

DECYZJA WYKONAWCZA KOMISJI**z dnia 7 października 2014 r.****zmieniająca decyzję 2007/131/WE w sprawie udostępnienia w sposób zharmonizowany widma radiowego na potrzeby urządzeń wykorzystujących technologię ultraszerokopasmową na terytorium Wspólnoty***(notyfikowana jako dokument nr C(2014) 7083)*

(2014/702/UE)

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając decyzję nr 676/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 marca 2002 r. w sprawie ram regulacyjnych dotyczących polityki spektrum radiowego we Wspólnocie Europejskiej (decyzja o spektrum radiowym) ⁽¹⁾, w szczególności jej art. 4 ust. 3,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Decyzja Komisji 2007/131/WE ⁽²⁾ zmieniona decyzją Komisji 2009/343/WE ⁽³⁾ służy harmonizacji warunków technicznych dla urządzeń radiowych wykorzystujących technologię ultraszerokopasmową (zwaną dalej „UWB”) w Unii. Decyzja zapewnia dostępność widma radiowego na zharmonizowanych warunkach w całej Unii, eliminuje przeszkody w upowszechnianiu technologii UWB oraz tworzy faktyczny jednolity rynek systemów UWB przynoszący konsumentom znaczne korzyści skali i inne korzyści.
- (2) Aby europejskie społeczeństwo odniosło korzyści z wprowadzenia nowoczesnych zastosowań opartych na technologii UWB, w regulacjach dotyczących tej technologii należy odpowiednio uwzględnić szybki postęp techniczny i zmiany w zakresie wykorzystywania widma radiowego, a jednocześnie zadbać o to, by nie prowadziło to do negatywnych skutków dla innych użytkowników widma. Należy zatem zmienić najnowszą wersję decyzji 2007/131/WE.
- (3) Z tego względu w dniu 28 maja 2012 r. Komisja, na podstawie decyzji nr 676/2002/WE, udzieliła Europejskiej Konferencji Administracji Pocztowych i Telekomunikacyjnych (CEPT) piątego mandatu w zakresie technologii UWB w celu określenia parametrów technicznych w świetle ewentualnej aktualizacji decyzji 2007/131/WE.
- (4) W raporcie CEPT nr 45, zatwierdzonym przez Komitet ds. Komunikacji Elektronicznej (ECC) dnia 21 czerwca 2013 r. i przedstawionym w odpowiedzi na piąty mandat, CEPT doradziła Komisji przyjęcie bardziej uproszczonego podejścia do dalszych zmian decyzji 2007/131/WE, biorąc pod uwagę opis technik osłabiania zakłóceń oraz wszystkie odpowiednie szczegółowe parametry zawarte w zharmonizowanych normach europejskich opracowanych przez Europejski Instytut Norm Telekomunikacyjnych (ETSI).
- (5) W raporcie CEPT nr 45 sprecyzowano warunki techniczne, w ramach których poszczególne techniki osłabiania zakłóceń umożliwiają uzyskanie wyższych mocy nadawania przez urządzenia wykorzystujące technologię UWB, zapewniając jednocześnie ochronę równoważną ochronie, jaką zapewniają istniejące ograniczenia dotyczące ogólnego wykorzystywania technologii UWB, wykorzystywania UWB w pojazdach samochodowych i szynowych oraz w urządzeniach do śledzenia lokalizacji. Oprócz zaleceń przedstawionych we wspomnianym raporcie, które powinny być stosowane w całej UE, wiążące powinny być również definicje i parametry techniczne technik osłabiania zakłóceń określone w odpowiednich normach, ponieważ techniki te zapewniają osłabianie zakłóceń jedynie wówczas, gdy są stosowane przy odpowiednich parametrach operacyjnych.
- (6) Urządzenia wykorzystujące technologię UWB na pokładzie statku powietrznego powinny być dozwolone jedynie wówczas, gdy spełniają normy w zakresie bezpieczeństwa lotniczego, są zgodne z innymi stosownymi przepisami lotniczymi, a także normami w zakresie łączności elektronicznej, oraz posiadają odpowiednie certyfikaty zgodności do lotu. Certyfikaty zgodności do lotu ważne w całej Wspólnocie wydaje Europejska Agencja Bezpieczeństwa Lotniczego, zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) nr 748/2012 ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Dz.U. L 108 z 24.4.2002, s. 1.

