

## 972

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU<sup>1)</sup>

z dnia 3 lipca 2007 r.

**w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego**

Na podstawie art. 144 ust. 3 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. — Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. Nr 171, poz. 1800, z późn. zm.<sup>2)</sup>) zarządza się, co następuje:

§ 1. Rozporządzenie określa urządzenia radiowe nadawcze lub nadawczo-odbiorcze, zwane dalej „urządzeniami”, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego, zwanego dalej „pozwoleniem”.

§ 2. 1. Nie wymaga pozwolenia używanie urządzeń:

- 1) końcowych dołączanych do zakończeń sieci telekomunikacyjnych innych niż urządzenia, o których mowa w art. 144 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. — Prawo telekomunikacyjne;
- 2) będących zakończeniami sieci telekomunikacyjnej w systemie typu punkt — wiele punktów (PMP);
- 3) z interfejsem umożliwiającym połączenie, współpracę i wymianę informacji drogą radiową między stacją bazową a telekomunikacyjnym urządzeniem końcowym, pracujących w ruchomej lub stacjonarnej publicznej sieci telekomunikacyjnej;
- 4) typu PMR 446, przeznaczonych do używania wyłącznie w zakresie częstotliwości 446,0—446,1 MHz w ośmiu kanałach radiowych z odstępem 12,5 kHz, gdzie najniższa częstotliwość fali nośnej wynosi 446,00625 MHz, z zastępczą mocą promieniowaną nadajnika w odniesieniu do dipola półfalowego, zwaną dalej „e.r.p.”, nieprzekraczającą 500 mW, wyposażonych tylko w antenę zintegrowaną, spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 296;
- 5) cyfrowych noszonych typu PMR 446, przeznaczonych do używania wyłącznie w zakresie częstotliwości 446,1—446,2 MHz, w kanałach radiowych z odstępem 6,25 kHz lub 12,5 kHz, z mocą nadajnika nieprzekraczającą 500 mW e.r.p., wyposażonych tylko w antenę zintegrowaną, z wymuszonym ograniczeniem czasu nadawania do 180 s, spełniających wymagania określone w normie przenoszącej normę ETSI EN 300 113, normę ETSI EN 301 166 lub w równoważnych specyfikacjach technicznych;

6) przeznaczonych do używania wyłącznie w zakresie częstotliwości 26,96—27,41 MHz:

- a) typu PR27, spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 135,
- b) z emisją dwuwzętową sygnału zmodulowanego amplitudowo, zwaną dalej „DSB-AM”, lub emisją jednowzętową sygnału zmodulowanego amplitudowo, zwaną dalej „SSB-AM”, spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 433, przy czym dopuszczalna moc wyjściowa nadajnika dla DSB-AM wynosi do 4 W, a dla SSB-AM do 12 W szczytowej mocy obwiedni;

7) bliskiego zasięgu, których rodzaje określa załącznik nr 1 do rozporządzenia;

8) naziemnych stacji satelitarnych, których rodzaje określa załącznik nr 2 do rozporządzenia;

9) przeznaczonych do używania w systemach typu punkt — punkt w służbie stałej, przeznaczonych do transmisji sygnałów cyfrowych oraz analogowych sygnałów wizyjnych, dla których zakresy częstotliwości i parametry techniczne określa załącznik nr 3 do rozporządzenia;

10) samochodowych radarów bliskiego zasięgu, których rodzaje określa załącznik nr 4 do rozporządzenia.

2. Urządzenia, o których mowa w ust. 1, nie mogą powodować zakłóceń w pracy innych urządzeń oraz nie podlegają ochronie przed zaburzeniami elektromagnetycznymi ze strony innych urządzeń.

§ 3. Urządzenia pracujące z e.r.p. nieprzekraczającą:

- 1) 150 mW — wykorzystujące częstotliwości z zakresu 26,96—27,41 MHz,
- 2) 20 mW — wykorzystujące inne niż wymienione w pkt 1 częstotliwości z zakresu częstotliwości do 800 MHz

— dla których zostały wydane świadectwa homologacji, mogą być używane bez pozwolenia do czasu upływu terminu ważności tych świadectw.

§ 4. Traci moc rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 października 2005 r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (Dz. U. Nr 230, poz. 1955).

§ 5. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Transportu: *J. Polaczek*

<sup>1)</sup> Minister Transportu kieruje działem administracji rządowej — łączność, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 lipca 2006 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Transportu (Dz. U. Nr 131, poz. 923).

<sup>2)</sup> Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2004 r. Nr 273, poz. 2703, z 2005 r. Nr 163, poz. 1362 i Nr 267, poz. 2258, z 2006 r. Nr 12, poz. 66, Nr 104, poz. 708 i 711, Nr 170, poz. 1217, Nr 220, poz. 1600, Nr 235, poz. 1700 i Nr 249, poz. 1834 oraz z 2007 r. Nr 23, poz. 137, Nr 50, poz. 331 i Nr 82, poz. 556.

Załączniki do rozporządzenia Ministra Transportu  
z dnia 3 lipca 2007 r. (poz. 972)

### Określenia, oznaczenia, skróty i symbole użyte w załącznikach oznaczają:

- 1) [-] — brak ograniczeń;
- 2) AFA (Adaptive Frequency Agility) — zdolność do adaptacyjnego wyboru kanału nadawania spośród zdefiniowanego dla danego urządzenia zbioru, w celu unikania zakłóceń pracy innych urządzeń;
- 3) antena dedykowana (dedicated antenna) — antenę przeznaczoną do stosowania z danym urządzeniem z możliwością jej odłączenia, ale zaprojektowaną i dostarczaną jako niezbędną część urządzenia, którego badania oraz ocena zgodności z zasadniczymi wymaganiami, o których mowa w art. 153 ust. 1 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. — Prawo telekomunikacyjne, zostały przeprowadzone z tą anteną;
- 4) antena zewnętrzna (external antenna) — antenę dołączaną do urządzenia za pomocą złącza, w które wyposażone jest urządzenie, stosowaną do urządzeń, których badania oraz ocena zgodności z zasadniczymi wymaganiami, o których mowa w art. 153 ust. 1 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. — Prawo telekomunikacyjne, zostały przeprowadzone bez anteny;
- 5) antena zintegrowana (integral antenna) — antenę zaprojektowaną jako integralna część urządzenia w sposób uniemożliwiający jej odłączenie;
- 6) aparat słuchowy (deaf-aid) — system łączności radiowej, który zwykle obejmuje jeden lub więcej nadajników radiowych i jeden lub więcej odbiorników radiowych, pozwalający osobom cierpiącym na upośledzenie słuchu zwiększyć ich zdolność słyszenia;
- 7) AVI (Automatic Vehicle Identification) — automatyczną identyfikację pojazdu;
- 8) balisa — urządzenie montowane w pobliżu toru pojazdów szynowych, służące do transmisji danych między tym urządzeniem a pojazdem lub między pojazdem a tym urządzeniem;
- 9) DFS (Dynamic Frequency Selection) — dynamiczny wybór częstotliwości;
- 10) DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) — rozpraszanie widma z bezpośrednią sekwencją rozpraszającą;
- 11) EAS (Electronic Article Surveillance) — elektroniczny nadzór towarów;
- 12) e.i.r.p. (equivalent isotropically radiated power) — zastępczą moc promieniowaną izotropowo;
- 13) Eurobalise — system wchodzący w skład Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym;
- 14) Euroloop — system wchodzący w skład Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym;
- 15) FDD (Frequency Division Duplex) — duplex z podziałem częstotliwościowym;
- 16) FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) — rozpraszanie widma ze skokową zmianą częstotliwości;
- 17) HIPERLAN (High Performance Radio Local Area Network) — lokalną radiową sieć komputerową o dużej przepływności;
- 18) LBT (Listen Before Talk) — sposób pracy urządzenia nadawczo-odbiorczego polegający na wykrywaniu przed rozpoczęciem nadawania wolnego kanału radiowego;
- 19) OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) — wielotonową ortogonalną modulację częstotliwości;
- 20) RLAN (Radio Local Area Network) — lokalną radiową sieć komputerową;
- 21) RFID (Radio Frequency Identification) — identyfikację radiową;
- 22) RTTT (Road Transport and Traffic Telematics) — telematykę transportu i ruchu drogowego;
- 23) samochodowy radar bliskiego zasięgu (automotive short range radar system) — urządzenie spełniające w pojazdach samochodowych funkcje radaru, którego przeznaczeniem jest unikanie kolizji i podniesienie bezpieczeństwa ruchu;
- 24) SIT (Satellite Interactive Terminal) — interaktywny terminal satelitalny;
- 25) SUT (Satellite Users Terminal) — satelitalny terminal użytkownika;
- 26) system alarmowy pomocy socjalnej (social alarm system) — system łączności radiowej przeznaczony do wzywania pomocy przez osoby niepełnosprawne lub starsze, które znalazły się w stanie zagrożenia, uruchamiany w wyniku wykonania prostej czynności;
- 27) TDD (Time Division Duplex) — duplex z podziałem czasowym;
- 28) urządzenie ISM (Industrial, Scientific, Medical equipment) — urządzenie generujące i wykorzystujące energię fal radiowych do celów przemysłowych, naukowych, medycznych, domowych lub podobnych, z wyłączeniem zastosowań do celów telekomunikacyjnych;
- 29) VSAT (Very Small Aperture Terminal) — terminal o bardzo małej aperturze anteny;
- 30) WAS (Wireless Access System) — radiowy system dostępowy.

