

KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

WYKONANA ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM RADY MINISTRÓW Z DNIA 9
LISTOPADA 2010 r. W SPRAWIE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO
ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO(DZ. U. 2010 NR 213 POZYCJA 1397)

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA P4 KLS3131

Lokalizacja obiektu:	Nazwa budynku / Wieża / Maszt wieża stalowa 62-641 Drzewce 40 TH , dz. Nr 204 Współrzędne geograficzne : 52° 9'26.32"N 18°52'8.82"E		
Inwestor:		P4 Sp. z o.o. ul. Taśmowa 7 02-677 Warszawa	
Wykonawca opracowania:	 CELL-TEL	Gaj Mały 34, 64-520 Obrzycko	
	Opracowanie: Imię i nazwisko		mgr inż. Paweł Krychowiak USŁUGI TELEKOMUNIKACYJNE CELL-TEL Paweł Kruchowiak GAJ MAŁY 34, 64-520 Obrzycko NIP 765-659-58-62 Regon 634266862
LIPIEC 2017			

SPIS TREŚCI

1.1. Obowiązujące akty prawne	3
1.2. Inwestor	3
1.3. Elementy inwestycji.....	3
1.4. Cel opracowania	3
1.5. Podstawy sporządzenia opracowania	3
2. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	3
2.1. Konfiguracja anten.....	3
2.2. Analiza i ocena możliwych zagrożeń dla obszarów Natura 2000.....	5
3. INTERPRETACJA WYNIKÓW.....	6
3.1. Definicje użytych pojęć	6
3.2. Interpretacja przepisów	7
4. WNIOSKI I ZALECENIA	8
5. ZAŁĄCZNIKI	9
<i>Rys.1 Lokalizacja stacji bazowej.....</i>	<i>9</i>

INFORMACJE WSTĘPNE

1.1. Obowiązujące akty prawne

Podstawę prawną sporządzenia niniejszej dokumentacji stanowią:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz 672).

1.2. Inwestor

Inwestorem i podmiotem prowadzącym instalację radiokomunikacyjną jest **P4 Sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa.**

1.3. Elementy inwestycji

Przedmiotowa kwalifikacja przedsięwzięcia dotyczy instalacji radiokomunikacyjnej: stacja bazowa telefonii komórkowej operatora P4. Stacja zlokalizowana jest na maszcie stalowym. Wyposażenie stacji będą stanowić:

- zespół urządzeń nadawczo-odbiorczych oraz transmisyjnych umiejscowionych w szafach systemowych,
- anteny sektorowe pracujące w częstotliwościach 900MHz,
- zespół anten parabolicznych (nie podlegają analizie stosownie do treści Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, Dz.U.2010.213.1397),
- elementy torów antenowych.

1.4. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest dokonanie oceny, czy zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, rozpatrywana stacja bazowa może zostać zaliczona do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko .

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, każda antena sektorowa rozpatrywana jest osobno i nie ma wpływu na wynik kwalifikacji innej anteny.

1.5. Podstawy sporządzenia opracowania

Źródłami danych o przedsięwzięciu są następujące informacje uzyskane od Inwestora:

- dane lokalizacyjne stacji uzyskane od Inwestora,
- kopia mapy sytuacyjno-wysokościowej,

2. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Konfiguracja anten

W skład analizowanej stacji bazowej wejdą urządzenia zasilające, sterujące i nadawczo-odbiorcze zlokalizowane w szafach aparaturowych

W związku z faktem, że zapisy w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko uwzględniają jedynie równoważną moc promieniowaną izotropowo w osi głównej wiązki promieniowania anteny, z wyłączeniem radiolinii, niniejsze opracowanie uwzględnia jedynie **antenę sektorową**.

Tabela 1. Parametry anten rozsiewczych:

	Sektor 1
antena	AS26_1
Pasma pracy [MHz]	900
Azymut	20°
Wysokość środka elektrycznego anten [m npt.]	58,3 mnpt
Zysk anteny [dBi]	17,6
Moc nadajnika na sektor [dBm]	43
Tłumienie toru antenowego [dB]	1,6
Dodatkowe tłumienie w torze kablowym [dBm]	0
Sumaryczna moc doprowadzona do anteny [dBm]	41,4
Moc EIRP [dBm]	59
Moc EIRP [W]	795
Sumaryczna moc EiRP dla anteny [W]	795

	Sektor 2
antena	AS26_1
Pasma pracy [MHz]	900
Azymut	110°
Wysokość środka elektrycznego anten [m npt.]	58,3 mnpt
Zysk anteny [dBi]	17,6
Moc nadajnika na sektor [dBm]	43
Tłumienie toru antenowego [dB]	1,6
Dodatkowe tłumienie w torze kablowym [dBm]	0
Sumaryczna moc doprowadzona do anteny [dBm]	41,4
Moc EIRP [dBm]	59
Moc EIRP [W]	795
Sumaryczna moc EiRP dla anteny [W]	795

