



Krajowe Centrum
Monitorowania
Ratownictwa Medycznego

Załącznik nr do SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Modyfikacja torów antenowych w bazach
HEMS i EMS Lotniczego Pogotowia Ratunkowego
w związku z budową PZŁ SWD PRM**

Lotnicze Pogotowie Ratunkowe

ul. Książkowa 5
01-934 Warszawa
tel. (22) 22-99-931/932
fax. (22) 22-99-933

NIP: 522-25-48-391
KRS: 0000144355
www.kcmrm.pl
e-mail: centrala@lpr.com.pl



Spis treści

1. Słownik i skróty	3
2. Przedmiot zamówienia	5
2.1. Zadanie 1 – Przygotowanie Dokumentacji Technicznej modyfikacji oraz rozbudowy instalacji antenowych dla 24 Obiektów LPR.	6
2.1.1. Wykaz Obiektów LPR.....	8
2.2. Zadanie 2 – Modyfikacja/rozbudowa instalacji antenowych w 24 Obiektach LPR na podstawie przygotowanej w Zadaniu 1 Dokumentacji Technicznej.	10



1. Słownik i skróty

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjmuje się następujące definicje skrótów i pojęć:

Skrót/pojęcie	Definicja
CO	Centrum Operacyjne – jednostka wchodząca w skład struktury Lotniczego Pogotowia Ratunkowego.
Dokumentacja Powykonawcza	Dokumentacja przygotowana przez Wykonawcę po realizacji Zadania nr 2.
Dni Robocze	Oznacza każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku, za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy, w godz. od 8:00 do 15:35.
EMS	Samolotowy Zespół Transportowy (Emergency Medical Service) – jednostka wchodząca w skład struktury Lotniczego Pogotowia Ratunkowego.
HEMS	Śmigłowiecowa Służba Ratownictwa Medycznego (Helicopter Emergency Medical Service) – jednostka wchodząca w skład struktur LPR.
LPR	Lotnicze Pogotowie Ratunkowe, zwane także „Zamawiającym”
Obiekt LPR	Budynek/obiekt, w którym jednostka organizacyjna LPR (HEMS, EMS, CO, OSL) realizuje statutowy cel działania.
OSL	Ośrodek Szkolenia Lotniczego – jednostka wchodząca w skład struktury LPR.
Dokumentacja Techniczna	Dokumentacja projektowa zawierająca opis techniczny i rysunki techniczne istniejącego/zinwentaryzowanego stanu instalacji łączności radiowej funkcjonującej w LPR oraz prace projektowe czyli zmiany/modyfikacje wynikające z rozbudowy związanej z realizacją integracji z PZŁ SWD PRM.
PZŁ SWD PRM	Podsystem Zintegrowanej Łączności Systemu Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego.
System łączności radiowej operacyjnej	System łączności radiowej radiokomunikacji ruchomej lądowej (RRL) pracujący w paśmie VHF: 136 – 174 MHz.
System łączności radiowej lotniczej naziemnej	System łączności radiowej w służbie radiokomunikacji lotniczej, pracujący w paśmie VHF: 118÷137MHz.
Umowa	Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym na potrzeby realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia. Wszystkie postanowienia



	związane z realizacją zamówienia określa umowa.
Usterka	Nieprawidłowość w: Zadanie 1 – zaprojektowaniu, która będzie wpływać na nieprawidłowe działanie lub funkcjonowanie Zadanie 2 – działaniu lub funkcjonowaniu infrastruktury związanej z przedmiotem zamówienia. Usterka – nieznaczna wada w przedmiocie zamówienia lub w jego części zmniejszająca wartość lub użyteczność przedmiotu zamówienia w sposób nieznacznie ograniczający jego prawidłowe użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności ograniczająca prowadzenie statutowej działalności przez Zamawiającego
Użytkownik	LPR oraz jego pracownicy.
VHF	Oznacza pasmo częstotliwości: 30÷300MHz
Wada	Niekorzystna, niezamierzona właściwość znacznie utrudniająca lub uniemożliwiająca korzystanie zgodne z przeznaczeniem infrastruktury związanej z przedmiotem zamówienia wpływająca na utrudnienie lub uniemożliwiająca prowadzenie działalności statutowej LPR. Wada w przedmiocie zamówienia lub w jego części, zmniejszająca wartość lub użyteczność przedmiotu zamówienia w sposób uniemożliwiający jego prawidłowe użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności uniemożliwiający lub istotnie ograniczający prowadzenie statutowej działalności przez Zamawiającego. Wadą istotną jest także wada w przedmiocie zamówienia lub w jego części polegająca na braku właściwości, określonych w Umowie. W odniesieniu do wyrobów budowlanych, instalacji i urządzeń jest to: brak wymaganych parametrów ilościowych lub/i jakościowych, zawodność działania, nadmierna energo-, materiało-, czy pracochłonność, nadmierna ilość lub szkodliwość odpadów, szkodliwy wpływ na środowisko w stosunku do wytycznych zawartych w OPZ i Dokumentacji Technicznej, wiedzy technicznej i obowiązujących przepisów. Za wady uznaje się także braki w dokumentacji powykonawczej.
Wykonawca/Dostawca	Podmiot realizujący zamówienie.
Zamawiający/LPR	Lotnicze Pogotowie Ratunkowe.

