



Krajowe Centrum  
Monitorowania  
Ratownictwa Medycznego

---

Załącznik nr 2

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dostawa zestawów radiotelefonów do łączności operacyjnej  
oraz łączności lotniczej wraz z urządzeniami  
umożliwiającym integrację z 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@pr.com.pl



## Spis treści

|                                                                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Słownik i skróty .....                                                                                                                                                                                            | 4  |
| 2. Przedmiot zamówienia .....                                                                                                                                                                                        | 5  |
| 2.1. Zadanie 1 – Dostawa 28 zestawów radiotelefonów stacjonarnych/przewoźnych do łączności operacyjnej wraz z zasilaczem oraz urządzeniem umożliwiającym połączenie z siecią IP .....                                | 5  |
| 2.1.1. Radiotelefon operacyjny – 28 szt., wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne. ....                                                                                                             | 5  |
| 2.1.2. Zestaw do programowania radiotelefonów - 1 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne. ....                                                                                               | 7  |
| 2.1.3. Zasilacz do zamawianych radiotelefonów – 28 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne. ....                                                                                              | 8  |
| Dostawca dostarczy do zamawianych zestawów radiotelefonów (oprócz radiotelefonów przewidzianych jako rezerwa sprzętowa) listwy zasilające o parametrach nie gorszych niż zamieszczone w poniższej tabeli: .....      | 9  |
| 2.1.5. Sztuczne obciążenie do zabezpieczenia portów antenowych zamawianych radiotelefonów – 25 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne. ....                                                  | 9  |
| 2.1.6. Urządzenie pozwalające podłączyć dostarczony radiotelefon do sieci IP oraz umożliwiające integrację z PZŁ SWD PRM – 28 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne. ....                   | 10 |
| 2.1.6.1. .... Cechy i parametry urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonów do sieci IP.                                                                                                                    | 10 |
| 2.1.6.2. Cechy i parametry urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonu do sieci IP zapewniające kompatybilność z radioserverami wykorzystywanymi w PZŁ SWD PRM. ....                                         | 11 |
| 2.2. Zadanie 2 – Dostawa 28 zestawów radiotelefonów stacjonarnych/przewoźnych na pasmo lotnicze do łączności ze statkami powietrznymi wraz z zasilaczem oraz urządzeniem umożliwiającym połączenie z siecią IP. .... | 12 |
| 2.2.1. Radiotelefon na pasmo lotnicze – 28 szt., wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne. ....                                                                                                      | 12 |
| 2.2.2. Zestaw do programowania radiotelefonów – 1 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne. ....                                                                                               | 14 |
| 2.2.3. Zasilacz do zamawianych radiotelefonów – 28 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne. ....                                                                                              | 15 |
| 2.2.4. Sztuczne obciążenie do zabezpieczenia portów antenowych zamawianych radiotelefonów – 25 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne. ....                                                  | 15 |
| 2.2.5. Urządzenie pozwalające podłączyć dostarczony radiotelefon do sieci IP oraz umożliwiające integrację z PZŁ SWD PRM – 28 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne. ....                   | 16 |
| 2.2.5.1. .... Cechy i parametry urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonów do sieci IP.                                                                                                                    | 16 |



|                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.5.2.Cechy i parametry urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonu do sieci IP<br>zapewniające kompatybilność z radioserverami wykorzystywanymi w PZŁ SWD PRM..... | 17 |
| 3. Montaż przedmiotu zamówienia dostarczonego w ramach Zadania 1 oraz Zadania 2. ....                                                                                         | 18 |
| 4. Wymagania gwarancyjne. ....                                                                                                                                                | 19 |
| 5. Wymagania w zakresie szkoleń.....                                                                                                                                          | 19 |
| 6. Zasady odbioru przedmiotu zamówienia opisanego w Zadaniu 1 oraz Zadaniu 2. ....                                                                                            | 21 |