	Sektor 3
antena	AS26_1
Pasma pracy [MHz]	900
Azymut	200°
Wysokość środka elektrycznego anten [m npt.]	58,3 mnpt
Zysk anteny [dBi]	17,6
Moc nadajnika na sektor [dBm]	43
Tłumienie toru antenowego [dB]	1,6
Dodatkowe tłumienie w torze kablowym [dBm]	0
Sumaryczna moc doprowadzona do anteny [dBm]	41,4
Moc EIRP [dBm]	59
Moc EIRP [W]	795
Sumaryczna moc EiRP dla anteny [W]	795

	Sektor 3
antena	AS26_1
Pasmo pracy [MHz]	900
Azymut	290°
Wysokość środka elektrycznego anten [m npt.]	58,3 mnpt
Zysk anteny [dBi]	17,6
Moc nadajnika na sektor [dBm]	43
Tłumienie toru antenowego [dB]	1,6
Dodatkowe tłumienie w torze kablowym [dBm]	0
Sumaryczna moc doprowadzona do anteny [dBm]	41,4
Moc EIRP [dBm]	59
Moc EIRP [W]	795
Sumaryczna moc EIRP dla anteny [W]	795

Tabela 2. Dopuszczalne pochylenie głównej wiązki promieniowania anteny dla analizowanych mocy.

antena	Azymut	Wysokość zawieszenia (środek geometryczny)	Moc EIRP	Rozpatrywany zasięg w osi głównej wiązki promieniowania	Dopuszczalne maksymalne pochylenie
	[°]	[m n.p.t.]	[W]	[m]	[°]
AS26_1 (900)	20	58,3	500 ≤ EIRP < 1000	40	12
AS26_1 (900)	110	58,3	500 ≤ EIRP < 1000	40	12
AS26_1 (900)	200	58,3	500 ≤ EIRP < 1000	40	12
AS26_1 (900)	290	58,3	500 ≤ EIRP < 1000	40	12

Wszystkie rysunki są wykonane w skali, uwzględniają ukształtowanie terenu oraz pokazują odległość pomiędzy miejscami dostępnymi dla ludności (poziom terenu, poziom dachu budynków) i osią główną wiązki promieniowania anten. Rysunek 2 zawiera widok w płaszczyźnie poziomej z naniesionymi osiami głównej wiązki promieniowania anten, natomiast kolejne rysunki obrazują widok w płaszczyźnie pionowej, na których widoczne są wyznaczone dopuszczalne pochylenia głównej wiązki promieniowania anteny w danym przedziale mocy EIRP.

Ukształtowanie terenu i jego zabudowa, ujęte w opracowaniu odzwierciedlają stan na dzień opracowania analizy kwalifikacyjnej.

2.2. Analiza i ocena możliwych zagrożeń dla obszarów Natura 2000

Lokalizacja omawianej stacji bazowej jak i zasięg jej oddziaływania nie leżą bezpośrednio na obszarze Natura 2000.

Planowana inwestycja / modernizacja stacji bazowej na etapie realizacji i eksploatacji nie będzie oddziaływać na jakiegokolwiek obszary chronione Natura 2000 i na obiekty ochrony, dla których zostały one utworzone.

3. INTERPRETACJA WYNIKÓW

Obliczenia dotyczące niniejszej kwalifikacji przedsięwzięcia oparte są na Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Na podstawie §2 ust. 1 pkt 7 i §3 ust. 1 pkt 8 rozporządzenia, kwalifikacji instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych, z wyłączeniem radiolinii, do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko dokonuje się biorąc pod uwagę dwa parametry:

- EIRP – równoważną moc promieniowaną izotropowo, wyznaczaną dla pojedynczej anteny,
- położenie miejsc dostępnych dla ludności znajdujących się w określonej odległości od środka elektrycznego, w osi głównej wiązki promieniowania danej anteny.

Powyższe rozporządzenie do przedsięwzięć **mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko** (zgodnie z § 2 ust. 1 pkt 7) kwalifikuje instalacje radiokomunikacyjne, z wyłączeniem radiolinii, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03MHz do 300GHz, w których równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla pojedynczej anteny wynosi:

- a) nie mniej niż 2 000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 100m od środka elektrycznego, w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- b) nie mniej niż 5 000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 150m od środka elektrycznego, w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- c) nie mniej niż 10 000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 200m od środka elektrycznego, w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- d) nie mniej niż 20 000 W.

przy czym równoważną moc promieniowaną izotropowo wyznacza się dla pojedynczej anteny także w przypadku, gdy na terenie tego zakładu lub obiektu znajduje się realizowana lub zrealizowana inna instalacja radiokomunikacyjna.