2. Przedmiot zamówienia



Przedmiotem niniejszego zamówienia jest:

- 1) **Zadanie 1:** przygotowanie Dokumentacji Technicznej modyfikacji oraz rozbudowy instalacji antenowych w 24 Obiektach LPR w związku z budową PZŁ SWD PRM. Zadanie nr 1 obejmuje również przekazanie Zamawiającemu autorskich praw majątkowych do Dokumentacji Technicznej na zasadach określonych w Umowie;
- 1) **Zadanie 2:** modyfikacja/rozbudowa instalacji antenowych w obiektach HEMS, EMS i CO LPR na podstawie przygotowanej w Zadaniu 1 Dokumentacji Technicznych dla 24 Obiektów LPR oraz wykonanie i przekazanie Zamawiającemu Dokumentacji Powykonawczej wraz z przekazaniem autorskich praw majątkowych do Dokumentacji Powykonawczej.

Przedmiot zamówienia będzie realizowany łącznie w 24 Obiektach LPR wskazanych w Opisie Przedmiotu Zamówienia (dalej „OPZ”). W jednym z ww. obiektów znajdują się dwa niezależne pomieszczenia operacyjne, w których funkcjonują niezależne systemy łączności radiowej (cztery systemy antenowe).

Obecnie w Obiektach LPR używane są dwa systemy łączności radiowej: operacyjny oraz łączności lotniczej naziemnej. Radiotelefony zamontowane są w pomieszczeniach operacyjnych. Systemy antenowe zbudowane są z anten dookólnych zamontowanych na infrastrukturze zlokalizowanej na dachach budynków oraz z niskostratnych kabli koncentrycznych poprowadzonych między antenami, a radiotelefonami. W części obiektów do łączności lotniczej wykorzystywany jest radiotelefon nasobny nie posiadający anteny zewnętrznej oraz dedykowanego toru antenowego.

Zestawienie istniejących instalacji antenowych w Obiektach LPR:

- 1) liczba obiektów z systemami antenowymi do łączności operacyjnej i lotniczej: 11;
- 2) liczba obiektów z czterema systemami do łączności operacyjnej i lotniczej: 1;
- 3) liczba obiektów z systemem antenowym tylko do łączności operacyjnej: 11;
- 4) liczba obiektów z systemem antenowym tylko do łączności lotniczej: 1.

Projekt integracji łączności radiowej funkcjonującej w LPR z PZŁ SWD PRM zakłada:

- 1) wszystkie integrowane radiotelefony używane w Obiektach LPR będą radiotelefonami bazowymi;
- 2) każdy radiotelefon będzie posiadał niezależną instalację antenową w skład której będzie wchodzić antena oraz tor antenowy;
- 3) radiotelefony będą zainstalowane w szafie sprzętowej w pomieszczeniu serwerowni danego Obiektu LPR;
- 4) tory antenowe będą poprowadzone między antenami zewnętrznymi, a szafą sprzętową zlokalizowaną w pomieszczeniu serwerowni danego Obiektu LPR.



2.1. Zadanie 1 – Przygotowanie Dokumentacji Technicznej modyfikacji oraz rozbudowy instalacji antenowych dla 24 Obiektów LPR.

Przedmiotem zamówienia w zakresie realizacji Zadania 1 jest sporządzenie Dokumentacji Technicznej instalacji antenowych dla 24 Obiektów LPR.