## 1. Słownik i skróty

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

| Skrót/pojęcie                | Definicja                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CO</b>                    | Centrum Operacyjne – jednostka wchodząca w skład struktur LPR.                                                                                                                    |
| <b>Dni Robocze</b>           | Oznacza każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku, za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy, w godz. od 8:00 do 15:35.                                                     |
| <b>EMS</b>                   | Samolotowy Zespół Transportowy (Emergency Medical Service) – jednostka wchodząca w skład struktur LPR.                                                                            |
| <b>HEMS</b>                  | Śmigłowiecowa Służba Ratownictwa Medycznego (Helicopter Emergency Medical Service) – jednostka wchodząca w skład struktur LPR.                                                    |
| <b>Konsola Dyspozytorska</b> | Urządzenie realizujące funkcjonalność konsoli dyspozytorskiej zintegrowanej łączności stanowiące wyposażenie Użytkownika Końcowego w ramach PZŁ SWD PRM.                          |
| <b>OR</b>                    | Ośrodek Regionalny w architekturze PZŁ SWD PRM.                                                                                                                                   |
| <b>OSL</b>                   | Ośrodek Szkolenia Lotniczego – jednostka wchodząca w skład struktur LPR.                                                                                                          |
| <b>POK</b>                   | Podstawowy Ośrodek Krajowy w architekturze PZŁ SWD PRM.                                                                                                                           |
| <b>PZŁ SWD PRM</b>           | Podsystemem Zintegrowanej Łączności Systemu Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego.                                                                            |
| <b>Umowa</b>                 | Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym na potrzeby realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia. Wszystkie postanowienia związane z realizacją zamówienia określa umowa. |
| <b>Użytkownik</b>            | Zamawiający oraz jego pracownicy.                                                                                                                                                 |
| <b>Wykonawca/Dostawca</b>    | Podmiot realizujący zamówienie.                                                                                                                                                   |
| <b>Zamawiający/LPR</b>       | Lotnicze Pogotowie Ratunkowe.                                                                                                                                                     |
| <b>ZOK</b>                   | Zastępczy Ośrodek Krajowy w architekturze PZŁ SWD PRM.                                                                                                                            |



## 2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa zestawów obejmujących radiotelefony do łączności operacyjnej, radiotelefony do łączności lotniczej naziemnej wraz z zasilaczem i urządzeniem umożliwiającym integrację łączności radiowej wykorzystywanej w Lotniczym Pogotowiu Ratunkowym z Podsystemem Zintegrowanej Łączności Systemu Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego. Dostarczenie przedmiotu zamówienia zostanie zrealizowane nie później niż w terminie 30 dni od dnia podpisania Umowy do siedziby Zamawiającego przy ul. Maszewskiej 20 w Warszawie, lokal U1, pierwsze piętro w obecności przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego w godz. 8:00 – 15:35.

### 2.1. Zadanie 1 – Dostawa 28 zestawów radiotelefonów stacjonarnych/przevoźnych do łączności operacyjnej wraz z zasilaczem oraz urządzeniem umożliwiającym połączenie z siecią IP.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa do wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji 28 sztuk zestawów radiotelefonów stacjonarnych/przevoźnych wraz z urządzeniem umożliwiającym podłączenie radiotelefonów do sieci IP oraz integracja z PZŁ SWD PRM. W ramach PZŁ SWD PRM radiotelefony będą obsługiwane poprzez Konsole Dyspozytorskie, w które będą wyposażone wszystkie lokalizacje LPR: HEMS, EMS, CO, OSL. Zamawiający wymaga aby przedmiot zamówienia był przystosowany do montażu w szafie sprzętowej 19” zlokalizowanej w serwerowni. Po instalacji porty antenowe radiotelefonów będą zakończone sztucznym obciążeniem (tzw. dummy load) do czasu przebudowy instalacji antenowej Zamawiającego.

#### 2.1.1. Radiotelefon operacyjny – 28 szt., wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne.

Radiotelefony do łączności operacyjnej będą zainstalowane w bazach HEMS (22 sztuki), EMS (1 sztuka), CO (1 sztuka), OSL (1 sztuka) – lokalizacje rozmieszczone są na całym obszarze kraju. Dodatkowo rezerwa sprzętowa (3 sztuki).

| LP.  | Cechy radiotelefonu operacyjnego wymagane przez Zamawiającego                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.   | Parametry ogólne.                                                                                                                                                |
| 1.1. | Tryb pracy: analogowy na kanale szerokości 12.5 kHz (modulacja FM 11K0F3E) w trybach sipleks/duosimpleks. Cyfrowy zgodny z protokołem ETSI TS 102 361-1, -2, -3. |
| 1.2. | Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym.                                                                                  |