## Załącznik nr 1

## RODZAJE URZĄDZEŃ BLISKIEGO ZASIĘGU, KTÓRYCH UŻYWANIE NIE WYMAGA UZYSKANIA POZWOLENIA

1. Ustala się następujące rodzaje urządzeń radiowych bliskiego zasięgu, których używanie nie wymaga uzyskania pozwolenia:

- 1) **urządzenia bliskiego zasięgu ogólnego stosowania**, wykorzystywane w szczególności w telemedycynie, zdalnym sterowaniu, alarmach, transmisji danych i innych podobnych zastosowaniach, określone w aneksie nr 1;
- 2) **urządzenia do wykrywania ofiar lawin**, określone w aneksie nr 2;
- 3) **szerokopasmowe systemy transmisji danych**, w tym urządzenia RLAN, HIPERLAN, WAS, określone w aneksie nr 3;
- 4) **urządzenia stosowane w transporcie kolejowym**, wykorzystywane w szczególności dla AVI, Eurobalise i Euroloop, określone w aneksie nr 4;
- 5) **urządzenia stosowane w RTTT**, określone w aneksie nr 5;
- 6) **urządzenia do wykrywania ruchu i ostrzegania o ruchu**, określone w aneksie nr 6;
- 7) **urządzenia alarmowe**, a w szczególności:
  - a) pomocy socjalnej, umożliwiające zwłaszcza osobom starszym, chorym lub niepełnosprawnym zgłoszenie stanu zagrożenia,
  - b) związane z bezpieczeństwem i ochroną — określone w aneksie nr 7;
- 8) **urządzenia do sterowania modelami**, wykorzystywane w szczególności do sterowania ruchem tych modeli w powietrzu, na lądzie, na wodzie i pod wodą, określone w aneksie nr 8;
- 9) **urządzenia do zastosowań indukcyjnych**, wykorzystywane w szczególności: jako immobilizery samochodowe, do identyfikacji zwierząt, w systemach alarmowych, do wykrywania położenia kabli, w zarządzaniu odpadami komunalnymi, do identyfikacji osobistej, jako bezprzewodowe łącza do transmisji głosu, do kontroli dostępu, w czujnikach zbliżeniowych, w systemach zabezpieczających przed kradzieżą, do transmisji danych do urządzeń przenośnych, do automatycznej identyfikacji towarów lub automatycznego naliczania opłat drogowych, określone w aneksie nr 9;
- 10) **mikrofony bezprzewodowe i urządzenia wspomagające słuch**, przypinane lub noszone, profesjonalne lub przeznaczone do powszechnego użytku, określone w aneksie nr 10;
- 11) **urządzenia do RFID**, wykorzystywane w szczególności: do automatycznej identyfikacji towarów, do śledzenia przesyłek wartościowych, w systemach alarmowych, w zarządzaniu odpadami komunalnymi, do identyfikacji osobistej, do kontroli dostępu, w czujnikach zbliżeniowych, w systemach zabezpieczających przed kradzieżą, w systemach lokalizacji, do transmisji danych do urządzeń

przenośnych oraz w bezprzewodowych systemach kontroli, określone w aneksie nr 11;

- 12) **urządzenia bezprzewodowe do zastosowań w ochronie zdrowia**, stanowiące element radiowy aktywnych wyrobów medycznych do implantacji w rozumieniu ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o wyrobach medycznych (Dz. U. Nr 93, poz. 896 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565), określone w aneksie nr 12;
- 13) **bezprzewodowe urządzenia do transmisji sygnałów akustycznych**, w szczególności: głośniki bezprzewodowe, słuchawki bezprzewodowe, słuchawki bezprzewodowe do urządzeń przenośnych, zestawy głośnomówiące, douszne monitory odsłuchowe wykorzystywane do przekazywania dźwięku na koncertach i widowiskach scenicznych, określone w aneksie nr 13.

2. Aktywność nadajnika oznacza wyrażony w procentach współczynnik maksymalnego czasu nadawania na jednej częstotliwości nośnej w stosunku do dowolnego jednogodzinnego przedziału czasu:

- 1) aktywność nadajnika  $< 0,1$  % jest to aktywność, dla której:
  - a) współczynnik czasu nadawania jest mniejszy niż  $0,1$  %,
  - b) maksymalny czas włączenia nadajnika jest równy  $0,72$  s,
  - c) minimalny czas wyłączenia nadajnika jest równy  $0,72$  s,
- 2) aktywność nadajnika  $< 1$  % jest to aktywność, dla której:
  - a) współczynnik czasu nadawania jest nie mniejszy niż  $0,1$  % i mniejszy niż  $1$  %,
  - b) maksymalny czas włączenia nadajnika jest równy  $3,6$  s,
  - c) minimalny czas wyłączenia nadajnika jest równy  $1,8$  s,
- 3) aktywność nadajnika  $< 10$  % jest to aktywność, dla której:
  - a) współczynnik czasu nadawania jest nie mniejszy niż  $1$  % i mniejszy niż  $10$  %,
  - b) maksymalny czas włączenia nadajnika jest równy  $36$  s,
  - c) minimalny czas wyłączenia nadajnika jest równy  $3,6$  s,
- 4) aktywność nadajnika  $\leq 100$  % jest to aktywność, dla której współczynnik czasu nadawania jest nie mniejszy niż  $10$  %,

z tym że wartości określone w pkt 1—3 w lit. b i c dotyczą nadajników, których czas włączenia i wyłączenia jest wstępnie programowany.

