECHNOLOGY	Názov technológie	"5G";
CELL_BAND	Pásmo v MHz	"1800";
CELL_NAME	Označenie bunky/sektora	"NJSCBER1";
CELL_ID	Identifikátor antény	"5065556079";
CELL_LAC	Kód lokálnej oblasti umiestnenia	"52 105";
CELL_TAC	Kód oblasti umiestnenia	"52 105";
CELL_ADDRESS	Adresa stanovišťa	"Bernolákovo, Senecká cesta, hydroglóbus";
CELL_LON	Zemepisná dĺžka podľa WGS 84, desatinné číslo	"17,316030866";
CELL_LAT	Zemepisná šírka podľa WGS 84, desatinné číslo	"48,203374761";
CELL_ASL	Nadmorská výška v metroch	"128,15";
CELL_AGL	Výška antény od zeme v metroch	"19,30";
CELL_HCM_V	Vertikálny anténny diagram podľa HCM	"036EA03";
CELL_HCM_H	Horizontálny anténny diagram podľa HCM	"036PH02";
CELL_AZIM	Azimut v stupňoch	"10";
CELL_ELEV	Elevačný uhol v stupňoch	"-10,1";

CELL_EIRP	Hodnota EIRP vo Wattoch	"1737,8";
CELL_FREQ_TX	Frekvencia vysielača v MHz	"1870";
CELL_FREQ_RX	Frekvencia prijímača v MHz	"1775";
CELL_BANDWIDTH	Šírka frekvenčného bloku v MHz	"20";
CELL_EFFECTIVE_DATE_FROM	Dátum uvedenia základňovej stanice do prevádzky je dátum vo formáte “DD.MM.YYYY“	"15.09.2022";

Názvy stĺpcov sú uvedené bez dvojitých úvodzoviek, oddeľovač je bodkočiarka ";",

Hodnoty sú uvedené s dvojitými úvodzovkami "vzorová hodnota", oddeľovač je bodkočiarka ";".