|       |                                                                                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3.  | Wyświetlacz kolorowy, z trybem wyświetlania dziennym i nocnym, nie mniej niż 4 wiersze.                                                     |
| 1.4.  | Możliwość zaprogramowania minimum 200 kanałów.                                                                                              |
| 1.5.  | Możliwość programowania wyświetlanej nazwy kanału, nie mniej niż 15 znaków.                                                                 |
| 1.6.  | Wizualna sygnalizacja stanów pracy radiotelefonu, np.: za pomocą wskaźników LED.                                                            |
| 1.7.  | Minimum cztery przyciski programowalne.                                                                                                     |
| 1.8.  | Praca z dużą lub małą mocą nadajnika – parametr programowany indywidualnie dla każdego kanału.                                              |
| 1.9.  | Programowe ograniczenie czasu nadawania.                                                                                                    |
| 1.10. | Możliwość wyboru kanału przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego przyciskami.                                                      |
| 1.11. | Możliwość regulacji głośności przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.                                           |
| 1.12. | Menu w języku polskim.                                                                                                                      |
| 1.13. | Złącze akcesoriów umożliwiające podłączenie urządzeń zewnętrznych oraz programowanie radiotelefonu - zgodne ze standardem USB.              |
| 1.14. | Pasmo pracy (zakres częstotliwości) VHF: 136 – 174 MHz.                                                                                     |
| 1.15. | Gniazdo antenowe typ BNC.                                                                                                                   |
| 1.16. | Zasilanie stałoprądowe 13,2V $\pm 20\%$ , minus na masie z zabezpieczeniem przepięciowym i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania. |
| 1.17. | Odporność na przenikanie pyłu i wody: Klasa IP54.                                                                                           |
| 1.18. | Radiotelefon, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą 2014/53/UE.                               |
| 2.    | Parametry nadajnika.                                                                                                                        |
| 2.1.  | Odstęp międzykanałowy: 12.5 kHz, 25kHz.                                                                                                     |
| 2.2.  | Poziom mocy wyjściowej nadajnika programowalna w całym zakresie częstotliwości od 1 W do 25 W.                                              |
| 2.3.  | Możliwość ustawienia przez użytkownika jednego z dwóch poziomów mocy na dowolnym kanale: moc niska, moc wysoka.                             |
| 2.4.  | Stabilność częstotliwości nadajnika $\pm 0,5\text{ppm}$ .                                                                                   |
| 2.5.  | Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB).                                                                                             |



|      |                                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.6. | Łączne zniekształcenia modulacji $\leq 5\%$ , przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej.                                                                   |
| 2.7. | Dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM $\pm 2,5\text{kHz}$ (dla odstępu 12,5kHz).                                                                         |
| 2.8. | Moc emitowana na kanałach sąsiednich $\leq 60\text{dB}$ .                                                                                                      |
| 2.9. | Odstęp od zakłóceń $\geq 40\text{dB}$ .                                                                                                                        |
| 3.   | Parametry odbiornika.                                                                                                                                          |
| 3.1. | Czułość odbiornika dla trybu analogowego: nie gorsza niż $0,3\mu\text{V}$ (przy SINAD 12dB), dla trybu cyfrowego: nie gorsza niż $0,3\mu\text{V}$ przy 5% BER. |
| 3.2. | Selektywność sąsiedniokanałowa odbiornika $\geq 50\text{dB}$ dla kanału 12,5kHz.                                                                               |
| 3.3. | Tłumienie emisji niepożądanych $\geq 70\text{dB}$ .                                                                                                            |
| 3.4. | Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB).                                                                                                                |
| 3.5. | Moc akustyczna dla głośnika wbudowanego: min. 3W.                                                                                                              |
| 3.6. | Szumy i zakłócenia nie więcej niż -40dB dla odstępu 12,5kHz.                                                                                                   |

**2.1.2. Zestaw do programowania radiotelefonów - 1 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne.**

Dostawca dostarczy jeden zestaw umożliwiający programowanie radiotelefonów, spełniający poniższe kryteria:

| LP. | Cechy zestawu do programowania radiotelefonów wymagane przez Zamawiającego.                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Wymagane jest dostarczenie jednego kompletu osprzętu i oprogramowania niezbędnego do programowania dostarczonych radiotelefonów.                      |
| 2.  | Oprogramowanie będzie podlegało nieodpłatnej aktualizacji w miarę wprowadzania zmian przez producenta (w okresie gwarancyjnym przedmiotu zamówienia). |
| 3.  | Do oprogramowania dołączone będą bezterminowe licencje - jeśli są wymagane przez producenta.                                                          |
| 4.  | Oprogramowanie umożliwi wcześniejsze przygotowanie plików konfiguracyjnych dla dostarczonych radiotelefonów.                                          |
| 5.  | Dostarczone oprogramowanie i sprzęt musi zapewnić możliwość programowania wszystkich                                                                  |



|    |                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | funkcji dostępnych w konfiguracji dostarczonych radiotelefonów.                                                                                                  |
| 6. | Do oprogramowania będzie dołączona instrukcja serwisowa w polskiej wersji językowej.                                                                             |
| 7. | Osprzęt do programowania musi (kable serwisowe) pozwalać na programowanie radiotelefonów z wykorzystaniem złącza USB komputera.                                  |
| 8. | Jeśli radiotelefon ma możliwość programowania przez złącze mikrofonu wymagane jest dołączenie również takiego kabla serwisowego.                                 |
| 9. | Dostawca przeszkoli serwisantów zamawiającego z obsługi oprogramowania i konfiguracji zamawianych radiotelefonów zgodnie z warunkami opisanymi w Rozdziale nr 5. |