Natomiast do przedsięwzięć **mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko** (zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 8) kwalifikowane są instalacje radiokomunikacyjne, z wyłączeniem radiolinii, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300 000 MHz, w których równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla pojedynczej anteny wynosi:

- a) nie mniej niż 15 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 5m od środka elektrycznego, w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- b) nie mniej niż 100 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 20m od środka elektrycznego, w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- c) nie mniej niż 500 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 40m od środka elektrycznego, w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- d) nie mniej niż 1000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 70m od środka elektrycznego, w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- e) nie mniej niż 2000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 150m i nie mniejszej niż 100 m od środka elektrycznego, w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- f) nie mniej niż 5000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 200m i nie mniejszej niż 150 m od środka elektrycznego, w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- g) nie mniej niż 10000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 300 m i nie mniejszej niż 200 m od środka elektrycznego, w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny.

przy czym równoważną moc promieniowaną izotropowo wyznacza się dla pojedynczej anteny także w przypadku, gdy na terenie tego zakładu lub obiektu znajduje się realizowana lub zrealizowana inna instalacja radiokomunikacyjna.

3.1. Definicje użytych pojęć

Poniżej przedstawiono definicje terminów użytych w rozporządzeniu:

- *pole elektromagnetyczne* – zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy Prawo ochrony środowiska, ilekroć w ustawie jest mowa o polach elektromagnetycznych – rozumie się przez to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.”;
- *antena* – urządzenie przeznaczone do wypromieniowania lub odbioru energii fali elektromagnetycznej, wg.: PN-80/T-01012:1980 Słownictwo telekomunikacyjne. Anteny. Nazwy i określenia;

- *charakterystyka promieniowania anteny* – zamknięta powierzchnia, w ogólnym przypadku złożona z kilku powłok różnej postaci, przy czym odległość punktów tej powierzchni od środka układu współrzędnych obrazuje przestrzenny rozkład natężenia pola elektrycznego lub gęstości mocy (charakterystyka promieniowania mocy) w obszarze pola dalekiego, odniesiony względem wartości maksymalnej, wg.: PN- 80/T-01012:1980 Słownictwo telekomunikacyjne. Anteny. Nazwy i określenia;
- *równoważna moc promieniowana izotropowo* – zastępcza moc promieniowana (ERP) – iloczyn mocy doprowadzonej do anteny i zysku energetycznego anteny. Zysk energetyczny anteny może być odniesiony do anteny izotropowej, mówi się wówczas o zastępczej mocy promieniowanej izotropowo, wg.: (EIRP) PN-80/T-01012:1980 Słownictwo telekomunikacyjne. Anteny. Nazwy i określenia; w przypadkach gdy antena jest zbudowana z więcej niż jednego systemu nadawczego przyjmuje się sumę równoważnych mocy promieniowanych izotropowo systemów jako EIRP anteny;
- *antena izotropowa, źródło izotropowe* – hipotetyczna antena promieniująca równomiernie w pełnym kącie bryłowym, wg.: PN-80/T-01012:1980 Słownictwo telekomunikacyjne. Anteny. Nazwy i określenia;
- *środek elektryczny anteny* - miejsce, będące środkiem układu współrzędnych, względem którego wyznaczono charakterystyką promieniowania anteny;
- *kierunek wiązki głównej promieniowania anteny* – wiązka główna (charakterystyki promieniowania) – wiązka zawierająca kierunek maksymalnego promieniowania, wg.: PN-80/T-01012:1980 Słownictwo telekomunikacyjne. Anteny. Nazwy i określenia;
- *miejsca dostępne dla ludności* – wszelkie miejsca, za wyjątkiem miejsc do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego (art. 124 ust. 2 Prawo ochrony środowiska);
- *oś wiązki głównej promieniowania anteny* – linia poprowadzona wzdłuż kierunku wiązki głównej promieniowania anteny;
- *odległość miejsc dostępnych dla ludności od środka elektrycznego anteny* – odcinek prostej, który wyznacza się wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania anteny uwzględniając azymut i pochylenie tej osi; określenia odległości dokonuje się dla istniejącego stanu zagospodarowania otoczenia instalacji.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń i wykonanych rysunków ocenia się, że dla wytyczonych w opracowaniu maksymalnych pochyłeń osi głównych wiązek promieniowania przedstawionych w **tabeli 1** miejsca dostępne dla ludności **występują poza osiami głównych wiązek promieniowania** anten sektorowych, w przedziale odległości wyznaczonych na podstawie *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U.2010.213.1397).