3. W przypadku urządzeń pracujących w LBT nie określa się aktywności nadajnika.

## Aneks nr 1

## Urządzenia bliskiego zasięgu ogólnego stosowania

Poz.	Zakres częstotliwości	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1.	6,765 - 6,795 MHz	42 dB $\mu$ A/m	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
2.	13,553 - 13,567 MHz	42 dB $\mu$ A/m	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
3.	26,957 - 27,283 MHz	42 dB $\mu$ A/m lub 10 mW e.r.p.	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres ten nie może być wykorzystywany do transmisji sygnałów wizyjnych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normy ETSI EN 300 330 i EN 300 220.
4.	40,66 - 40,70 MHz	10 mW e.r.p.	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres ten nie może być wykorzystywany do transmisji sygnałów wizyjnych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
5.	433,05 - 434,79 MHz	10 mW e.r.p.	[-]	< 10%	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres ten nie może być wykorzystywany do transmisji sygnałów akustycznych i wizyjnych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
6.	433,05 – 434,79 MHz	1 mW e.r.p.	[-]	≤ 100%	W przypadku kanałów o szerokości większej niż 250 kHz gęstość mocy ograniczona jest do -13 dBm/10 kHz. Zakres ten nie może być wykorzystywany do transmisji sygnałów akustycznych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
7.	434,04 – 434,79 MHz	10 mW e.r.p.	≤25 kHz	≤ 100%	Zakres ten nie może być wykorzystywany do transmisji sygnałów akustycznych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.

1	2	3	4	5	6	
8.	863 – 870 MHz <sup>1)</sup>	25 mW e.r.p.  25 mW e.r.p. gęstość mocy – 4,5 dBm/100 kHz <sup>5)</sup>  25 mW e.r.p.	≤100 kHz dla 47 albo więcej kanałów <sup>2)</sup>  [-]  ≤100 kHz dla 1 albo więcej kanałów <sup>2) 6)</sup>	≤ 0,1% lub LBT <sup>3) 4)</sup>  ≤ 0,1% lub LBT <sup>1) 3) 4)</sup>  ≤ 0,1% lub LBT <sup>3) 4)</sup>	Modulacja FHSS  Modulacja DSSS i szerokopasmowa inna niż FHSS  Modulacja wąskopasmowa lub szerokopasmowa	Zakres ten nie może być wykorzystywany do transmisji sygnałów akustycznych. Urządzenia alarmowe mogą być wykorzystywane w zakresach, o których mowa w aneksie 7. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
9.	868,0 - 868,6 MHz	25 mW e.r.p.	[-] dla 1 lub więcej kanałów <sup>2)</sup>	≤ 1% lub LTB <sup>3)</sup>	Stosowanie modulacji wąskopasmowej lub szerokopasmowej. Zakres ten nie może być wykorzystywany do transmisji sygnałów wizyjnych. Stosowanie bez definiowania odstępu kanałowego, jednakże cały zakres częstotliwości może być użyty. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.	
10.	868,7 - 869,2 MHz	25 mW e.r.p.	[-] dla 1 lub więcej kanałów <sup>2)</sup>	≤ 0,1% lub LTB <sup>3)</sup>	Stosowanie modulacji wąskopasmowej lub szerokopasmowej. Zakres ten nie może być wykorzystywany do transmisji sygnałów wizyjnych. Stosowanie bez definiowania odstępu kanałowego, jednakże cały zakres częstotliwości może być użyty. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.	
11.	869,40 - 869,65 MHz	500 mW e.r.p.	25 kHz (dla 1 lub więcej kanałów)	≤ 10% lub LTB <sup>3)</sup>	Stosowanie modulacji wąskopasmowej lub szerokopasmowej. Dopuszcza się wykorzystanie całego zakresu jako jednego kanału dla szybkiej transmisji danych. Zakres ten nie może być wykorzystywany do transmisji sygnałów wizyjnych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.	
12.	869,7 - 870,0 MHz	5 mW e.r.p.	[-]	≤ 100%	Stosowanie modulacji wąskopasmowej lub szerokopasmowej. Zakres ten nie może być wykorzystywany do transmisji sygnałów akustycznych i wizyjnych. Aplikacje głosowe dopuszczone z LTB. Stosowanie bez definiowania odstępu kanałowego, jednakże cały zakres częstotliwości może być użyty. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.	
13.	2400,0 - 2483,5 MHz	10 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres ten może być wykorzystywany do transmisji sygnałów wizyjnych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 440.	
14.	5725 - 5875 MHz	25 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres ten może być wykorzystywany do transmisji sygnałów wizyjnych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 440.	

1	2	3	4	5	6
15.	24,00 - 24,25 GHz	100 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres ten może być wykorzystywany do transmisji sygnałów wizyjnych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 440.
16.	61,0 - 61,5 GHz	100 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres ten może być wykorzystywany do transmisji sygnałów wizyjnych.
17.	122 - 123 GHz	100 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres ten może być wykorzystywany do transmisji sygnałów wizyjnych.
18.	244 - 246 GHz	100 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres ten może być wykorzystywany do transmisji sygnałów wizyjnych.
19.	169,400 – 169,425 MHz	500 mW e.r.p.	12,5 kHz	< 10%	Zakres jest przeznaczony dla systemów odczytu liczników.

- <sup>1)</sup> Dla innych niż FHSS i DSSS modulacji szerokopasmowych z pasmem od 200 kHz do 3 MHz aktywność nadajnika może być zwiększona do 1 %, jeśli zakres częstotliwości jest ograniczony do 865—868 MHz i moc nie przekracza 10 mW e.r.p.
- <sup>2)</sup> Preferowany jest odstęp kanałowy 100 kHz; dopuszcza się podział na odstępy kanałowe 50 kHz lub 25 kHz.
- <sup>3)</sup> Aktywność nadajnika dotyczy urządzeń jednoczęstotliwościowych; nie dotyczy, gdy stosowany jest sposób pracy LBT. Dla urządzeń z modulacją FHSS, DSSS albo AFA aktywność nadajnika dotyczy całkowitej transmisji; nie dotyczy, gdy stosowany jest sposób pracy LBT.
- <sup>4)</sup> Aktywność nadajnika może być zwiększona do 1 % w zakresie częstotliwości 865—868 MHz.
- <sup>5)</sup> Gęstość mocy może być zwiększona do +6,2 dBm/100 kHz dla zakresu częstotliwości 865—868 MHz i do +0,8 dBm/100 kHz dla zakresu częstotliwości 865—870 MHz.
- <sup>6)</sup> Dla innych wąskopasmowych modulacji z pasmem 50 kHz do 200 kHz zakres częstotliwości jest ograniczony do 865,5—867,5 MHz.

## Aneks nr 2

### Urządzenia do wykrywania ofiar lawin

Poz.	Częstotliwość	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1.	457 kHz	7 dBμA/m	[-]	≤ 100%	Dopuszcza się pracę urządzeń tylko z niemodulowaną falą nośną. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 718.