⁽²⁾ Decyzja Komisji 2007/131/WE z dnia 21 lutego 2007 r. w sprawie udostępnienia w sposób zharmonizowany widma radiowego na potrzeby urządzeń wykorzystujących technologię ultraszerokopasmową na terytorium Wspólnoty (Dz.U. L 55 z 23.2.2007, s. 33).

⁽³⁾ Decyzja Komisji 2009/343/WE z dnia 21 kwietnia 2009 r. zmieniająca decyzję Komisji 2007/131/WE w sprawie udostępnienia w sposób zharmonizowany widma radiowego na potrzeby urządzeń wykorzystujących technologię ultraszerokopasmową na terytorium Wspólnoty (Dz.U. L 105 z 25.4.2009, s. 9).

⁽⁴⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) nr 748/2012 z dnia 3 sierpnia 2012 r. ustanawiające przepisy wykonawcze dotyczące certyfikacji statków powietrznych i związanych z nimi wyrobów, części i akcesoriów w zakresie zgodności do lotu i ochrony środowiska oraz dotyczące certyfikacji organizacji projektujących i produkujących (Dz.U. L 224 z 21.8.2012, s. 1).

- (7) Czujniki do wykrywania materiałów mają szereg zastosowań w wykrywaniu i charakteryzowaniu przedmiotów i materiałów lub obrazowaniu rur, przewodów oraz innych instalacji umieszczonych w ścianach budynków mieszkalnych lub komercyjnych. CEPT poinformowała Komisję, że w odniesieniu do czujników do wykrywania materiałów możliwe jest ustalenie łagodniejszych ograniczeń ich eksploatacji ze względu na fakt, iż sposób ich eksploatacji w połączeniu z bardzo niską gęstością ich rozmieszczenia podczas użytkowania i z bardzo niskimi wskaźnikami aktywności jeszcze bardziej zmniejsza możliwość pojawienia się szkodliwych zakłóceń służb radiokomunikacyjnych. Zmienione wartości graniczne są określone w decyzji ECC/DEC/(07)01 z dnia 30 marca 2007 r., zmienionej dnia 26 czerwca 2009 r.
- (8) Na mocy dyrektywy 1999/5/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ⁽¹⁾ Komisja udzieliła mandatu M/407 europejskim organizacjom normalizacyjnym, upoważniając je do opracowania zbioru zharmonizowanych norm. Normy te będą dotyczyły urządzeń wykorzystujących technologię UWB, które mają zostać uznane na mocy tej dyrektywy, i będą przewidywać domniemanie zgodności z jej wymaganiami. W odpowiedzi na udzielony przez Komisję mandat M/407 ETSI opracował następujące normy zharmonizowane: EN 302 065-1 w sprawie wspólnych wymagań technicznych dla urządzeń bliskiego zasięgu wykorzystujących technologię UWB, EN 302 065-2 w sprawie wymagań dla śledzenia lokalizacji z wykorzystaniem technologii UWB oraz EN 302 065-3 w sprawie wymagań dla urządzeń wykorzystujących technologię UWB w pojazdach samochodowych i szynowych.
- (9) Podpisany w dniu 20 października 2004 r. protokół ustaleń między ECC i ETSI zapewnia koordynację opracowywania zharmonizowanych norm i warunki prawne dotyczące wykorzystania widma istotne dla tych norm. Szczegóły techniczne dotyczące technik osłabiania zakłóceń są określane na podstawie zharmonizowanych norm europejskich ETSI i decyzji ECC (06)04 i pozostaną one dostosowane we wszelkich późniejszych zmianach, jak określono w protokole ustaleń między ECC i ETSI. W związku z powyższym decyzja Komisji powinna zawierać jedynie wykaz odpowiednich technik osłabiania zakłóceń.
- (10) Należy zatem odpowiednio zmienić decyzję 2007/131/WE.
- (11) Środki przewidziane w niniejszej decyzji są zgodne z opinią Komitetu ds. Spektrum Radiowego,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DECYZJĘ:

Artykuł 1

W decyzji 2007/131/WE wprowadza się następujące zmiany:

1) w art. 2 pkt 6, 7 i 8 otrzymują brzmienie:

- „6) »e.i.r.p.« oznacza zastępczą moc promieniowaną izotropowo, która jest iloczynem mocy doprowadzonej do anteny oraz zysku anteny na danym kierunku odniesionym do anteny izotropowej (zysk bezwzględny lub izotropowy);
- 7) »maksymalna średnia widmowa gęstość mocy«, wyrażona jako e.i.r.p. testowanego urządzenia pracującego na określonej częstotliwości, jest średnią mocą odniesioną do jednostkowej szerokości pasma (wyśrodkowaną wokół tej częstotliwości) wypromieniowywaną na kierunku jej maksymalnej wartości w określonych warunkach pomiarowych;
- 8) »moc szczytowa«, wyrażona jako e.i.r.p., zawarta wewnątrz pasma o szerokości 50 MHz o częstotliwości środkowej odpowiadającej częstotliwości, dla której osiągnięta jest najwyższa średnia moc promieniowania, wypromieniowywana na kierunku jej maksymalnej wartości w określonych warunkach pomiarowych;”;

2) skreśla się art. 2 pkt 9;

3) art. 2 pkt 11 otrzymuje brzmienie:

- „11) »widmowa gęstość całkowitej mocy promieniowania« oznacza średnią średnich wartości gęstości mocy mierzonych na otaczającej sferze w scenariuszu pomiarów z rozdzielczością co najmniej 15 stopni. Szczegółowy układ pomiarowy zawiera norma ETSI EN 302 435;”;

⁽¹⁾ Dyrektywa 1999/5/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 1999 r. w sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych oraz wzajemnego uznawania ich zgodności (Dz.U. L 91 z 7.4.1999, s. 10).

4) w art. 2 dodaje się pkt 12 i 13 w brzmieniu:

- „12) »na pokładzie statku powietrznego« oznacza wykorzystanie łączy radiowych na potrzeby łączności wewnątrz statku powietrznego;
- 13) »LT1« oznacza systemy przeznaczone do ogólnego śledzenia lokalizacji osób i przedmiotów, które mogą być wprowadzone do użytku w pasmach nielicencjonowanych.”;

5) art. 3 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 3

Państwa członkowskie zezwalają na wykorzystanie widma radiowego, na zasadzie niepowodowania zakłóceń oraz braku ochrony przed zakłóceniami, przez urządzenia wykorzystujące technologię UWB, pod warunkiem że urządzenia takie spełniają warunki określone w załączniku i są stosowane wewnątrz pomieszczeń albo, w przypadku eksploatacji na zewnątrz pomieszczeń, o ile urządzenia te nie są połączone ze stałą instalacją, stałą infrastrukturą bądź stałą anteną zewnętrzną. Urządzenia wykorzystujące technologię UWB, które spełniają warunki określone w załączniku, są dozwolone również w pojazdach samochodowych i szynowych.”;

6) załącznik zastępuje się tekstem znajdującym się w załączniku do niniejszej decyzji.

Artykuł 2

Niniejsza decyzja staje się skuteczna z dniem 1 lutego 2015 r.

Artykuł 3

Niniejsza decyzja skierowana jest do państw członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 7 października 2014 r.

