

## **Warunki wykorzystywania częstotliwości z zakresu 1710,1-1784,9 MHz i 1805,1-1879,9 MHz**

Używanie urządzenia radiowego wykorzystującego częstotliwości objęte Rezerwacją zgodnie z warunkami wykorzystania częstotliwości określonymi w niniejszym Załączniku jest zwolnione z obowiązku uzyskania pozwolenia radiowego i podlega wpisowi do prowadzonego przez Prezesa UKE rejestru urządzeń radiowych używanych bez pozwolenia, o którym mowa w art. 144c PT.

### **1. Częstotliwości graniczne zakresów częstotliwości**

Częstotliwości graniczne zakresów częstotliwości objętych Rezerwacją:

- 1710,1-1784,9 MHz i 1805,1-1879,9 MHz dla dwupiętrowego trybu FDD (ang. Frequency Division Duplex - dwupiętro w dziedzinie częstotliwości).

Sposób aranżacji częstotliwości jest określony w zarządzeniu Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej z dnia 1 września 2022 r. w sprawie planu zagospodarowania częstotliwości dla zakresów 1710-1785 MHz oraz 1805-1880 MHz (Dz. Urz. UKE poz. 13).

### **2. Lokalizacja urządzenia radiowego**

Urządzenie radiowe (stacja bazowa) może zostać zlokalizowane w dowolnym pojedynczym punkcie, opisanym za pomocą współrzędnych geograficznych (w systemie odniesienia WGS-84), leżącym na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, za wyjątkiem obszarów wskazanych przez Prezesa UKE w *"Wykazie obiektów w pobliżu, których należy unikać umieszczania urządzeń radiowych przez operatorów telekomunikacyjnych"* publikowanym na stronie podmiotowej Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

### **3. Moc promieniowana**

Moc promieniowana jest określona za pomocą maski granic bloku (ang. Block Edge Mask, BEM). BEM jest to maska emisji, którą określa się jako funkcję częstotliwości mierzoną względem granicy bloku częstotliwości, w odniesieniu do którego danemu operatorowi przysługują prawa do użytkowania. BEM składa się z części wewnątrz bloku częstotliwości oraz części poza jego granicami, które określają dozwolone poziomy emisji w częstotliwościach odpowiednio wewnątrz i na zewnątrz bloku.

Warunki wykorzystywania częstotliwości w odniesieniu do mocy promieniowanej, w tym BEM, są zgodne z definicjami zawartymi w Decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2022/173 z dnia 7 lutego 2022 r. w sprawie harmonizacji pasm częstotliwości 900 MHz i 1800 MHz na potrzeby systemów naziemnych zapewniających usługi łączności elektronicznej w Unii oraz w sprawie uchylenia decyzji 2009/766/WE (Dz. Urz. UE L 28 z 09.02.2022, str. 29 i n.).

Wartości graniczne mocy EIRP (ang. Equivalent Isotropically Radiated Power - zastępcza moc promieniowana izotropowo) wewnątrz bloku częstotliwościowego dla stacji bazowych non-AAS (ang. non-Active Antenna Systems - nieaktywne systemy antenowe) określa się następująco:

- w przypadku systemu szerokopasmowego 63 dBm/(5 MHz) na antenę,
- w przypadku systemu wąskopasmowego 63 dBm/(200 kHz) na antenę.

Wartość graniczną mocy TRP (ang. Total Radiated Power - całkowita moc promieniowania) wewnątrz bloku częstotliwościowego dla stacji bazowych AAS (ang. Active Antenna Systems - aktywne systemy antenowe) określa się jako 58 dBm/(5 MHz) na komórkę.

#### **4. Polaryzacja, wysokość zawieszenia i charakterystyka promieniowania anteny nadawczej**

Ustala się następujące wartości:

- polaryzacja – dowolna,
- maksymalna wysokość zawieszenia anteny nadawczej powinna być mniejsza niż 300 m nad poziomem terenu, tj. wysokość zawieszenia anteny nadawczej < 300 m n.p.t. ,
- charakterystyka promieniowania anteny nadawczej – dowolna.

#### **5. Rodzaj sygnału i parametry techniczne jego nadawania**

Rodzaj sygnału i parametry techniczne jego nadawania powinny być zgodne z rodzajami sygnałów i parametrami technicznymi ich nadawania, określonymi w standardach dla następujących systemów radiokomunikacyjnych:

- systemu GSM, spełniającego odpowiednie standardy 3GPP i ETSI;
- systemu UMTS, spełniającego odpowiednie standardy 3GPP i ETSI;
- systemu LTE (w tym LTE-MTC oraz LTE-eMTC), spełniającego odpowiednie standardy 3GPP i ETSI;
- systemu 5G/NR, spełniającego odpowiednie standardy 3GPP i ETSI;
- systemu WiMAX, spełniającego odpowiednie standardy 3GPP i ETSI;
- systemu wąskopasmowego internetu rzeczy (NB-IoT), spełniającego odpowiednie standardy 3GPP i ETSI.