Lp.	Wymagania dotyczące Dokumentacji Technicznej
1.	Wykonawca zrealizuje przedmiot zamówienia Zadania 1 dla 5 Obiektów LPR w terminie nie później niż cztery tygodnie licząc od dnia podpisania Umowy. W pierwszej kolejności Wykonawca zrealizuje Dokumentację Techniczną dla obiektów HEMS Wrocław, HEMS Gdańsk, HEMS Ostrów Wielkopolski, EMS Warszawa oraz dla obiektu HEMS/CO LPR Warszawa (obiekt z czterema systemami antenowymi).
2.	Wykonawca zrealizuje przedmiot zamówienia Zadania 1 dla pozostałych 19 Obiektów LPR w terminie 8 tygodni od dnia zaakceptowania przez Zamawiającego pierwszych 5 Dokumentacji Technicznych i podpisania przez Strony protokołu odbioru, na zasadach określonych umową.
3.	Dokumentacja powykonawcza z etapu budowy baz HEMS dostępna będzie, po podpisaniu Umowy z Wykonawcą, w każdym z Obiektów LPR objętych przedmiotem zamówienia, podczas wizji lokalnej w terminie uzgodnionym z kierownikiem danej bazy. Wizja lokalna i dostępna dokumentacja powykonawcza stanowić będą podstawę do opracowania Dokumentacji Technicznej w zakresie instalacji będącej przedmiotem niniejszego Zadania.
4.	Dla pięciu Obiektów LPR wskazanych w tabeli z punktu 2.2.1, dla których Zamawiający nie dysponuje dokumentacją powykonawczą z etapu budowy baz HEMS w obszarze będącym przedmiotem Zadania 1, Wykonawca przeprowadzi, w terminie wskazanym przez Zamawiającego i na własny koszt, inwentaryzację mającą na celu przygotowanie i wykonanie Dokumentacji Technicznej. Zakres Dokumentacji Technicznej musi uwzględniać istniejący system łączności radiowej oraz naniesienie odpowiednich zmian mających na celu realizację projektu integracji łączności radiowej funkcjonującej w LPR z PZŁ SWD PRM.
5.	Przed złożeniem oferty Zamawiający dopuszcza wizje lokalne dla potencjalnych Wykonawców w Obiektach LPR będących przedmiotem niniejszego postępowania w terminach ustalonych przez Zamawiającego.
5.1.	Aby przedstawiciel Wykonawcy mógł przeprowadzić wizję lokalną na Obiektach LPR musi przekazać Zamawiającemu następujące dane w terminie nie później niż 5 dni przed planowaną wizją lokalną: 1) imię i nazwisko przedstawiciela Wykonawcy; 2) numer ważnego dokumentu tożsamości przedstawiciela Wykonawcy; 3) numer telefonu przedstawiciela Wykonawcy.
5.2.	Wizje lokalne mogą odbyć się we wszystkich Obiektach LPR w liczbie nie większej niż trzy dziennie.
6.	Obiekty LPR z dwoma oraz czterema kompletnymi instalacjami antenowymi: do łączności operacyjnej oraz łączności lotniczej.
6.1.	Wykonawca wykonując Dokumentację Techniczną zaprojektuje zmiany ułożenia torów antenowych w postaci niskostratnych kabli koncentrycznych łączących istniejące anteny dookólne zamontowane na infrastrukturze zlokalizowanej na dachu, a szafą sprzętową zlokalizowaną w serwerowni danego obiektu. Projekt musi uwzględnić estetyczne wykonanie i wykończenie prac, z zachowaniem wiedzy technicznej, sztuki budowlanej i przepisów prawa. Wykonane prace na obiektach nie mogą pogarszać