W imieniu Komisji
Neelie KROES
Wiceprzewodniczący

ZAŁĄCZNIK

1. OGÓLNE ZASTOSOWANIA TECHNOLOGII UWB

Wymagania techniczne		
Zakres częstotliwości	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)	Maksymalna moc szczytowa (e.i.r.p.) (mierzona przy 50 MHz)
$f \leq 1,6$ GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
$1,6 < f \leq 2,7$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
$2,7 < f \leq 3,1$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
$3,1 < f \leq 3,4$ GHz	- 70 dBm/MHz lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu LDC ⁽¹⁾ lub DAA ⁽²⁾	- 36 dBm lub 0 dBm
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz	- 80 dBm/MHz lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu LDC ⁽¹⁾ lub DAA ⁽²⁾	- 40 dBm lub 0 dBm
$3,8 < f \leq 4,8$ GHz	- 70 dBm/MHz lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu LDC ⁽¹⁾ lub DAA ⁽²⁾	- 30 dBm lub 0 dBm
$4,8 < f \leq 6$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
$6 < f \leq 8,5$ GHz	- 41,3 dBm/MHz	0 dBm
$8,5 < f \leq 9$ GHz	- 65 dBm/MHz lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu DAA ⁽²⁾	- 25 dBm lub 0 dBm
$9 < f \leq 10,6$ GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
$f > 10,6$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

(¹) W zakresie częstotliwości od 3,1 GHz do 4,8 GHz. Technika osłabiania zakłóceń „Low duty cycle” i jej wartości graniczne zostały zdefiniowane w normie ETSI EN 302 065-1.

(²) W zakresie częstotliwości od 3,1 GHz do 4,8 GHz oraz od 8,5 GHz do 9 GHz. Technika osłabiania zakłóceń „Detect and Avoid” i jej wartości graniczne zostały zdefiniowane w normie ETSI EN 302 065-1.

2. SYSTEMY ŚLEDZENIA LOKALIZACJI TYPU 1 (LT1)

Wymagania techniczne		
Zakres częstotliwości	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)	Maksymalna moc szczytowa (e.i.r.p.) (mierzona przy 50 MHz)
$f \leq 1,6$ GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
$1,6 < f \leq 2,7$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
$2,7 < f \leq 3,4$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz	- 80 dBm/MHz	- 40 dBm

Wymagania techniczne		
Zakres częstotliwości	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)	Maksymalna moc szczytowa (e.i.r.p.) (mierzona przy 50 MHz)
$3,8 < f \leq 6,0$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
$6 < f \leq 8,5$ GHz	- 41,3 dBm/MHz	0 dBm
$8,5 < f \leq 9$ GHz	- 65 dBm/MHz lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu DAA ⁽¹⁾	- 25 dBm lub 0 dBm
$9 < f \leq 10,6$ GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
$f > 10,6$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

⁽¹⁾ Technika osłabiania zakłóceń „Detect and Avoid” i jej wartości graniczne zostały zdefiniowane w normie ETSI EN 302 065-2.

3. URZĄDZENIA WYKORZYSTUJĄCE TECHNOLOGIĘ UWB INSTALOWANE W POJAZDACH SAMOCHODOWYCH I SZYNO-
WYCH

Wymagania techniczne		
Zakres częstotliwości	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)	Maksymalna moc szczytowa (e.i.r.p.) (mierzona przy 50 MHz)
$f \leq 1,6$ GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
$1,6 < f \leq 2,7$ GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
$2,7 < f \leq 3,1$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
$3,1 < f \leq 3,4$ GHz	- 70 dBm/MHz lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu LDC ⁽¹⁾ + e.i. ⁽⁴⁾ lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu TPC ⁽³⁾ + DAA ⁽²⁾ + e.i. ⁽⁴⁾	- 36 dBm lub ≤ 0 dBm lub ≤ 0 dBm
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz	- 80 dBm/MHz lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu LDC ⁽¹⁾ + e.i. ⁽⁴⁾ lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu TPC ⁽³⁾ + DAA ⁽²⁾ + e.i. ⁽⁴⁾	- 40 dBm lub ≤ 0 dBm lub ≤ 0 dBm
$3,8 < f \leq 4,8$ GHz	- 70 dBm/MHz lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu LDC ⁽¹⁾ + e.i. ⁽⁴⁾ lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu TPC ⁽³⁾ + DAA ⁽²⁾ + e.i. ⁽⁴⁾	- 30 dBm lub ≤ 0 dBm lub ≤ 0 dBm
$4,8 < f \leq 6$ GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
$6 < f \leq 8,5$ GHz	- 53,3 dBm/MHz lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu LDC ⁽¹⁾ + e.i. ⁽⁴⁾ lub - 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu TPC ⁽³⁾ + e.i. ⁽⁴⁾	- 13,3 dBm lub ≤ 0 dBm lub ≤ 0 dBm