Dopuszcza się stosowanie innych rodzajów sygnału i parametrów technicznych ich nadawania, o ile mogą one funkcjonować jednocześnie z rodzajami sygnałów i parametrami technicznymi ich nadawania określonymi powyżej.

Do dnia 6 sierpnia 2024 r. częstotliwości z zakresu 1710,1-1784,9 MHz i 1805,1-1879,9 MHz w służbie ruchomej oraz w służbie stałej mogą być wykorzystywane przez systemy radiokomunikacyjne wymienione w załączniku do decyzji Komisji nr 2009/766/WE z dnia 16 października 2009 r. w sprawie harmonizacji pasm częstotliwości 900 MHz i 1800 MHz na potrzeby systemów naziemnych umożliwiających dostarczanie paneuropejskich usług łączności elektronicznej we Wspólnocie (Dz. Urz. UE L 274 z 20.10.2009 r., str. 32 i n.), zwanej dalej „decyzją nr 2009/766/WE”, zgodnie z parametrami technicznymi określonymi w tym załączniku.

Do dnia 6 sierpnia 2024 r. częstotliwości z zakresu 1710,1-1784,9 MHz i 1805,1-1879,9 MHz w służbie ruchomej oraz w służbie stałej mogą być wykorzystywane przez systemy

radiokomunikacyjne inne niż wymienione w załączniku do decyzji nr 2009/766/WE, pod warunkiem, że systemy te mogą funkcjonować jednocześnie z:

- a) systemami radiokomunikacyjnymi wykorzystującymi standard GSM,
- b) systemami radiokomunikacyjnymi wymienionymi w załączniku do decyzji nr 2009/766/WE, zarówno na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, jak i na terytorium sąsiednich państw członkowskich UE.

## **6. Warunki wykorzystywania częstotliwości w rejonach przygranicznych**

Warunki wykorzystywania częstotliwości objętych Rezerwacją i wykorzystywanych w rejonach przygranicznych powinny być tak dobrane, aby poziom zakłóceń w rejonach przygranicznych nie przekraczał wartości dopuszczalnych, zdefiniowanych w porozumieniach międzynarodowych, w których polska administracja łączności jest stroną oraz uzgodnieniach dokonanych przez polską administrację łączności z administracjami innych krajów, w szczególności:

1. Porozumienie pomiędzy administracjami ds. telekomunikacji Austrii, Republiki Czeskiej, Polski, Republiki Słowackiej i Niemiec w sprawie koordynacji częstotliwości dla systemów używających standardów DCS 1800 w zakresach częstotliwości 1710-1785 MHz i 1805-1880 MHz, Mainz, 1 października 1995 r.<sup>1</sup>;
2. Uzgodnienie techniczne pomiędzy Urzędem Komunikacji Elektronicznej Rzeczypospolitej Polskiej i Urzędem Regulacji Komunikacji Republiki Litwy w sprawie wykorzystania zakresów częstotliwości 1710-1785 MHz i 1805-1880 MHz przez systemy ziemskie w rejonach przygranicznych, Warszawa, 20 grudnia 2018 r.<sup>2</sup>;
3. Protokół z negocjacji przedstawicieli administracji Republiki Litwy, Polski i Rosji w sprawie koordynacji przydziałów częstotliwości w służbach radiokomunikacyjnej stałej i ruchomej lądowej w rejonach przygranicznych, Kaliningrad, 1998 r., Załącznik 13: Porozumienie pomiędzy administracjami telekomunikacyjnymi Litwy, Polski i Rosji w sprawie wykorzystywania zakresów częstotliwości 1710-1785 MHz i 1805-1880 MHz w obszarach przygranicznych dla wprowadzenia Systemu Publicznej Telefonii Lądowej DCS-1800<sup>3</sup>;
4. Protokół z negocjacji przedstawicieli administracji Republiki Litwy, Polski i Rosji w sprawie koordynacji przydziałów częstotliwości w służbach radiokomunikacyjnej stałej i ruchomej lądowej w rejonach przygranicznych, Kaliningrad, 1998 r., Załącznik 15: Porozumienie pomiędzy administracjami telekomunikacyjnymi Polski i Rosji w sprawie