### 2.1.3. Zasilacz do zamawianych radiotelefonów – 28 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne.

Dostawca dostarczy 28 szt. Zasilaczy zewnętrznych, zapewniających poprawną pracę zamawianych radiotelefonów. Zasilacze muszą spełniać poniższe kryteria Zamawiającego:

| LP. | Cechy zasilacza do zamawianego radiotelefonu.                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Zasilacz zewnętrzny z akumulatorem (buforowy tryb pracy).                                                                                    |
| 2.  | Napięcie wejściowe zasilacza: sieciowe 230V, częstotliwość 50Hz.                                                                             |
| 3.  | Napięcie wyjściowe zasilacza: zgodne z wymogami producenta dostarczonych radiotelefonów.                                                     |
| 4.  | Sprawność zasilacza: nie mniejsza niż 80%.                                                                                                   |
| 5.  | Parametry zasilacza muszą być tak dobrane, aby mógł on pracować w sposób ciągły.                                                             |
| 6.  | Średni czas między awariami (MTBF) nie mniejszy niż 700000h (wg modelu obliczania: Telcordia SR-332).                                        |
| 7.  | Zasilacz musi być wyposażony w zabezpieczenia:<br>1) przeciwprzepięciowe;<br>2) przeciwzwarceniowe;<br>3) przeciążeniowe.                    |
| 8.  | Zasilacz musi spełniać wszystkie wymagane normy i wymogi bezpieczeństwa dla urządzeń tego typu stosowanych na terenie EU (EN60950; EN55022). |
| 9.  | Zasilacz musi posiadać możliwość montażu w szafie sprzętowej 19” – Zamawiający wymaga zestawu montażowego.                                   |



|     |                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | Dostawca zapewni całe niezbędne okablowanie w celu poprawnego zasilania radiotelefonów. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|

**2.1.4. Listwa zasilająca do zasilenia przedmiotu zamówienia – 25 sztuk: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne.**

Dostawca dostarczy do zamawianych zestawów radiotelefonów (oprócz radiotelefonów przewidzianych jako rezerwa sprzętowa) listwy zasilające o parametrach nie gorszych niż zamieszczone w poniższej tabeli:

| LP. | Cechy i parametry zamawianych listw zasilających wymagane przez Zamawiającego                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Listwa zasilająca przystosowana do montażu w szafie sprzętowej 19" o wysokości nie przekraczającej 1U. |
| 2.  | Listwa zasilająca wyposażona w wyłącznik z zabezpieczeniem przed przypadkowym wyłączeniem.             |
| 3.  | Liczba gniazd typu E (CEE 7/5) nie mniejsza niż 6.                                                     |
| 4.  | Wtyk zasilający typu F (CEE 7/7).                                                                      |
| 5.  | Długość przewodu zasilającego nie krótsza niż 2m.                                                      |
| 6.  | Maksymalne obciążenie nie mniejsze niż 3500W.                                                          |

**2.1.5. Sztuczne obciążenie do zabezpieczenia portów antenowych zamawianych radiotelefonów – 25 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne.**

Dostawca dostarczy do zamawianych radiotelefonów (oprócz radiotelefonów przewidzianych jako rezerwa sprzętowa) sztuczne obciążenia (tzw.: *dummy load*) o parametrach nie gorszych niż zamieszczone w poniższej tabeli:

| LP. | Cechy i parametry zamawianych sztucznych obciążeń wymagane przez Zamawiającego |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Impedancja: 50 Ohm.                                                            |



|    |                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | Zakres częstotliwości pracy pokrywający całe pasmo pracy radiotelefonu.                                                                                                      |
| 3. | Maksymalne obciążenie nie mniejsze niż 15W.                                                                                                                                  |
| 4. | VSWR < 1.5 w paśmie pracy radiotelefonu.                                                                                                                                     |
| 5. | Złącze: wtyk BNC męski; zamawiający dopuszcza zastosowanie przejściówki w celu podłączenia sztucznego obciążenia do radiotelefonu, z zachowaniem parametrów z punktów 1 – 4. |