Wymagania techniczne		
Zakres częstotliwości	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)	Maksymalna moc szczytowa (e.i.r.p.) (mierzona przy 50 MHz)
$8,5 < f \leq 9$ GHz	– 65 dBm/MHz lub – 41,3 dBm/MHz przy zastosowaniu TPC ⁽³⁾ + DAA ⁽²⁾ + e.l. ⁽⁴⁾	– 25 dBm lub ≤ 0 dBm
$9 < f \leq 10,6$ GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
$f > 10,6$ GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

⁽¹⁾ Technika osłabiania zakłóceń „Low duty cycle” (LDC) i jej wartości graniczne zostały zdefiniowane w normie ETSI EN 302 065-3.

⁽²⁾ Technika osłabiania zakłóceń „Detect and Avoid” (DAA) i jej wartości graniczne zostały zdefiniowane w normie ETSI EN 302 065-3.

⁽³⁾ Technika osłabiania zakłóceń „Transmit Power Control” (TPC) i jej wartości graniczne zostały zdefiniowane w normie ETSI EN 302 065-3.

⁽⁴⁾ Wymagane jest ograniczenie zewnętrzne (e.l.) ≤ – 53,3 dBm/MHz. Ograniczenie zewnętrzne jest zdefiniowane w normie ETSI EN 302 065-3.

4. URZĄDZENIA WYKORZYSTUJĄCE TECHNOLOGIĘ UWB NA POKŁADZIE STATKU POWIETRZNEGO

Wartości maksymalnej średniej widmowej gęstości mocy (e.i.r.p.) i maksymalnej mocy szczytowej (e.i.r.p.) w przypadku urządzeń bliskiego zasięgu wykorzystujących technologię ultraszerokopasmową, przy zastosowaniu technik osłabiania zakłóceń lub bez ich zastosowania, są określone w tabeli poniżej.

Wymagania techniczne			
Zakres częstotliwości	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)	Maksymalna moc szczytowa (e.i.r.p.) (mierzona przy 50 MHz)	Wymagania dotyczące technik osłabiania zakłóceń
$f \leq 1,6$ GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm	
$1,6 < f \leq 2,7$ GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	
$2,7 < f \leq 3,4$ GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm	
$3,4 < f \leq 3,8$ GHz	– 80 dBm/MHz	– 40 dBm	
$3,8 < f \leq 6,0$ GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm	
$6,0 < f \leq 6,650$ GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm	
$6,650 < f \leq 6,6752$ GHz	– 62,3 dBm/MHz	– 21 dBm	Przedział 21 dB powinien być wdrażany dla osiągnięcia poziomu – 62,3 dBm/MHz ⁽¹⁾
$6,6752 < f \leq 8,5$ GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm	od 7,25 do 7,75 GHz (ochrona FSS oraz MetSat (od 7,45 do 7,55 GHz)) ⁽¹⁾ ⁽²⁾ od 7,75 do 7,9 GHz (ochrona MetSat) ⁽¹⁾ ⁽³⁾
$8,5 < f \leq 10,6$ GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm	
$f > 10,6$ GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	

⁽¹⁾ Rozwiązaniem mogą być alternatywne techniki osłabiania zakłóceń zapewniające równoważną ochronę, np. zasuwane bulaje.

⁽²⁾ Od 7,25 do 7,75 GHz (ochrona służby stałej satelitarnej, FSS) oraz od 7,45 do 7,55 GHz (ochrona satelity meteorologicznego): – 51,3 – 20*log₁₀(10[km]/x[km])(dBm/MHz) w przypadku wysokości powyżej 1 000 m nad ziemią, gdzie x jest wysokością statku powietrznego nad ziemią w kilometrach, oraz – 71,3 dBm/MHz w przypadku wysokości 1 000 m i poniżej.