	warunków użytkowania ani wpłynąć na pogorszenie stan budynku w tym narazić Zmawiającego na utratę praw gwarancyjnych (o ile obiekt jest na gwarancji). Po skończonych pracach Wykonawca uporządkuje i dokona ewentualnych napraw, powstałych w wyniku prowadzonych przez niego prac.
6.2.	Niezależne tory antenowe mają być prowadzone do pomieszczenia serwerowni istniejącymi kanałami kablowymi.
6.3.	Wykonawca w Dokumentacji Technicznej uwzględni wyminę istniejących torów antenowych na nowe dla sześciu Obiektów LPR z istniejącymi dwoma oraz czterema torami antenowymi wskazanymi w tabeli z punktu 2.1.1.
6.3.1.	Na maszcie antenowym nowe kable koncentryczne mają być mocowane co 0,5 m za pomocą uchwytów izolowanych odpowiednich do średnicy użytego kabla o ile pozwala na to istniejąca infrastruktura.
6.3.2.	Dokumentacja Techniczna musi zakładać co najmniej dwa miejsca uziemienia nowych kabli antenowych za pomocą opasek uziemiających: 1) za anteną na prostym odcinku kabla; 2) przed wejściem do budynku.
6.3.3.	Dokumentacja Techniczna musi zakładać zabezpieczenie niezależnych nowych torów antenowych przez urządzenia odgromowe zlokalizowane wewnątrz budynku, przeznaczone do pracy w paśmie VHF zainstalowane na szynie ekwipotencjalnej podłączonej do uziemienia przewodem LgY 16mm ² .
7.	Obiekty LPR z jednym torem antenowym.
7.1.	W przypadku braku instalacji antenowej dla systemu radiowego na pasmo lotnicze do użytku naziemnego lub systemu łączności operacyjnej Wykonawca zaprojektuje montaż anteny na odpowiednie pasmo z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury na dedykowanym uchwycie.
7.2.	Projektowana antena powinna być zaprojektowana na wysokości anteny istniejącej po przeciwnej stronie masztu jeśli taki montaż jest możliwy.
7.3.	W przypadku braku możliwości montażu projektowanej anteny na wysokości anteny istniejącej, projektowana antena powinna być zamontowana poniżej istniejącej anteny. Wysokość montowanych anten nie mogą przewyższać powierzchni ograniczających lądowiska lub lotniska. Wysokość projektowanej anteny musi zostać zatwierdzona przez Dział Operacji Naziemnych LPR.
7.4.	Wierzchołek projektowanej anteny nie może znajdować się powyżej wierzchołka iglicy odgromowej.
7.5.	Wykonawca wykona Dokumentację Techniczną zmiany ułożenia toru antenowego w postaci niskostratnego kabla koncentrycznego łączącego istniejącą antenę dookólną łączności operacyjnej lub lotniczej zamontowaną na infrastrukturze zlokalizowanej na dachu, a szafą sprzętową zlokalizowaną w serwerowni danego obiektu oraz równoległego toru antenowego w postaci niskostratnego kabla koncentrycznego łączącego nowoprojektowaną antenę dookólną łączności lotniczej lub łączności operacyjnej zamontowaną na infrastrukturze zlokalizowanej na dachu, a szafą sprzętową zlokalizowaną w serwerowni danego obiektu. Wykonane prace na Obiektach LPR nie mogą pogarszać warunków użytkowania ani wpłynąć na pogorszenie stanu budynku w tym narazić Zmawiającego na utratę praw gwarancyjnych (o ile obiekt jest na gwarancji).
7.6.	Niezależne tory antenowe mają być prowadzone do pomieszczenia serwerowni istniejącymi kanałami kablowymi.
7.7.	Wykonawca w Dokumentacji Technicznej uwzględni wyminę istniejącego toru antenowego na nowy dla czterech obiektów z istniejącym jednym torem antenowym wskazanym w tabeli z punktu 2.1.1



7.8.	Na maszcie antenowym nowe kable koncentryczne mają być mocowane co 0,5 m za pomocą uchwytów izolowanych odpowiednich do średnicy użytego kabla o ile pozwala na to istniejąca infrastruktura.
7.9.	Dokumentacja Techniczna musi zakładać co najmniej dwa miejsca uziemienia nowych kabli antenowych za pomocą opasek uziemiających: 1) za anteną na prostym odcinku kabla; 2) przed wejściem do budynku.
7.10.	Dokumentacja Techniczna musi zakładać zabezpieczenie niezależnych nowych torów antenowych przez urządzenia odgromowe zlokalizowane wewnątrz budynku, przeznaczone do pracy w paśmie VHF zainstalowane na szynie ekwipotencjalnej podłączonej do uziemienia przewodem LgY 16mm ² .
8.	Wykonawca przekaze Zamawiającemu przygotowane Dokumentacje Techniczne do akceptacji oraz przeniesie do niej autorskie prawa majątkowe.
8.1.	Zamawiający dopuszcza przekazywanie Dokumentacji Technicznych dla poszczególnych Obiektów LPR w różnych terminach, począwszy od dnia podpisania Umowy do czterech tygodni od dnia podpisania Umowy dla pierwszych 5 obiektów oraz do ośmiu tygodni od dnia zaakceptowania przez Zamawiającego pierwszych 5 Dokumentacji Technicznych i podpisania przez Strony protokołu ich odbioru dla kolejnych 19 Obiektów LPR.
8.2.	Zamawiający poinformuje Wykonawcę o wyniku akceptacji Dokumentacji Technicznej dla danego Obiektu LPR nie później niż 4 dni od dnia dostarczenia Dokumentacji Technicznej przez Wykonawcę.
8.3.	Wykonawca naniesie w Dokumentacji Technicznej zgłoszone uwagi Zamawiającego w terminie nie później niż 5 dni od daty otrzymania uwag od Zamawiającego.
9.	Zadanie 1 będzie zakończone, gdy wszystkie przygotowane Dokumentacje Techniczne uzyskają akceptację Zamawiającego.