## Aneks nr 3

## Szerokopasmowe systemy transmisji danych

Poz.	Zakres częstotliwości	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1.	2400,0 - 2483,5 MHz	100 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	<p>Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM.</p> <p>W przypadku szerokopasmowej modulacji innej niż FHSS (np. DSSS, OFDM) maksymalna gęstość e.i.r.p. jest ograniczona do 10 mW/1 MHz.</p> <p>Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 328.</p>
2.	5150 – 5250 MHz	200 mW e.i.r.p. <sup>1)</sup>	[-]	[-]	<p>Dopuszcza się używanie urządzeń wyłącznie wewnątrz pomieszczeń.</p> <p>Podana moc obowiązuje dla urządzeń wyposażonych w mechanizm sterowania mocą nadajnika zapewniający współczynnik redukcji co najmniej 3 dB w stosunku do maksymalnej dopuszczalnej wyjściowej mocy systemu. Jeżeli urządzenia nie są wyposażone w mechanizm sterowania mocą nadajnika, to dopuszczalne poziomy maksymalnej średniej mocy promieniowanej i maksymalnej średniej gęstości mocy są mniejsze o 3 dB.</p> <p>Urządzenia powinny być wyposażone w mechanizm DFS w celu zapewnienia kompatybilności z systemami radiolokacyjnymi. Dodatkowo, mechanizm ten powinien gwarantować tę samą wartość prawdopodobieństwa wyboru danego kanału spośród wszystkich dostępnych kanałów. Ma to na celu zapewnienie równomiernego rozkładu obciążenia dostępnego widma częstotliwości.</p> <p>Maksymalna średnia gęstość mocy jest ograniczona do 0,25 mW/25 kHz.</p> <p>Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 301 893.</p>
3.	5250 – 5350 MHz	200 mW e.i.r.p. <sup>1)</sup>	[-]	[-]	<p>Dopuszcza się używanie urządzeń wyłącznie wewnątrz pomieszczeń.</p> <p>Podana moc obowiązuje dla urządzeń wyposażonych w mechanizm sterowania mocą nadajnika zapewniający współczynnik redukcji co najmniej 3 dB w stosunku do maksymalnej dopuszczalnej wyjściowej mocy systemu. Jeżeli urządzenia nie są wyposażone w mechanizm sterowania mocą nadajnika, to dopuszczalne poziomy maksymalnej średniej mocy promieniowanej i maksymalnej średniej gęstości mocy są mniejsze o 3 dB.</p> <p>Urządzenia powinny być wyposażone w mechanizm DFS w celu zapewnienia kompatybilności z systemami radiolokacyjnymi. Dodatkowo, mechanizm ten powinien gwarantować tę samą wartość prawdopodobieństwa wyboru danego kanału spośród wszystkich dostępnych kanałów. Ma to na celu zapewnienie równomiernego rozkładu obciążenia dostępnego widma częstotliwości.</p> <p>Maksymalna średnia gęstość mocy jest ograniczona do 10 mW/1 MHz.</p> <p>Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 301 893.</p>

1	2	3	4	5	6
4.	5470 - 5725 MHz	1 W e.i.r.p. <sup>1)</sup>	[-]	[-]	<p>Podana moc obowiązuje dla urządzeń wyposażonych w mechanizm sterowania mocą nadajnika zapewniający współczynnik redukcji co najmniej 3 dB w stosunku do maksymalnej dopuszczalnej wyjściowej mocy systemu. Jeżeli urządzenia nie są wyposażone w mechanizm sterowania mocą nadajnika, to dopuszczalne poziomy maksymalnej średniej mocy promieniowanej i maksymalnej średniej gęstości mocy są mniejsze o 3 dB.</p> <p>Urządzenia powinny być wyposażone w mechanizm DFS w celu zapewnienia kompatybilności z systemami radiolokacyjnymi. Dodatkowo, mechanizm ten powinien gwarantować tę samą wartość prawdopodobieństwa wyboru danego kanału spośród wszystkich dostępnych kanałów. Ma to na celu zapewnienie równomiernego rozkładu obciążenia dostępnego widma częstotliwości.</p> <p>Maksymalna średnia gęstość mocy jest ograniczona do 50 mW/1 MHz.</p> <p>Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 301 893.</p>
5.	17,1 - 17,3 GHz	100 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	

<sup>1)</sup> Średnia e.i.r.p. — wartość uśredniona w czasie trwania impulsu albo odpowiadająca najwyższej mocy, jeżeli zastosowany jest mechanizm sterowania mocą nadajnika.

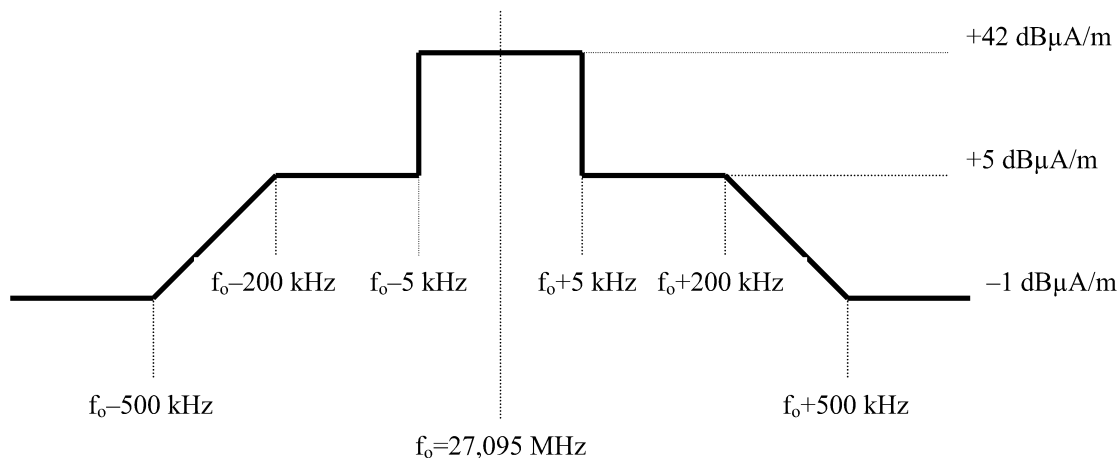


Aneks nr 4

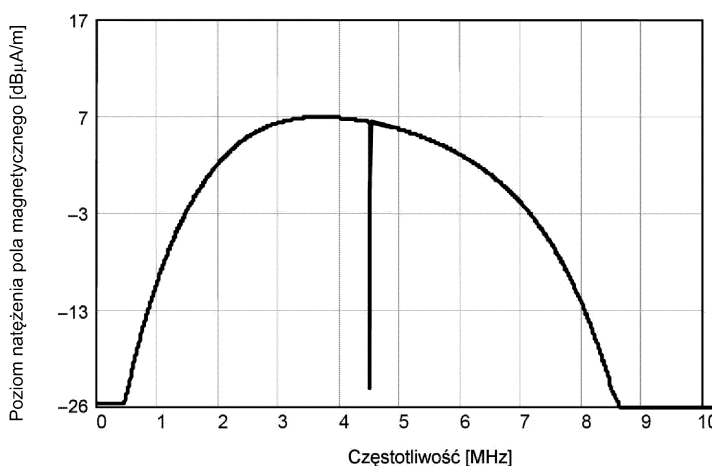
Urządzenia stosowane w transporcie kolejowym

Poz.	Zakres częstotliwości lub częstotliwość	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1.	2446 - 2454 MHz	500 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres jest przeznaczony dla AVI i obejmuje 5 kanałów o szerokości 1,5 MHz. Nadawanie może nastąpić wyłącznie w czasie przejazdu pociągu. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 761.
2.	27,095 MHz	42 dB $\mu$ A/m <sup>1)</sup>	[-]	[-]	Zakres przeznaczony jest dla Eurobalise. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
3.	4515 kHz	7 dB $\mu$ A/m <sup>2)</sup>	[-]	[-]	Zakres przeznaczony jest dla Euroloop. Nadawanie może nastąpić wyłącznie po otrzymaniu sygnału zdalnego zasilania balisy z pociągu. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.