⁽³⁾ Od 7,75 do 7,9 GHz (ochrona satelity meteorologicznego): – 44,3 – 20*log₁₀(10[km]/x[km])(dBm/MHz) w przypadku wysokości powyżej 1 000 m nad ziemią, gdzie x jest wysokością statku powietrznego nad ziemią w kilometrach, oraz – 64,3 dBm/MHz w przypadku wysokości 1 000 m i poniżej.

5. CZUJNIKI DO WYKRYWANIA MATERIAŁÓW WYKORZYSTUJĄCE TECHNOLOGIĘ UWB

5.1 Czujniki do wykrywania materiałów

Czujniki do wykrywania materiałów dozwolone na mocy niniejszej decyzji muszą spełniać następujące wymagania:

— *Stale instalacje (zastosowanie A)*

- Nadajnik musi się wyłączyć, jeśli maszyna nie działa, „czujnik działania”.
- Nadajnik stosuje technikę osłabiania zakłóceń TPC z zakresem dynamicznym równym 10 dB, zgodnie z opisem w zharmonizowanej normie EN 302 498-2 dla zastosowań ODC (*Object Discrimination and Characterisation*, wykrywanie i charakteryzowanie obiektów).
- Nadajnik jest połączony ze stałą instalacją.

— *Instalacje inne niż stałe (zastosowanie B)*

- Nadajnik jest włączony jedynie wówczas, gdy jest obsługiwany ręcznie przy pomocy włącznika bez blokady (może to być np. czujnik reagujący na zbliżenie ręki operatora), dotyka analizowanego materiału lub jest w bliskiej odległości od niego, a emisje są skierowane w kierunku obiektu (co jest mierzone np. przy pomocy czujnika zbliżeniowego lub wynika z konstrukcji mechanicznej).
- Nadajnik musi się wyłączyć, jeśli maszyna nie działa, „czujnik działania”.

Emisje z czujników do wykrywania materiałów dozwolone na mocy niniejszej decyzji są utrzymywane na minimalnym poziomie i w żadnym przypadku nie mogą przekroczyć wartości granicznych gęstości e.i.r.p. wskazanych w poniższej tabeli. W przypadku instalacji innych niż stałe (zastosowanie B) należy zapewnić przestrzeganie wartości granicznych wskazanych w poniższej tabeli za pomocą urzędzenia na reprezentatywnej strukturze analizowanego materiału (np. reprezentatywnej ścianie zgodnie z definicją w ETSI EN 302 435-1 lub ETSI EN 302 498-1)

Zakres częstotliwości	Stale instalacje (zastosowanie A)		Instalacje inne niż stałe (zastosowanie B) Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)
	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.) w płaszczyźnie poziomej (– 20° do 30° nachylenia)	
Poniżej 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz
1,73 do 2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
2,2 do 2,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
2,5 do 2,69 GHz	– 65 dBm/MHz ⁽¹⁾	– 70 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz ⁽¹⁾ ⁽²⁾
2,69 do 2,7 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz ⁽³⁾
2,7 do 2,9 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
2,9 do 3,4 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz ⁽¹⁾
3,4 do 3,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 50 dBm/MHz ⁽²⁾ ⁽³⁾
3,8 do 4,8 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
4,8 do 5 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 55 dBm/MHz ⁽²⁾ ⁽³⁾
5 do 5,25 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
5,25 do 5,35 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
5,35 do 5,6 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
5,6 do 5,65 GHz	– 50 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz

Zakres częstotliwości	Stałe instalacje (zastosowanie A)		Instalacje inne niż stałe (zastosowanie B) Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)
	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.) w płaszczyźnie poziomej (– 20° do 30° nachylenia)	
5,65 do 5,725 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
5,725 do 8,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
8,5 do 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz		– 65 dBm/MHz
powyżej 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz

Moc szczytowa (w dBm) mierzona przy szerokości pasma 50 MHz nie przekracza wartości granicznej uzyskanej w wyniku dodania współczynnika konwersji (25 dB) do wartości granicznej „maksymalnej średniej widmowej gęstości mocy” (w dBm/MHz).