2.1.1. Wykaz Obiektów LPR

Lp.	Adres Obiektu LPR	Posiadana przez Zamawiającego dokumentacja powykonawcza	Liczba systemów antenowych	Przewidywana wymiana istniejących torów antenowych na nowe	Uwagi
1.	Filia we Wrocławiu, 54-530 Wrocław, ul. Skarżyńskiego 19	Tak	1	Tak	Obiekt posiada 10 letnią gwarancję na szczelność dachu
2.	Filia w Bydgoszczy, 86-005 Bydgoszcz - Żołędowo, ul. Szosa Gdańska 31, 86-021 Osielsko	Tak	2	Nie	Obiekt w okresie gwarancyjnym, zakres projektu nie może narażać Zamawiającego na utratę praw z tytułu gwarancji czy jakości
3.	Filia w Lublinie, 21-007 Melgiew, Janowice 32A	Tak	1	Nie	Obiekt w okresie gwarancyjnym, zakres projektu nie może narażać Zamawiającego na utratę praw z tytułu gwarancji czy jakości
4.	Filia w Gorzowie Wielkopolskim 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Dekerta 4	Tak	1	Nie	Obiekt w okresie gwarancyjnym, zakres projektu nie może narażać Zamawiającego na utratę praw z tytułu gwarancji czy jakości



5.	Filia w Zielonej Górze, 66-015 Zielona Góra, Przylep - Skokowa 17	Tak	2	Tak	
6.	Filia w Łodzi, 94-328 Łódź, Lotnisko-Lublinek, ul. Gen. Maczka 36C	Tak	2	Tak	Obiekt posiada 10 letnią gwarancję na szczelność dachu
7.	Oddział w Krakowie, 32-083 Balice, ul. kpt. M. Medveckiego 1A, Lotnisko-Balice	Tak	2	Nie	
8.	Oddział w Warszawie, 01-934 Warszawa, ul. Księżycowa 5 CO LPR, 01-934 Warszawa, ul. Księżycowa 5	Nie	4	Tak	Obiekt z dwoma pomieszczeniami operacyjnymi; cztery systemy antenowe
9.	Warszawa OSL, 01-934 Warszawa, ul. Księżycowa 5	Nie	1	Nie	Instalacja antenowa do łączności lotniczej
10.	Samolotowy Zespół Transportowy w Warszawie, 00-909 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 1C	Nie	2	Nie	
11.	Filia w Płocku, 09-400 Płock, ul. Bielska 60	Tak	1	Nie	Obiekt jest w okresie gwarancyjnym, zakres projektu nie może narażać Zamawiającego na utratę praw z tytułu gwarancji czy jakości
12.	Filia w Sokołowie Podlaskim, 08-300 Sokołów Podlaski, Al. 550-Lecia 9	Tak	1	Nie	Obiekt jest w okresie gwarancyjnym, zakres projektu nie może narażać Zamawiającego na utratę praw z tytułu gwarancji czy jakości
13.	Filia w Opolu, 46-070 Polska Nowa Wieś, ul. Lotniskowa 25	Tak	1	Nie	Obiekt jest w okresie gwarancyjnym, zakres projektu nie może narażać Zamawiającego na utratę praw z tytułu gwarancji czy jakości
14.	Filia w Sanoku, 38-500 Sanok, ul. Biała Góra, Lotnisko-Sanok	Tak	1	Tak	Obiekt posiada 10 letnią gwarancję na szczelność dachu
15.	Filia w Białymstoku, 15-602 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2	Tak	1	Tak	Przebudowa bazy w trakcie realizacji, zakres projektu nie może narażać Zamawiającego na utratę praw z tytułu gwarancji czy jakości czy konieczność dokonania zmian w wykonanych pracach
16.	Filia w Suwałkach, 16-400 Suwałki, ul. Wojczyńskiego 2A	Tak	2	Tak	Obiekt posiada 10 letnią gwarancję na szczelność dachu
17.	Oddział w Gdańsku, 80-298 Gdańsk, ul. Szybowcowa 37	Tak	2	Tak	Obiekt posiada 10 letnią gwarancję na szczelność dachu
18.	Filia w Katowicach, ul. Lotnisko 34, 40-271 Katowice Muchowiec	Tak	2	Nie	Obiekt jest w okresie gwarancyjnym, zakres projektu nie może narażać Zamawiającego na utratę praw z tytułu gwarancji czy jakości