<sup>1)</sup> Poziomy natężenia pola magnetycznego wytwarzanego w odległości pomiarowej 10 m od urządzenia dla systemu Eurobalise nie powinny przekraczać wartości określonych na poniższym wykresie:



<sup>2)</sup> Poziomy natężenia pola magnetycznego wytwarzanego w odległości pomiarowej 10 m od urządzenia i określanego dla szerokości pasma pomiarowego 10 kHz dla systemu Euroloop podczas transmisji sygnałów do ruchomego odbiorczego urządzenia radiowego nie powinny przekraczać wartości określonych na poniższym wykresie:



## Aneks nr 5

## Urządzenia stosowane w RTTT

Poz.	Zakres częstotliwości	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiednikanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1.	5795 - 5805 MHz	2 W lub 8 W e.i.r.p.	5 MHz lub 10 MHz	[-]	<p>Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM.</p> <p>Zakres jest przeznaczony do łączności urządzeń infrastruktury przydrożnej z pojazdami, w szczególności do realizacji systemów opłat drogowych.</p> <p>Wykorzystywanie mocy 8 W e.i.r.p. uwzględnia przepływność 1Mbit/s, zgodnie z normą przenoszącą normę ETSI EN 200 674-1.</p> <p>Wykorzystywanie mocy 2 W e.i.r.p. uwzględnia przepływność 500 kbit/s w kierunku do urządzenia i 250 kbit/s w kierunku od urządzenia, zgodnie z normą przenoszącą normę ETSI EN 300 674-1, lub niską przepływność (31 kbit/s), zgodnie z normą przenoszącą normę ETSI EN 300 674-2.</p> <p>Częstotliwości środkowe kanałów dla odstępu sąsiednikanałowego 5 MHz wynoszą 5797,5 MHz i 5802,5 MHz. Częstotliwość środkowa kanału dla odstępu sąsiednikanałowego 10 MHz wynosi 5800 MHz.</p> <p>Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 200 674.</p>
2.	5805 - 5815 MHz	2 W lub 8 W e.i.r.p.	5 MHz lub 10 MHz	[-]	<p>Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM.</p> <p>Zakres jest przeznaczony do łączności urządzeń infrastruktury przydrożnej z pojazdami, w szczególności do realizacji systemów opłat drogowych w wielopasmowych węzłach komunikacyjnych.</p> <p>Wykorzystywanie mocy 8 W e.i.r.p. uwzględnia przepływność 1Mbit/s, zgodnie z normą przenoszącą normę ETSI EN 200 674-1.</p> <p>Wykorzystywanie mocy 2 W e.i.r.p. uwzględnia przepływność 500 kbit/s w kierunku do urządzenia i 250 kbit/s w kierunku od urządzenia, zgodnie z normą przenoszącą normę ETSI EN 300 674-1, lub niską przepływność (31 kbit/s), zgodnie z normą przenoszącą normę ETSI EN 300 674-2.</p> <p>Częstotliwości środkowe kanałów dla odstępu sąsiednikanałowego 5 MHz wynoszą 5807,5 MHz i 5812,5 MHz. Częstotliwość środkowa kanału dla odstępu sąsiednikanałowego 10 MHz wynosi 5810 MHz.</p> <p>Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 200 674.</p>
3.	76 - 77 GHz	55 dBm e.i.r.p. (moc szczytowa)	[-]	[-]	<p>Moc średnia nie może przekraczać 50 dBm e.i.r.p., a dla radarów impulsowych 23,5 dBm e.i.r.p.</p> <p>Zakres jest przeznaczony dla radarów instalowanych na pojazdach lub wchodzących w skład infrastruktury przydrożnej.</p> <p>Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 301 091.</p>

## Aneks nr 6

## Urządzenia do wykrywania ruchu i ostrzegania o ruchu

Poz.	Zakres częstotliwości	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1.	2400,0 - 2483,5 MHz	25 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 440.
2.	9200 - 9500 MHz	25 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 440.
3.	9500 - 9975 MHz	25 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 440.
4.	10,5 - 10,6 GHz	500 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 440.
5.	13,4 – 14,0 GHz	25 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 440.
6.	24,05 – 24,25 GHz	100 mW e.i.r.p.	[-]	[-]	Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 440.

## Aneks nr 7

## Urządzenia alarmowe

Poz.	Zakres częstotliwości	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1.	868,6 – 868,7 MHz	10 mW e.r.p.	25 kHz	< 1%	Dopuszcza się wykorzystanie całego zakresu jako jednego kanału dla szybkiej transmisji danych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
2.	869,25 – 869,30 MHz	10 mW e.r.p.	25 kHz	< 0,1%	Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
3.	869,65 – 869,70 MHz	25 mW e.r.p.	25 kHz	< 10%	Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
4.	869,20 – 869,25 MHz	10 mW e.r.p.	25 kHz	< 0,1%	Zakres jest przeznaczony wyłącznie dla urządzeń alarmowych pomocy socjalnej. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
5.	869,3 – 869,4 MHz	10 mW e.r.p.	25 kHz	< 1%	Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
6.	169,4750 - 169,4875 MHz	10 mW e.r.p.	12,5 kHz	< 0,1%	Zakres jest przeznaczony wyłącznie dla urządzeń alarmowych pomocy socjalnej. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
7.	169,5875 – 169,600 MHz	10 mW e.r.p.	12,5 kHz	< 0,1%	Zakres jest przeznaczony wyłącznie dla urządzeń alarmowych pomocy socjalnej. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
8.	169,425 – 169,475 MHz	500 mW e.r.p.	12,5 kHz	< 1%	Zakres jest przeznaczony dla systemów śledzenia i odszukiwania mienia.

## Aneks nr 8

## Urządzenia do sterowania modelami

Poz.	Zakres częstotliwości lub częstotliwość	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1.	26,995 MHz; 27,045 MHz; 27,095 MHz; 27,145 MHz; 27,195 MHz	100 mW e.r.p.	10 kHz	[-]	Częstotliwości są przeznaczone również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące na tych częstotliwościach muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
2.	34,995 - 35,225 MHz	100 mW e.r.p.	10 kHz	[-]	Zakres jest przeznaczony wyłącznie do sterowania modelami latającymi. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
3.	40,665 MHz; 40,675 MHz; 40,685 MHz; 40,695 MHz	100 mW e.r.p.	10 kHz	[-]	Częstotliwości są przeznaczone również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące na tych częstotliwościach muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.

## Aneks nr 9

## Urządzenia do zastosowań indukcyjnych

Poz.	Zakres częstotliwości	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1.	9,00 – 59,75 kHz	72 dB $\mu$ A/m <sup>12)</sup>	[-]	[-]	W przypadku stosowania anteny zewnętrznej dopuszcza się wyłącznie anteny ramowe. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
2.	59,75 – 60,25 kHz	42 dB $\mu$ A/m	[-]	[-]	W przypadku stosowania anteny zewnętrznej dopuszcza się wyłącznie anteny ramowe. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
3.	60,25 – 70,00 kHz	69 dB $\mu$ A/m <sup>1) 2)</sup>	[-]	[-]	W przypadku stosowania anteny zewnętrznej dopuszcza się wyłącznie anteny ramowe. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
4.	70 – 119 kHz	42 dB $\mu$ A/m	[-]	[-]	W przypadku stosowania anteny zewnętrznej dopuszcza się wyłącznie anteny ramowe. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
5.	119 – 135 kHz	66 dB $\mu$ A/m <sup>1)</sup>	[-]	[-]	W przypadku stosowania anteny zewnętrznej dopuszcza się wyłącznie anteny ramowe. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
6.	135 – 140 kHz	42 dB $\mu$ A/m	[-]	[-]	W przypadku stosowania anteny zewnętrznej dopuszcza się wyłącznie anteny ramowe. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
7.	140,0 – 148,5 kHz	37,7 dB $\mu$ A/m	[-]	[-]	W przypadku stosowania anteny zewnętrznej dopuszcza się wyłącznie anteny ramowe. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
8.	6765 – 6795 kHz	42 dB $\mu$ A/m <sup>3)</sup>	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
9.	7400 – 8800 kHz	9 dB $\mu$ A/m	[-]	[-]	Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
10.	13,553 – 13,567 MHz	42 dB $\mu$ A/m <sup>3)</sup>	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
11.	13,553 – 13,567 MHz	60 dB $\mu$ A/m <sup>3)</sup>	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres jest przeznaczony wyłącznie dla urządzeń RFID i EAS. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.