3.2. Interpretacja przepisów

Zgodnie ze stanowiskiem Ministra Środowiska, wyrażonym w dokumencie z dnia 25 marca 2011r. zatytułowanego: „*Odpowiedź podsekretarza stanu w Ministerstwie Środowiska - z upoważnienia ministra - na interpelację nr 20696 w sprawie interpretacji przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*” należy wskazać, że:

Zgodnie z § 2 ust. 1 pkt 7 i § 3 ust. 1 pkt 8 rozporządzenia kwalifikacji instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych, z wyłączeniem radiolinii, do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko dokonuje się, biorąc pod uwagę:

- równoważną moc promieniowaną izotropowo (EIRP) wyznaczoną dla pojedynczej anteny,
- odległość środka elektrycznego tej anteny od miejsc dostępnych dla ludności.

Należy przy tym zwrócić uwagę, że przywołane wyżej przepisy jako wartość służącą kwalifikacji wskazują jedynie równoważną moc promieniowaną izotropowo dla konkretnej anteny, **nie odnosząc się do kształtowanego w jej otoczeniu natężenia pola elektromagnetycznego**. Ponadto informuję, że odległość miejsc dostępnych dla ludności od środka elektrycznego anteny, czyli od miejsca będącego środkiem układu współrzędnych, względem którego wyznaczono charakterystykę promieniowania anteny, to odcinek prostej, którą wyznacza się w osi głównej wiązki promieniowania anteny. Przy wyznaczaniu przedmiotowej odległości należy uwzględnić zarówno kierunek (azymut) głównej wiązki promieniowania anteny, jak i jej pochylenie (tilt). Tym samym **kluczową kwestią przy kwalifikacji instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych jest zidentyfikowanie, czy w odległościach wskazanych przepisami rozporządzenia w linii prowadzonej w wiązce promieniowania występują miejsca dostępne dla ludzi**.

Ponadto zgodnie z powołanymi powyżej przepisami rozporządzenia równoważną moc promieniowaną izotropowo wyznacza się **dla pojedynczej anteny nawet w sytuacji, gdy na terenie tego samego zakładu lub obiektu znajduje się inna realizowana lub zrealizowana instalacja radiokomunikacyjna, radionawigacyjna i radiolokacyjna**. Tym samym każdą antenę traktuje się jako indywidualną instalację. Skoro zatem gdy na

terenie jednego zakładu/obektu znajduje się więcej niż jedna antena i w takiej sytuacji równoważną moc promieniowaną izotropowo wyznacza się dla pojedynczej anteny, to nieuprawnionym jest twierdzenie, że należy dokonywać sumowania mocy anten (superpozycji pól) dla anten i takiego sumarycznego wyznaczania ich mocy, gdy takie anteny nie znajdują się na terenie jednego zakładu/obektu.

Zgodnie ze wskazanym powyżej stanowiskiem Ministra Środowiska należy podkreślić, iż podczas prac nad rozporządzeniem, przy ustalaniu w tym rozporządzeniu odległości środków elektrycznych anten od miejsc dostępnych dla ludności kierowano się następującymi zasadami:

- dla podanych równoważnych mocy promieniowanych izotropowo określono odległość występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych, zapisanych w rozporządzeniu ministra środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883),
- uzyskane w powyższy sposób odległości powiększono, uwzględniając największy błąd metody obliczeniowej, który stosując zasadę ostrożności, oszacowano na 50%,

uzyskane odległości zwiększono dodatkowo ze względu na możliwość występowania odbić pól od naturalnych i sztucznych przeszkód, takich jak np. ściany budynków.

4. WNIOSKI I ZALECENIA

Na podstawie obliczeń przeprowadzonych w niniejszej dokumentacji stwierdza się, że dla przedstawionej konfiguracji anten sektorowych, zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U.2010.213.1397), **rozpatrywana stacja bazowa nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.**

Przedsięwzięcie nie osiąga progów wskazanych w w/wym. rozporządzeniu (§ 2 ust. 1 pkt 7; § 3 ust. 1 pkt 8), wobec tego zostaje uznane za nieniosące ryzyka wystąpienia znaczącego oddziaływania na środowisko, dlatego też **nie podlega** ono konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższym i w myśl art. 71 ust. 2 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U.2008.199.1227), niniejsza inwestycja **nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach** zgody na realizację przedsięwzięcia.

5. ZAŁĄCZNIKI

Rys.1 Lokalizacja stacji bazowej