19.	Filia w Kielcach, 26-001 Masłów Pierwszy, Lotnisko- Masłów, ul. Jana Pawła II 9A	Tak	2	Nie	Obiekt posiada 10 letnią gwarancję na szczelność dachu
20.	Filia w Olsztynie, 11-034 Gryźliny, ul. Lotnicza 18	Tak	2	Nie	Obiekt jest w okresie gwarancyjnym, zakres projektu nie może narażać Zamawiającego na utratę praw z tytułu gwarancji czy jakości
21.	Filia w Poznaniu, 60-189 Poznań, ul. Bukowska 283, Lotnisko Ławica	Tak	1	Tak	Obiekt posiada 10 letnią gwarancję na szczelność dachu
22.	Filia w Ostrowie Wielkopolskim, 63-410 Ostrów Wlkp., Michałków 1A	Tak	1	Nie	Obiekt jest w okresie gwarancyjnym, zakres projektu nie może narażać Zamawiającego na utratę praw z tytułu gwarancji czy jakości
23.	Oddział w Szczecinie, 72-100 Goleniów, Lotnisko Szczecin Goleniów	Nie	2	Tak	Przebudowa bazy w trakcie realizacji, zakres projektu nie może narażać Zamawiającego na utratę praw z tytułu gwarancji czy jakości czy konieczność dokonania zmian w wykonanych pracach
24.	Baza Sezonowa w Koszalinie, 76-042 Rosnowo, Lotnisko Zegrze Pomorskie	Nie	1	Nie	

2.2. Zadanie 2 – Modyfikacja/rozbudowa instalacji antenowych w 24 Obiektach LPR na podstawie przygotowanej w Zadaniu 1 Dokumentacji Technicznej.

Przedmiotem zamówienia Zadania 2 wykonywanego w ramach możliwości skorzystania przez Zamawiającego prawa opcji jest realizacja przez Wykonawcę modyfikacji/rozbudowy instalacji antenowych w 24 Obiektach LPR na podstawie przygotowanej w Zadaniu 1 Dokumentacji Technicznej. Realizacja Zadania 2 jest uwarunkowana osiągnięciem gotowości przez Zamawiającego polegającej na instalacji i konfiguracji infrastruktury technicznej związanej z wdrożeniem projektu PZŁ SWD PRM w poszczególnych Obiektach LPR.

Zamawiający wskazuje, iż prawo opcji jest jedynie możliwością udzielenia zlecenia a nie jego obowiązkiem. Zamawiający może udzielić Wykonawcy kilku zleceń na poszczególne Obiekty LPR, na wszystkie z nich lub na żaden. W przypadku braku udzielenia przez Zamawiającego zlecenia w ramach prawa opcji, wykonawcy nie przysługuje roszczenie o wynagrodzenie z tego tytułu ani prawo do żądania odszkodowania z tytułu utraconych korzyści.

Zamawiający w przypadku możliwości skorzystania z prawa opcji, zleci Wykonawcy pisemnie w formie Zleceń wykonanie przedmiotu zamówienia Zadania 2 dla 24 Obiektów LPR określonych w tabeli z punktu 2.1.1.