- (¹) Urządzenia wykorzystujące mechanizm „Listen Before Talk” (LBT) określone w zharmonizowanej normie EN 302 498-2 mogą być eksploatowane w zakresach częstotliwości od 2,5 do 2,69 i od 2,9 do 3,4 GHz przy maksymalnej średniej widmowej gęstości mocy wynoszącej – 50 dBm/MHz.
- (²) W celu ochrony służb radiowych instalacje inne niż stałe (zastosowanie B) muszą spełniać następujący wymóg dotyczący widmowej gęstości całkowitej mocy promieniowania:
- w zakresach częstotliwości od 2,5 do 2,69 GHz oraz od 4,8 do 5 GHz widmowa gęstość całkowitej mocy promieniowania musi być o 10 dB niższa od maksymalnej średniej widmowej gęstości mocy;
 - w zakresie częstotliwości od 3,4 do 3,8 GHz widmowa gęstość całkowitej mocy promieniowania musi być o 5 dB niższa od maksymalnej średniej widmowej gęstości mocy.
- (³) Ograniczenie aktywności nadawania do 10 % na sekundę.

5.2. Urządzenia do analizy materiałów budowlanych (BMA)

- Dozwolone na mocy niniejszej decyzji urządzenia do analizy materiałów budowlanych spełniają następujące wymagania:
 - nadajnik jest włączony jedynie wówczas, gdy jest obsługiwany ręcznie przy pomocy włącznika bez blokady, dotyka analizowanego materiału lub jest w bliskiej odległości od niego, a emisje są skierowane w kierunku obiektu;
 - nadajnik BMA musi się wyłączyć po upływie maksymalnie 10s, jeżeli nie wykryto ruchu;
 - widmowa gęstość całkowitej mocy promieniowania musi być o 5 dB niższa od wartości granicznych maksymalnej średniej widmowej gęstości mocy wskazanych w tabeli poniżej;
- Emisje z urządzeń BMA są utrzymywane na minimalnym poziomie i w żadnym przypadku nie mogą przekroczyć wartości granicznych maksymalnej mocy wskazanych w poniższej tabeli, przy urządzeniu BMA na reprezentatywnej ścianie zgodnie z definicją w normach ETSI EN 302 435-1 oraz EN 302 498-2.

Wymagania techniczne		
Zakres częstotliwości	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)	Maksymalna moc szczytowa (e.i.r.p.) (mierzona przy 50 MHz)
Poniżej 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz (¹)	– 45 dBm
1,73 do 2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
2,2 do 2,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
2,5 do 2,69 GHz	– 65 dBm/MHz (¹)	– 25 dBm
2,69 do 2,7 GHz	– 55 dBm/MHz (²)	– 15 dBm
2,7 do 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz (¹)	– 30 dBm
3,4 do 4,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm

Wymagania techniczne

Zakres częstotliwości	Maksymalna średnia widmowa gęstość mocy (e.i.r.p.)	Maksymalna moc szczytowa (e.i.r.p.) (mierzona przy 50 MHz)
4,8 do 5 GHz	- 55 dBm/MHz ^(?)	- 15 dBm
5 do 8,5 GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
powyżej 8,5 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

⁽¹⁾ Urządzenia wykorzystujące mechanizm „Listen Before Talk” (LBT) określony w zharmonizowanej normie EN 302 435-1 mogą być eksploatowane w zakresie częstotliwości od 1,215 do 1,73 GHz przy maksymalnej średniej widmowej gęstości mocy wynoszącej - 70 dBm/MHz i w zakresach częstotliwości od 2,5 do 2,69 i od 2,7 do 3,4 GHz przy maksymalnej średniej widmowej gęstości mocy wynoszącej - 50 dBm/MHz.

⁽²⁾ W celu zapewnienia ochrony pasm częstotliwości wykorzystywanych przez służbę radioastronomiczną (RAS), tj. od 2,69 do 2,7 GHz oraz od 4,8 do 5 GHz, widmowa gęstość całkowitej mocy promieniowania musi wynosić poniżej - 65 dBm/MHz.