---

<sup>1</sup> Agreement between the telecommunications administrations of Austria, the Czech Republic, Poland, the Slovak Republic and Germany on the frequency coordination of systems using DCS 1800 standards in the frequency bands 1710-1785 MHz and 1805-1880 MHz, Mainz, 1 October 1995

<sup>2</sup> Technical Arrangement between the Office of Electronic Communications of the Republic of Poland and the Communications Regulatory Authority of the Republic of Lithuania concerning the use of the frequency bands 1710-1785 MHz and 1805-1880 MHz for terrestrial systems in border areas, Warsaw, 20 December 2018

<sup>3</sup> Протокол переговоров представителей администраций связи Литовской Республики, Польши и России по вопросам координации частотных присвоений станциям сухопутной подвижной и фиксированной служб в приграничных районах, Калининград, 1998 г., Приложение 13: Agreement between Telecommunications Administrations of Lithuania, Poland and Russia about the utilization of the frequency bands 1710-1785 MHz and 1805-1880 MHz in the boundary areas for introduction of the Public Land Telephony System DCS-1800

wykorzystywania zakresów częstotliwości 1710-1785 MHz i 1805-1880 MHz w obszarach przygranicznych dla wprowadzenia Systemu Publicznej Telefonii Lądowej DCS-1800<sup>4</sup>;

5. Kryteria techniczne i zasady dotyczące wykorzystywania zakresów częstotliwości 1710-1785/1805-1880 MHz przez systemy ziemskie pomiędzy Urzędem Komunikacji Elektronicznej Rzeczypospolitej Polskiej i Departamentem Nadzoru Państwowego ds. Telekomunikacji Ministerstwa Telekomunikacji i Informatyzacji Republiki Białorusi, Nida, zawarte korespondencyjnie (dzień wejścia w życie: 7 października 2019 r.)<sup>5</sup>;
6. Porozumienie pomiędzy administracjami Niemiec i Polski w sprawie koordynacji częstotliwości w zakresach częstotliwości 1710-1785 MHz i 1805-1880 MHz (GSM 1800), Wrocław, 17 października 2002 r.<sup>6</sup>;
7. Porozumienie techniczne pomiędzy administracjami ds. telekomunikacji Republiki Federalnej Niemiec i Rzeczypospolitej Polskiej w sprawie wykorzystania zakresów częstotliwości 1710-1785 / 1805-1880 MHz przez ziemskie sieci łączności w służbie ruchomej i stałej w obszarach przygranicznych, zawarte korespondencyjnie (dzień wejścia w życie: 18 grudnia 2020 r.)<sup>7</sup>;
8. Sprawozdanie ze spotkania przedstawicieli administracji Polski i Ukrainy w sprawie koordynacji częstotliwości w służbie radiokomunikacyjnej ruchomej lądowej oraz radiodyfuzji, Wrocław, 25-26 listopada 2002 r.<sup>8</sup>;
9. Uzgodnienia pomiędzy Departamentem Nadzoru Państwowego ds. Telekomunikacji Republiki Białorusi, Urzędem Regulacji Komunikacji Republiki Litwy i Urzędem Komunikacji Elektronicznej Rzeczypospolitej Polskiej w sprawie wykorzystywania zakresów częstotliwości 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz przez systemy DCS-1800 w rejonach przygranicznych, Wilno, 24 października 2008 r.<sup>9</sup>.

W pozostałych przypadkach warunki wykorzystywania częstotliwości wykorzystywanych w rejonach przygranicznych powinny być tak dobrane, aby poziom zakłóceń w rejonach przygranicznych nie przekraczał wartości dopuszczalnych, zdefiniowanych w zaleceniach ECC/REC/(08)02<sup>10</sup> oraz ECC/REC/(05)08<sup>11</sup>. W przypadku systemów WiMAX oraz 5G/NR

<sup>4</sup> Протокол переговоров представителей администраций связи Литовской Республики, Польши и России по вопросам координации частотных присвоений станциям сухопутной подвижной и фиксированной служб в приграничных районах, Калининград, 1998 г., Приложение 15: Agreement between Telecommunications Administrations of Poland and Russia about the utilization of the frequency bands 1710-1785 MHz and 1805-1880 MHz in the boundary areas for introduction of the Public Land Telephony 4 System DCS-1800

<sup>5</sup> Technical criteria and principles concerning the use of the frequency bands 1710-1785/1805-1880 MHz for terrestrial systems between the Office of Electronic Communications of the Republic of Poland and the State Supervisory Department for Telecommunications of the Ministry of Telecommunications and Informatization of the Republic of Belarus, done by correspondence (date of entry into force: 7 October 2019)