LP.	Wymagania dotyczące realizacji modernizacji/rozbudowy instalacji antenowych
1.	Zamawiający zleci wykonawcy realizację Zadania 2 na obiektach LPR, które będą gotowe do jego realizacji zarówno ze strony Wykonawcy jak i Zamawiającego.
2.	W ramach realizacji Zadania 2 Zamawiający będzie uprawniony do skorzystania z prawa opcji i zlecenia Wykonawcy realizacji modyfikacji/rozbudowy instalacji antenowych w terminie nie wcześniej niż 5 dni od dnia zaakceptowania przez Zamawiającego Dokumentacji Technicznych dla pierwszych 5 Obiektów LPR, dla których zostało zrealizowane Zadanie 1.
2.	Zamawiający będzie zlecał Wykonawcy realizację Zadania 2 w formie zleceń na konkretne Obiekty LPR określone w tabeli z punktu 2.1.1 Opisu Przedmiotu Zamówienia.
3.	W przypadku obiektów objętych gwarancją, Zamawiający wystąpi do Gwaranta (Generalnego Wykonawcy robót związanych z budową obiektu objętego gwarancją) o pozwolenie na dokonanie rozbudowy infrastruktury w zakresie związanym z modyfikacją/rozbudową instalacji antenowych.
3.1.	Zamawiający w miarę możliwości poinformuje Wykonawcę o warunkach gwarancji, które należy zachować w trakcie realizacji Zadania 2, aby uniknąć utraty udzielonej gwarancji Wykonawca dokona ewentualnych zmian w dokumentacji technicznej i uzyska akcept gwaranta na opracowanej dokumentacji technicznej.
4.	W ramach realizacji Zadania 2 Zamawiający zastrzega, iż jeśli skorzysta z prawa opcji i możliwości zlecenia realizacji modyfikacji/rozbudowy we wskazanych Obiektach LPR to nie będzie ich więcej niż 8 zlecenia na 8 obiektów miesięcznie, chyba że Wykonawca wyrazi pisemną zgodę na większą liczbę zleceń w terminie 3 dni roboczych od dnia otrzymania zlecenia.
5.	Zamawiający wymaga aby przedmiot zamówienia Zadania 2 został realizowany przez Wykonawcę w terminie do dnia 15 grudnia 2021 roku.
6.	Przedmiot zamówienia w zakresie wykonania Zadania 2 realizowany będzie w formie Zleceń, które podlegać będą protokolarnemu odbiorowi przez Zamawiającego na zasadach określonych Umową. Zamawiający nie dopuszcza jednostronnych odbiorów realizacji Zleceń przez Wykonawcę.
6.1.	W przypadku stwierdzenia wad lub usterek wykonanego Zlecenia, Zamawiający wyznaczy Wykonawcy dodatkowy termin na jego realizację pod rygorem naliczenia kar umownych za każdy rozpoczęty dzień zwłoki.
7.	Protokół Odbioru Zleceń, podpisany bez uwag będzie stanowił podstawę do wystawienia faktury przez Wykonawcę i dokonania płatności przez Zamawiającego. Wzór protokołu odbioru stanowi załącznik do Umowy.
8.	Wykonawca zrealizuje modyfikację/rozbudowę instalacji antenowych w obiektach LPR na podstawie Dokumentacji Technicznych przygotowanych w Zadaniu 1.
9.	Wykonawca zapewni wszystkie niezbędne materiały potrzebne do realizacji Zadania 2.
10.	Do realizacji Zadania 2 Wykonawca użyje niskostratnych kabli koncentrycznych H1000 lub równoważnych przeznaczonych do zastosowań w radiokomunikacji o parametrach nie gorszych niż: 1) impedancja falowa 50Ω; 2) współczynnik skrócenia: 0,83; 3) tłumienie 6,1 dB/m dla częstotliwości 230 MHz.
10.1.	Do mocowania kabli koncentrycznych Wykonawca użyje uchwytów izolowanych odpowiednich