1	2	3	4	5	6
12.	26,957 – 27,283 MHz	42 dBμA/m	[-]	[-]	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
13.	10,2 – 11,0 MHz	9 dBμA/m	[-]	[-]	Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
14.	3155 – 3400 kHz	13,5 dBμA/m	[-]	[-]	W przypadku stosowania anteny zewnętrznej dopuszcza się wyłącznie anteny ramowe. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
15.	148,5 – 1600,0 kHz	-5 dBμA/m	[-]	[-]	W przypadku stosowania anteny zewnętrznej dopuszcza się wyłącznie anteny ramowe. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.

1) Maksymalny dopuszczalny poziom natężenia pola magnetycznego dla częstotliwości  $f$  większych od 30 kHz określa zależność:

$$H = 72 - 3 \left( \log_2 \frac{f[\text{kHz}]}{30} \right) [\text{dB}\mu\text{A/m}]$$

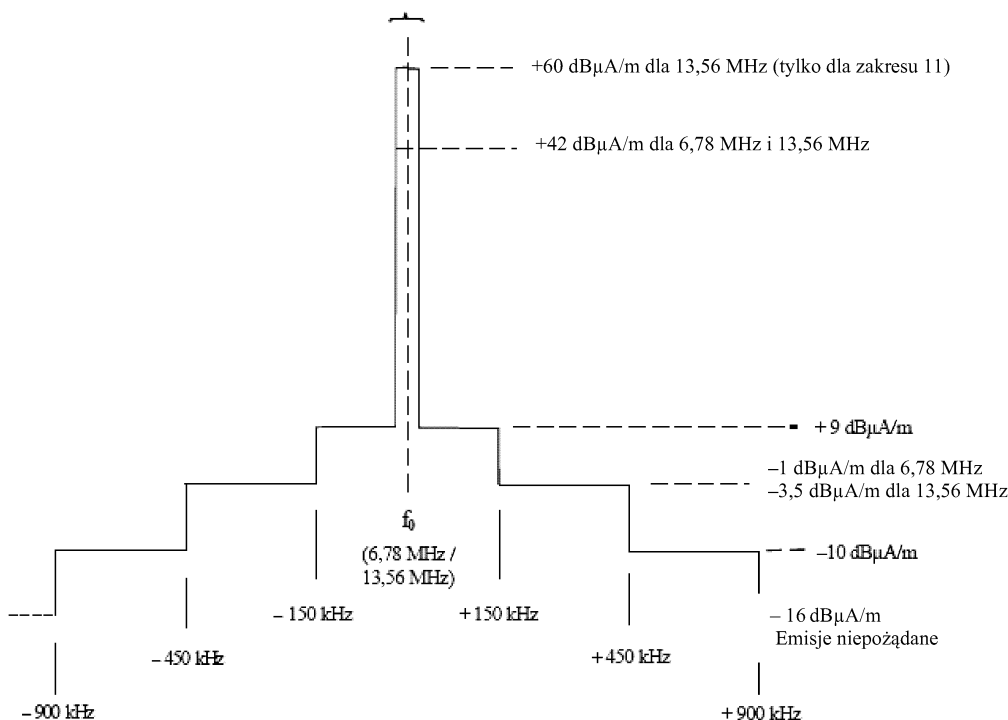
2) W przypadku stosowania anten ramowych zintegrowanych lub dedykowanych o powierzchni od 0,05 m<sup>2</sup> do 0,16 m<sup>2</sup> maksymalna dopuszczalna wartość natężenia pola magnetycznego jest zmniejszona o wartość:

$$10 \log \left( \frac{\text{powierzchnia [m}^2\text{]}}{0,16} \right) [\text{dB}],$$

natomiast dla anten ramowych o powierzchni mniejszej niż 0,05 m<sup>2</sup> maksymalna dopuszczalna wartość natężenia pola magnetycznego jest zmniejszona o wartość 10 dB.

3) Poziomy natężenia składowej magnetycznej pola elektromagnetycznego wytwarzanej w odległości 10 m od urządzenia pracującego w zakresach częstotliwości 6765–6796 kHz oraz 13,553–13,567 MHz (zakresy z poz. 8, 10 i 11 dla urządzeń ISM) nie powinny przekraczać wartości określonych na poniższym wykresie:

Zakresy częstotliwości przeznaczone dla urządzeń ISM — zakresy z poz. 8, 10 i 11



## Aneks nr 10

## Mikrofony bezprzewodowe i urządzenia wspomagające słuch

Poz.	Zakres częstotliwości	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1.	29,7 – 47,0 MHz	10 mW e.r.p.	50 kHz	≤ 100%	Podzakres 40,66 – 40,70 MHz przeznaczony jest również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym podzakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Zakres jest przeznaczony dla urządzeń z dostrajaniem zakresu pracy. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 422.
2.	863 - 865 MHz	10 mW e.r.p.	200 kHz	≤ 100%	W przypadku systemów analogowych maksymalna zajmowana szerokość pasma nie powinna przekraczać 300 kHz. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normy ETSI EN 300 422 i ETSI EN 301 357.
3.	174 - 216 MHz	10 mW e.r.p. lub 50 mW e.r.p.	200 kHz	≤ 100%	Zakres jest przeznaczony dla urządzeń z dostrajaniem zakresu pracy, wyłącznie do zastosowań profesjonalnych. Wartość 50 mW e.r.p. jest dopuszczalna wyłącznie dla mikrofonów przypinanych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 422.
4.	470 - 862 MHz	10 mW e.r.p. lub 50 mW e.r.p.	200 kHz	≤ 100%	Zakres jest przeznaczony dla urządzeń z dostrajaniem zakresu pracy, wyłącznie do zastosowań profesjonalnych. Wartość 50 mW e.r.p. jest dopuszczalna wyłącznie dla mikrofonów przypinanych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 422.
5.	1785 – 1795 MHz	20 mW e.i.r.p. lub 50 mW e.i.r.p.	[-]	≤ 100%	Zakres jest przeznaczony wyłącznie do zastosowań profesjonalnych. Wartość 50 mW e.r.p. jest dopuszczalna wyłącznie dla mikrofonów przypinanych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 301 840.
6.	1795 – 1800 MHz	20 mW e.i.r.p. lub 50 mW e.i.r.p.	[-]	≤ 100%	Wartość 50 mW e.r.p. jest dopuszczalna wyłącznie dla mikrofonów przypinanych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 301 840.
7.	169,400-169,475 MHz	10 mW e.r.p.	max. 50 kHz	≤ 100%	Zakres jest przeznaczony bez wyjątkowości dla urządzeń wspomagających słuch.
8.	169,4875-169,5875 MHz	10 mW e.r.p.	max. 50 kHz	≤ 100%	Zakres jest przeznaczony wyłącznie dla urządzeń wspomagających słuch.

