

## **Warunki wykorzystywania częstotliwości z zakresu 1920,0-1980,0 MHz i 2110,0-2170,0 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 zakresu częstotliwości**

Częstotliwości graniczne zakresów częstotliwości objętych Rezerwacją:

- 1920,0-1980,0 MHz i 2110,0-2170,0 MHz dla dwupłaskowego trybu FDD (ang. Frequency Division Duplex – duplex z podziałem w dziedzinie częstotliwości).

Sposób aranżacji częstotliwości jest określony w zarządzeniu Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej z dnia 13 lipca 2020 r. w sprawie planu zagospodarowania częstotliwości dla zakresów 1900-1980 MHz oraz 2110-2170 MHz (Dz. Urz. UKE, poz. 19).

### **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) 2012/688/UE z dnia 5 listopada 2012 r. w sprawie harmonizacji zakresów częstotliwości 1920-1980 MHz i 2110-2170 MHz na potrzeby ziemskich systemów zapewniających usługi łączności elektronicznej w Unii (Dz.Urz. UE L 307 z 07.11.2012, str. 84) oraz w Decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2020/667 z dnia 6 maja 2020 r. zmieniającej decyzję 2012/688/UE w odniesieniu do aktualizacji odpowiednich warunków technicznych dotyczących zakresów częstotliwości 1920-1980 MHz i 2110-2170 MHz (Dz.Urz. UE L 156 z 19.05.2020, str. 6).

#### **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 UMTS, spełniającego odpowiednie standardy 3GPP i ETSI;
- systemu LTE, spełniającego odpowiednie standardy 3GPP i ETSI,
- systemu 5G, 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.

#### **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 Federacji Rosyjskiej i Rzeczypospolitej Polskiej w sprawie wykorzystania zakresów częstotliwości 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz i 2110-2170 MHz przez stacje w służbie ruchomej lądowej IMT-2000 w obszarach przygranicznych, Nida, 28 sierpnia 2009 r.<sup>1</sup>;
2. Porozumienie pomiędzy administracjami ds. telekomunikacji Litwy i Polski w sprawie wykorzystania zakresów częstotliwości 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz i 2110-2170 MHz przez stacje systemu UMTS w służbie ruchomej lądowej w obszarach przygranicznych, Nida, 28 sierpnia 2009 r.<sup>2</sup>;
3. Porozumienie pomiędzy administracjami ds. telekomunikacji Federacji Rosyjskiej, Republiki Litwy i Rzeczypospolitej Polskiej w sprawie wykorzystania zakresów

<sup>1</sup> Agreement between the Telecommunications Administrations of the Russian Federation and the Republic of Poland on the use of the frequency bands 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz and 2110-2170 MHz for stations in the IMT-2000 land mobile service in the border areas, Nida, 28<sup>th</sup> of August 2009

<sup>2</sup> Agreement between the Telecommunications Administrations of Lithuania and Poland on the use of the frequency bands 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz and 2110-2170 MHz for stations of UMTS system of the land mobile service in the border areas, Nida, 28<sup>th</sup> of August 2009

- częstotliwości 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz i 2110-2170 MHz przez stacje systemu UMTS w służbie ruchomej lądowej w obszarach przygranicznych, Nida, 28 sierpnia 2009 r.<sup>3</sup>;
4. Zasady koordynacji i kryteria techniczne dla ziemskich systemów UMTS w obszarach przygranicznych w zakresach częstotliwości 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz i 2110-2170 MHz pomiędzy Republiką Białorusi, Republiką Litwy i Rzeczpospolitą Polską, Nida, 26 sierpnia 2004 r.<sup>4</sup>;
  5. Porozumienie pomiędzy administracjami Węgier, Polski, Republiki Słowackiej i Ukrainy w sprawie koordynacji transgranicznej systemów UMTS/IMT-2000 w zakresach częstotliwości 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz i 2110-2170 MHz, Bratysława, 5 września 2002 r.<sup>5</sup>;
  6. Porozumienie pomiędzy administracjami Republiki Czeskiej, Niemiec, Polski i Republiki Słowackiej w sprawie koordynacji transgranicznej systemów UMTS/IMT-2000 w zakresach częstotliwości 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz i 2110-2170 MHz, Bratysława, 25 maja 2002 r.<sup>6</sup>;
  7. Kryteria techniczne i zasady dotyczące wykorzystywania zakresów częstotliwości 1900-1980 MHz i 2110-2170 MHz przez systemy ziemskie uzgodnione pomiędzy Urzędem Komunikacji Elektronicznej Rzeczypospolitej Polskiej i Departamentem Nadzoru Państwowego ds. Telekomunikacji Ministerstwa Telekomunikacji i Informatyzacji Republiki Białorusi, Mińsk, 15 czerwca 2016 r.<sup>7</sup>;
  8. Uzgodnienia techniczne pomiędzy Urzędem Regulacji Komunikacji Republiki Litwy oraz Urzędem Komunikacji Elektronicznej Rzeczypospolitej Polskiej w sprawie wykorzystywania zakresów częstotliwości 1920-1980 MHz/2110-2170 MHz przez systemy ziemskie w sieciach łączności w służbie ruchomej i stałej w obszarach przygranicznych, Nida, 24 sierpnia 2017 r.<sup>8</sup>;
  9. Porozumienie techniczne pomiędzy administracjami ds. telekomunikacji Republiki Federalnej Niemiec i Rzeczypospolitej Polskiej w sprawie wykorzystania zakresów częstotliwości 1920-1980 / 2110-2170 MHz przez ziemskie sieci łączności w służbie