	do średnicy użytego kabla, o ile pozwala na to istniejąca infrastruktura.
10.2.	Do uziemienia kabli koncentrycznych Wykonawca użyje opasek uziemiających dedykowanych do zastosowanego kabla oraz odpowiednio zabezpieczy złącze przed wniknięciem wody.
10.3.	Kable koncentryczne mają być zakończone w serwerowni konektorem BNC do łączności operacyjnej oraz konektorem UC1 do łączności lotniczej i podłączone do odpowiednich radiotelefonów.
10.4.	Każdy z nowo zainstalowanych kabli musi być jednoznacznie, trwale oznaczony (LPR-OPER, LPR-LOT) w miejscach: 1) przy antenie; 2) po obu stronach odgromnika; 3) na końcu kabla przed konektorem. Oznaczniki montowane na zewnątrz muszą być odporne na działanie warunków atmosferycznych.
11.	Do realizacji Zadania 2 Wykonawca użyje (o ile wymaga uzupełnienia) urządzenie odgromowe o parametrach nie gorszych niż: 1) impedancja falowa: 50Ω; 2) częstotliwość pracy: 20-1000 MHz; 3) maksymalna moc: 375W (VHF); 4) znamionowy prąd wyładowczy: 50 kA (8/20μs); 5) VSWR <1,2.
12.	Do realizacji Zadania 2 na Obiektach LPR, gdzie konieczna jest instalacja anteny na pasmo lotnicze, Wykonawca użyje anteny o parametrach nie gorszych niż: 1) antena o charakterystyce dookólnej w osłonie dielektrycznej; 2) impedancja wejściowa: 50Ω; 3) pasmo pracy: 118-136MHz; 4) zysk energetyczny nie mniejszy niż 2 dBi; 5) VSWR w paśmie pracy < 1,5.
13.	Do realizacji Zadania 2 na Obiektach LPR, gdzie konieczna jest instalacja anteny do łączności operacyjnej, Wykonawca użyje anteny o parametrach nie gorszych niż: 1) antena o charakterystyce dookólnej w osłonie dielektrycznej; 2) impedancja wejściowa: 50Ω; 3) pasmo pracy: 164 – 174MHz; 4) zysk energetyczny nie mniejszy niż 2 dBi; 5) VSWR w paśmie pracy < 1,5.
14.	Po podłączeniu nowych torów antenowych, Wykonawca zabezpieczy złącza przed wpływem warunków atmosferycznych taśmą izolacyjną oraz samowulkanizującą: warstwa taśmy izolacyjnej, warstwa taśmy samowulkanizującej, dwie warstwy taśmy izolacyjnej.
15.	W ramach realizacji Zadania 2 po sprawdzeniu poprawności działania nowych instalacji antenowych, Wykonawca zdemontuje nieużywane kable koncentryczne, które podda utylizacji. Wykonawca dołączy do dokumentacji powykonawczej stosowny dokument potwierdzający utylizację zdemontowanych kabli koncentrycznych z danego obiektu.
16.	Po wykonaniu Zadania 2 dla każdego Obiektu LPR Wykonawca przygotuje Dokumentację Powykonawczą w skład której będą wchodzić: 1) dokumentacja zdjęciowa systemu antenowego: masztu, anten, oznaczników kabli koncentrycznych, ułożenia kabli koncentrycznych, miejsc uziemienia kabli koncentrycznych za pomocą opasek uziemiających, odgromników, podłączenia do radiotelefonów; 2) karta katalogowa anteny, o ile była montowana nowa antena; 3) pomiary VSWR dla obu torów antenowych w paśmie pracy dla częstotliwości: początek



	pasma pracy, koniec pasma pracy, trzy punkty ze środka pasma pracy; 4) dokument potwierdzający utylizację zdemontowanych kabli koncentrycznych, dla obiektu dla których taki demontaż miał miejsce. Z chwilą dokonania przez Zamawiającego akceptacji Dokumentacji Powykonawczej, Wykonawca przekaże do niej autorskie prawa majątkowe na zasadach określonych w Umowie.
17.	Zamawiający wymaga, aby zrealizowany przedmiot zamówienia z Zadania 2 objęty był gwarancją Wykonawcy na okres co najmniej 36 miesięcy.
17.1.	Dostarczone elementy w ramach realizacji Zadania 2 muszą być nowe, dopuszczone do sprzedaży na terenie Unii Europejskiej, wolne od wad i zgodne z wymaganiami Zamawiającego.
17.2.	Udzielona gwarancja musi uwzględniać usunięcie usterek i wad materiałowych, konstrukcyjnych i instalacyjnych oraz powstałych w trakcie pracach wykończeniowych. Usunięcie wykrytych wad i usterek dostarczonego przedmiotu zamówienia z Zadania 2.
17.3.	Okres gwarancji liczony jest od dnia podpisania bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru przedmiotu zamówienia Zadania 2 dla każdego z Obiektów LPR oddzielnie. Szczegółowe wymagania w zakresie gwarancji określa Umowa.