Aneks nr 11  
Urządzenia do RFID

Poz.	Zakres częstotliwości	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1.	2446 - 2454 MHz	500 mW e.i.r.p.	[-]	≤100%	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Szerokość głównej wiązki anteny w płaszczyźnie poziomej nie może przekraczać wartości 90 stopni (± 45 stopni), a tłumienie listków bocznych musi wynosić co najmniej 15 dB. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 440.
		4 W e.i.r.p.	[-]	≤15%	Zakres jest przeznaczony również dla urządzeń ISM. Urządzenia pracujące w tym zakresie muszą zaakceptować szkodliwe zakłócenia, jakich mogą doznać podczas pracy urządzeń ISM. Szerokość głównej wiązki anteny w płaszczyźnie poziomej nie może przekraczać wartości 90 stopni (± 45 stopni), a tłumienie listków bocznych musi wynosić co najmniej 15 dB. Praca z poziomem mocy promieniowanej e.i.r.p. większym niż 500 mW dopuszczalna jest tylko wewnątrz budynków i tylko w przypadku, gdy aktywność nadajnika nie przekracza 15% w każdym okresie 200 ms (30 ms nadawania nadajnika / 170 ms działania nadajnika). Poziom każdej emisji, określany wartością natężenia pola elektrycznego, wytworzonej przez urządzenie RFID umieszczone wewnątrz budynku, mierzonej na zewnątrz budynku w odległości 10 m, nie może przekraczać równoważnej wartości natężenia pola elektrycznego, wytworzonego przez urządzenie RFID o mocy 500 mW umieszczone na zewnątrz budynku, mierzonego na zewnątrz budynku w tej samej odległości. Jeżeli budynek składa się z kilku lokali, na przykład takich jak sklepy w galeriach i centrach handlowych, pomiary powinny być odniesione do granic lokalu wewnątrz budynku. W przypadku stosowania mocy większej niż 500 mW w urządzeniach powinien być stosowany mechanizm rozpraszania widma FHSS. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 440.
2.	865,0 – 865,6 MHz <sup>1)</sup>	100 mW e.r.p.	200 kHz	LBT	Nie dopuszcza się stosowania mechanizmów rozpraszania widma. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 302 208.
3.	865,6 – 867,6 MHz <sup>1)</sup>	2 W e.r.p.	200 kHz	LBT	Nie dopuszcza się stosowania mechanizmów rozpraszania widma. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 302 208.
4.	867,6 – 868,0 MHz <sup>1)</sup>	500 mW e.r.p.	200 kHz	LBT	Nie dopuszcza się stosowania mechanizmów rozpraszania widma. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 302 208.

<sup>1)</sup> Częstotliwości środkowe kanałów są określone za pomocą zależności: 864,9 MHz + (0,2 MHz \* numer kanału), gdzie dostępne numery kanałów w poszczególnych zakresach częstotliwości są następujące:

- a) numery od 1 do 3 dla zakresu z poz. 2 tabeli,
- b) numery od 4 do 13 dla zakresu z poz. 3 tabeli,
- c) numery od 14 do 15 dla zakresu z poz. 4 tabeli.

Zezwala się, żeby to samo urządzenie korzystało z kilku podzakresów.



## Aneks nr 12

## Urządzenia bezprzewodowe do zastosowań w ochronie zdrowia

Poz.	Zakres częstotliwości	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1.	402 – 405 MHz	25 $\mu$ W e.r.p.	25 kHz	[-]	Dopuszcza się w pojedynczym urządzeniu nadawczym możliwość łączenia sąsiadujących kanałów w celu osiągnięcia wymaganej szerokości pasma z zastosowaniem technik minimalizacji szkodliwych zakłóceń. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 301 839.
2.	9 – 315 kHz	30 dB $\mu$ A/m	[-]	<10%	Zakres jest przeznaczony dla systemów implantów aktywnych ultramalej mocy wykorzystujących techniki pętli indukcyjnej w zastosowaniach telemetrycznych. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
3.	315 – 600 kHz	-5 dB $\mu$ A/m	[-]	<10%	Zakres jest przeznaczony dla implantów stosowanych u zwierząt. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 330.
4.	30,0 – 37,5 MHz	1 mW e.r.p.	[-]	<10%	Zakres jest przeznaczony dla implantów membranowych służących do pomiaru ciśnienia krwi. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.

## Aneks nr 13

## Bezprzewodowe urządzenia do transmisji sygnałów akustycznych

Poz.	Zakres częstotliwości	Maksymalna moc promieniowana lub maksymalne natężenie pola magnetycznego w odległości 10 m	Odstęp sąsiedniokanałowy	Aktywność nadajnika	Uwagi
1.	863 - 865 MHz	10 mW e.r.p.	[-]	≤100%	Urządzenia nie mogą poza okresami transmisji sygnału informacyjnego emitować niemodulowanej fali nośnej. Nie dopuszcza się używania wąskopasmowych analogowych urządzeń do transmisji głosu. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 301 357.
2.	864,8 – 865,0 MHz	10 mW e.r.p.	50 kHz	≤100%	Urządzenia nie mogą poza okresami transmisji sygnału informacyjnego emitować niemodulowanej fali nośnej. Zakres częstotliwości przeznaczony jest dla wąskopasmowych analogowych urządzeń do transmisji głosu (np. tzw. „elektroniczne nianie”, domofony itp.). Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 300 220.
3.	1795 – 1800 MHz	20 mW e.i.r.p.	[-]	≤100%	Urządzenia nie mogą poza okresami transmisji sygnału informacyjnego emitować niemodulowanej fali nośnej. Nie dopuszcza się używania wąskopasmowych analogowych urządzeń do transmisji głosu. Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 301 357.
4.	87,5 – 108,0 MHz	50 nW e.r.p.	200 kHz	≤100%	Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę ETSI EN 301 357.

## Załącznik nr 2

## RODZAJE NAZIEMNYCH STACJI SATELITARNYCH, KTÓRYCH UŻYWANIE NIE WYMAGA UZYSKANIA POZWOLENIA

1. Ustala się następujące rodzaje naziemnych stacji satelitarnych, których używanie nie wymaga uzyskania pozwolenia:

- 1) **typu VSAT**, określone w aneksie nr 1,
  - 2) **typu SUT**, określone w aneksie nr 2,
  - 3) **typu SIT**, określone w aneksie nr 3
- z tym że moce określone w aneksach są mocami szczytowymi.

2. Jeżeli antena jest sprzężona z więcej niż jednym nadajnikiem lub nadajnik wytwarza więcej niż jedną falę nośną, moc nadajnika określona w aneksach musi być całkowitą sumą mocy wszystkich nośnych doprowadzonych do anteny, natomiast moc e.i.r.p. określona w aneksach musi być sumą mocy wszystkich emisji promieniowanych przez wiązkę główną anteny.

## Aneks nr 1

## Urządzenia typu VSAT

Poz.	Wyszczególnienie	Zakresy częstotliwości, parametry techniczne oraz obszar używania urządzeń
1.	Zakres częstotliwości nadawania (Ziemia – kosmos)	14,00 – 14,50 GHz
2.	Zakres częstotliwości odbioru (kosmos – Ziemia)	10,70 – 11,70 GHz <sup>1)</sup> 12,50 – 12,75 GHz
3.	Maksymalna dopuszczalna moc wyjściowa nadajnika	2 W
4.	Maksymalna dopuszczalna e.i.r.p.	50 dBW
5.	Obszar używania urządzeń	Dopuszcza się wyłącznie używanie urządzeń instalowanych w odległości większej niż 500 m od zewnętrznych ogrodzeń lotnisk.

<sup>1)</sup> Wykorzystywanie zakresu częstotliwości odbioru 10,70—11,70 GHz związane jest z ryzykiem występowania zakłóceń ze strony urządzeń w służbie stałej typu punkt — punkt (linii radiowych) pracujących na podstawie wydanych pozwoleń radiowych.

## Aneks nr 2

## Urządzenia typu SUT

Poz.	Wyszczególnienie	Zakresy częstotliwości, parametry techniczne oraz obszar używania urządzeń
1.	Zakres częstotliwości nadawania (Ziemia – kosmos)	29,50 – 30,00 GHz
2.	Zakres częstotliwości odbioru (kosmos – Ziemia)	19,70 – 20,20 GHz
3.	Maksymalna dopuszczalna moc wyjściowa nadajnika	2 W
4.	Maksymalna dopuszczalna e.i.r.p.	50 dBW
5.	Obszar używania urządzeń	Dopuszcza się wyłącznie używanie urządzeń instalowanych w odległości większej niż 500 m od zewnętrznych ogrodzeń lotnisk.