<sup>6</sup> Agreement between the administrations of Germany and Poland on the frequency coordination in the frequency bands 1710-1785/1805-1880 MHz (GSM 1800), Wrocław, 17 October 2002

<sup>7</sup> Technical agreement between the telecommunications administrations of the Federal Republic of Germany and the Republic of Poland concerning the use of the frequency band 1710-1785 / 1805-1880 MHz for terrestrial Mobile/Fixed Communication Networks (MFCN) in border areas, done by correspondence (date of entry into force: 18 December 2020)

<sup>8</sup> Minutes of the meeting representatives of the Administrations of Poland and Ukraine concerning the frequency coordination for land mobile service and broadcasting services, Wrocław, 25-26 November, 2002

<sup>9</sup> Arrangement between the State Supervisory Department for Telecommunications of the Republic of Belarus, the Communications Regulatory Authority of the Republic of Lithuania and the Office of Electronic Communications of the Republic of Poland concerning the use of the frequency bands 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz for DCS-1800 systems in border areas, Vilnius, 24 October 2008

<sup>10</sup> ECC Recommendation of 21 February 2008 on cross-border coordination for Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) in the frequency bands 900 MHz and 1800 MHz excluding GSM vs. GSM systems, latest amended on 8 October 2021

<sup>11</sup> ECC Recommendation of 1 February 2006 on frequency planning and cross-border coordination between GSM Land Mobile Systems (GSM 900, GSM 1800, and GSM-R), latest amended on 8 October 2021

dopuszczalny poziom zakłóceń jest identyczny jak poziom zakłóceń obowiązujący dla systemu LTE.

Wartość natężenia pola w punktach testowych wyznacza się zgodnie z metodyką opisaną w Porozumieniu pomiędzy administracjami Austrii, Belgii, Republiki Czeskiej, Niemiec, Francji, Węgier, Holandii, Chorwacji, Włoch, Lichtensteinu, Litwy, Luksemburga, Polski, Rumunii, Republiki Słowackiej, Słowenii i Szwajcarii w sprawie koordynacji częstotliwości w zakresie od 29,7 MHz do 43,5 GHz w służbie radiokomunikacyjnej stałej oraz ruchomej lądowej (Porozumienie HCM), zawartym korespondencyjnie (dzień wejścia w życie: 1 lipca 2021 r.)<sup>12</sup>.

Podział grup kodów rozpraszających dla systemu UMTS na kody preferencyjne i niepreferencyjne należy stosować w sposób określony w Załączniku nr 3 do Zalecenia ECC/REC/(08)02.

Podział identyfikatorów komórki w warstwie fizycznej (PCI) dla systemów LTE oraz 5G/NR na identyfikatory preferencyjne i niepreferencyjne należy stosować w sposób określony w Załączniku nr 5 do Zalecenia ECC/REC(08)02.

Dla systemów NB-IoT dopuszczalne poziomy zakłóceń w rejonach przygranicznych, obowiązujące w relacjach z wszystkimi krajami sąsiadującymi, są:

- dla trybu samodzielnego (ang. standalone NB-IoT) identyczne jak poziomy zakłóceń obowiązujące dla systemów GSM;
- dla trybu wewnątrzpasmowego (ang. in-band NB-IoT) oraz dla trybu w paśmie ochronnym (ang. guard-band NB-IoT) identyczne jak poziomy zakłóceń obowiązujące dla systemów LTE.

## **7. Warunki współistnienia między sąsiadującymi sieciami**

W przypadku wykorzystywania częstotliwości w rejonach przygranicznych nie wyklucza się możliwości zastosowania mniej rygorystycznych parametrów technicznych wskazanych powyżej, jeżeli uzgodnienia dokonane przez polską administrację łączności z administracjami innych krajów dopuszczają taką możliwość i jeżeli operatorzy sąsiadujących ze sobą sieci uzgodnili je między sobą, a zainteresowane administracje zatwierdziły uzgodnienia międzyoperatorskie.

---

<sup>12</sup> Agreement between the Administrations of Austria, Belgium, the Czech Republic, Germany, France, Hungary, the Netherlands, Croatia, Italy, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Poland, Romania, the Slovak Republic, Slovenia and Switzerland on the Coordination of frequencies between 29.7 MHz and 43.5 GHz for fixed service and land mobile service (HCM Agreement), done by correspondence (date of entry into force: 1 July 2021)