---

<sup>3</sup> Agreement between the Telecommunications Administrations of the Russian Federation, the Republic of Lithuania and the Republic of Poland on the use of the frequency bands 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz and 2110-2170 MHz for stations of UMTS system in the land mobile service in the border areas, Nida, 28<sup>th</sup> of August 2009

<sup>4</sup> Coordination principles and technical criteria for terrestrial UMTS systems at the border areas in the frequency bands 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz and 2110-2170 MHz between the Telecommunications Administrations of the Republic of Belarus, the Republic of Lithuania and the Republic of Poland, Nida, 26<sup>th</sup> of August 2004

<sup>5</sup> Agreement between the Administrations of Hungary, Poland, the Slovak Republic and Ukraine on border co-ordination of UMTS/IMT-2000 systems in the frequency bands 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz and 2110-2170 MHz, Bratislava, 5<sup>th</sup> of September 2002

<sup>6</sup> Agreement between the Administrations of the Czech Republic, Germany, Poland and the Slovak Republic on border co-ordination of UMTS/IMT-2000 systems in the frequency bands 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz and 2110-2170 MHz, Mainz, 25<sup>th</sup> of May 2002

<sup>7</sup> Technical criteria and principles concerning the use of the frequency bands -1980 MHz and 2110-2170 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, Minsk, 15 June 2016

<sup>8</sup> Technical arrangement between 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 1920-1980 MHz/2110-2170 MHz for terrestrial systems of Mobile/Fixed Communication Networks (MFCN) in border areas, Nida, 24 August 2017

ruchowej i stałej w obszarach przygranicznych, zawarte korespondencyjnie (dzień wejścia w życie: 18 grudnia 2020 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 zaleceniu ERC/REC 01-01<sup>10</sup>. W przypadku systemu 5G 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>11</sup>.

Podział grup kodów rozpraszających dla systemu UMTS na kody preferencyjne i niepreferencyjne należy stosować w sposób określony w Załączniku nr 3 do Zalecenia ERC/REC 01-01.

Podział identyfikatorów komórki w warstwie fizycznej (PCI) dla systemów LTE oraz 5G na identyfikatory preferencyjne i niepreferencyjne należy stosować w sposób określony w Załączniku nr 4 do Zalecenia ECC/REC/(15)01<sup>12</sup>.

## **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 międzyoperatorские.

---

<sup>9</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 1920-1980 MHz/2110-2170 MHz for terrestrial Mobile/Fixed Communication Networks (MFCN) in border areas, done by correspondence (date of entry into force: 18 December 2020)

<sup>10</sup> ERC Recommendation 01-01 of 2001 on cross-border coordination for mobile/fixed communications networks (MFCN) in the frequency bands: 1920-1980 MHz and 2110-2170 MHz, latest amended on 5 February 2016

<sup>11</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)

<sup>12</sup> ECC Recommendation of 13 February 2015 on cross-border coordination for mobile/fixed communications networks (MFCN) in the frequency bands: 694-790 MHz, 1452-1492 MHz, 3400-3600 MHz and 3600-3800 MHz, amended on 5 February 2016 and 14 February 2020