## Aneks nr 3

## Urządzenia typu SIT

Poz.	Wyszczególnienie	Zakresy częstotliwości, parametry techniczne oraz obszar używania urządzeń
1.	Zakres częstotliwości nadawania (Ziemia – kosmos)	29,50 – 30,00 GHz
2.	Zakres częstotliwości odbioru (kosmos – Ziemia)	10,70 – 12,75 GHz <sup>1)</sup>
3.	Maksymalna dopuszczalna moc wyjściowa nadajnika	2 W
4.	Maksymalna dopuszczalna e.i.r.p.	50 dBW
5.	Obszar używania urządzeń	Dopuszcza się wyłącznie używanie urządzeń instalowanych w odległości większej niż 500 m od zewnętrznych ogrodzeń lotnisk.

<sup>1)</sup> Wykorzystywanie zakresu częstotliwości odbioru 10,70—11,70 GHz związane jest z ryzykiem występowania zakłóceń ze strony urządzeń w służbie stałej typu punkt — punkt (linii radiowych) pracujących na podstawie wydanych pozwoleń radiowych.

## Załącznik nr 3

URZĄDZENIA PRZEZNACZONE DO UŻYWANIA W SYSTEMIE TYPU PUNKT — PUNKT W SŁUŻBIE STAŁEJ,  
PRZEZNACZONE DO TRANSMISJI SYGNAŁÓW CYFROWYCH ORAZ  
ANALOGOWYCH SYGNAŁÓW WIZYJNYCH

Poz.	Wyszczególnienie	Zakresy częstotliwości i parametry techniczne
1.	Zakres częstotliwości	57,1 – 58,9 GHz
2.	Odstęp sąsiednikanałowy	50 MHz lub 100 MHz
3.	Sposób aranżacji kanałów	Dla odstępu sąsiednikanałowego 50 MHz częstotliwość środkowa kanału ( $f_n$ ) jest określona zależnością: $f_n = 56,975 + 0,05n$ [GHz], gdzie $n = 3, 4, \dots, 38$ Dla odstępu sąsiednikanałowego 100 MHz częstotliwość środkowa kanału ( $f_n$ ) jest określona zależnością: $f_n = 56,950 + 0,1n$ [GHz], gdzie $n = 2, 3, \dots, 19$
4.	Typ duplexu	TDD lub FDD (w przypadku FDD odstęp duplexowy nie powinien być mniejszy niż 200 MHz)
5.	Maksymalna moc promieniowana	25 dBW e.i.r.p.
6.	Maksymalna moc wyjściowa nadajnika	10 dBm
7.	Zalecany minimalny zysk anteny	30 dBi

Uwaga: Dotyczy urządzeń spełniających wymagania określone w normach przenoszących normę EN 300 408.

## Załącznik nr 4

## RODZAJE SAMOCHODOWYCH RADARÓW BLISKIEGO ZASIĘGU, KTÓRYCH UŻYWANIE NIE WYMAGA UZYSKANIA POZWOLENIA

Ustala się następujące rodzaje samochodowych radarów bliskiego zasięgu, których używanie nie wymaga uzyskania pozwolenia:

- 1) radary pracujące w paśmie częstotliwości 24 GHz, określone w aneksie nr 1;
- 2) radary pracujące w paśmie częstotliwości 79 GHz, określone w aneksie nr 2.

## Aneks nr 1

## Samochodowe radary bliskiego zasięgu przeznaczone do używania w paśmie częstotliwości 24 GHz

1. Pasma częstotliwości 24 GHz dla samochodowych radarów bliskiego zasięgu oznacza zakres częstotliwości 21,65—26,65 GHz.
2. Pasma częstotliwości 24 GHz dla samochodowych radarów bliskiego zasięgu może być wykorzystywane do dnia 30 czerwca 2013 r. Po tym dniu pasmo częstotliwości 24 GHz nie będzie dostępne dla samochodowych radarów bliskiego zasięgu montowanych we wszystkich pojazdach, z wyjątkiem przypadku, w którym urządzenie takie zostało oryginalnie zamontowane lub stanowi wymianę urządzenia tak zainstalowanego w pojeździe zarejestrowanym, wprowadzonym do obrotu lub oddanym do użytku na terytorium państw członkowskich Wspólnoty Europejskiej przed tym dniem.
3. Pasma częstotliwości 24 GHz może być wykorzystane przez ultraszerokopasmową część samochodowych radarów bliskiego zasięgu o maksymalnej średniej gęstości mocy wynoszącej —41,3 dBm/MHz e.i.r.p. i wartości szczytowej gęstości mocy o wartości 0 dBm/50 MHz e.i.r.p., z wyłączeniem częstotliwości poniżej 22 GHz, gdzie maksymalną średnią gęstość mocy ogranicza się do —61,3 dBm/MHz e.i.r.p.
4. Dla emisji wąskopasmowej, która może składać się z niemodulowanej fali nośnej o maksymalnej mocy szczytowej 20 dBm e.i.r.p. i cyklu pracy ograniczonego do 10 %, dla emisji szczytowych wyższych niż —10 dBm e.i.r.p. wyznacza się zakres częstotliwości 24,05—24,25 GHz.
5. Dla samochodowych radarów bliskiego zasięgu wprowadzonych do obrotu przed dniem 1 stycznia 2010 r. emisje w zakresie 23,6—24,0 GHz występujące 30 stopni lub więcej ponad płaszczyzną poziomą muszą być stłumione o przynajmniej 25 dB, a dla radarów wprowadzonych do obrotu po tym terminie — o przynajmniej 30 dB.
6. Samochodowy radar bliskiego zasięgu zamontowany w pojeździe może pracować tylko wtedy, gdy pojazd jest uruchomiony.
7. Samochodowe radary bliskiego zasięgu oddane do użytku na terytorium państw członkowskich Wspólnoty Europejskiej powinny zapewnić ochronę stacji radioastronomicznych pracujących w zakresie częstotliwości 22,21—24,00 GHz poprzez automatyczne wyłączenie się w określonej strefie zamkniętej lub przy użyciu innej metody gwarantującej równoważną ochronę tych stacji bez interwencji kierowcy. „Strefa zamknięta” oznacza obszar wokół stacji radioastronomicznej określony promieniem równym określonej odległości od tej stacji.
8. Ustala się następujące strefy zamknięte:
  - 1) w Krakowie — strefa wokół Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego, której środek ma współrzędne geograficzne 19E49'36" oraz 50N03'18", a promień ma wartość 1 km;
  - 2) w Piwnicach koło Torunia — strefa wokół Centrum Astronomii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, której środek ma współrzędne geograficzne 18E33'30" oraz 52N54'48", a promień ma wartość 1 km.
9. Dopuszcza się ręczne wyłączenie samochodowego radaru bliskiego zasięgu oddanego do użytku na terytorium państw członkowskich Wspólnoty Europejskiej przed dniem 30 czerwca 2007 r.

## Aneks nr 2

## Samochodowe radary bliskiego zasięgu przeznaczone do używania w paśmie częstotliwości 79 GHz

1. Pasma częstotliwości 79 GHz oznacza zakres częstotliwości 77—81 GHz.
2. Maksymalna średnia gęstość mocy nie może przekraczać —3 dBm/MHz e.i.r.p. z wartością szczytową 55 dBm e.i.r.p.
3. Maksymalna średnia gęstość mocy na zewnątrz pojazdu wytworzona na skutek funkcjonowania jednego radaru bliskiego zasięgu nie może przekraczać —9 dBm/MHz e.i.r.p.