**2.1.6. Urządzenie pozwalające podłączyć dostarczony radiotelefon do sieci IP oraz umożliwiające integrację z PZŁ SWD PRM – 28 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne.**

**2.1.6.1. Cechy i parametry urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonów do sieci IP.**

Dostawca dostarczy do zamawianych radiotelefonów urządzenia pozwalające podłączyć radiotelefony do sieci IP. Urządzenie powinno spełniać minimalne wymagania zamawiającego z poniższej tabeli:

| LP. | Cechy i parametry urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonów do sieci IP                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Urządzenie pozwoli podłączyć radiotelefon do sieci IP.                                                                                                                                                                                                           |
| 2.  | Radiotelefon będzie podłączony przez wbudowany port złącza akcesoriów, za pomocą oryginalnego okablowania dostarczanego przez producenta.                                                                                                                        |
| 3.  | Urządzenie musi być wyposażone w interfejs RJ 45 umożliwiający podłączenie do infrastruktury sieciowej Zamawiającego.                                                                                                                                            |
| 4.  | Urządzenie musi posiadać możliwość konfiguracji ustawień sieciowych, tak aby można było podłączyć je do infrastruktury Zamawiającego.                                                                                                                            |
| 5.  | Urządzenie musi być kompatybilne z radioserverami wykorzystywanymi w PZŁ SWD PRM, zainstalowanymi w OR, POZ i ZOK.                                                                                                                                               |
| 6.  | Urządzenie musi pozwolić na integrację radiotelefonu z PZŁ SWD PRM w ramach integracji łączności radiowej PRM realizowanego w drugim zadaniu budowy PZŁ SWD PRM.                                                                                                 |
| 7.  | Urządzenie po integracji z PZŁ SWD PRM musi zapewnić funkcjonalności:<br>1) wykonanie wszystkich czynności radiowych wprost z ekranu dotykowego Konsoli Dyspozytorskiej;<br>2) zapewnienie rejestracji i archiwizacji korespondencji radiowej wraz z możliwością |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | odsluchu zarejestrowanych rozmów bezpośrednio z Konsoli Dyspozytorskiej na zasadach i z wykorzystaniem infrastruktury określonej w PZŁ SWD PRM;<br>3) umożliwić korzystanie Dyspozytorowi CO z dowolnego radiotelefonu LPR zintegrowanego z PZŁ SWD PRM. |
| 8.  | Dostawca zapewni wszystkie niezbędne licencje niezbędne do realizacji punktów 4-7.                                                                                                                                                                       |
| 9.  | Dostawca zapewni odpowiednią konfigurację urządzenia zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.                                                                                                                                                                |
| 10. | Dostawca dostarczy instrukcję konfiguracji dostarczonego sprzętu oraz przeszkoli pracowników zamawiającego w zakresie instalacji i konfiguracji.                                                                                                         |
| 11. | Urządzenie musi posiadać możliwość montażu w szafie sprzętowej 19” – Zamawiający wymaga zestawu montażowego.                                                                                                                                             |
| 11. | Dostawca zapewni niezbędne okablowanie potrzebne do podłączenia urządzenia z radiotelefonem.                                                                                                                                                             |
| 13. | Dostawca zapewni niezbędne okablowanie w celu zasilenia urządzenia. W przypadku gdy będzie niezbędny zasilacz zewnętrzny jego parametry nie mogą być gorsze niż zamieszczone w punkcie 2.1.3.                                                            |

#### **2.1.6.2. Cechy i parametry urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonu do sieci IP zapewniające kompatybilność z radioserverami wykorzystywanymi w PZŁ SWD PRM.**

Aby zapewnić kompatybilność urządzenia pozwalającego podłączyć radiotelefon do sieci IP z radioserverami wykorzystywanymi w PZŁ SWD PRM, urządzenie musi spełniać minimalne wymagania zamieszczone w tabeli:

| <b>LP.</b> | <b>Cechy i parametry urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonu do sieci IP zapewniające kompatybilność z radioserverami wykorzystywanymi w PZŁ SWD PRM</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.         | Minimalne wymagania sprzętowe.                                                                                                                                       |
| 1.1.       | Procesor zgodny z architekturą ARM, min 1.2 GHz Dual-Core.                                                                                                           |
| 1.2.       | Pamięć RAM minimum 2GB.                                                                                                                                              |
| 1.3.       | Pamięć masowa minimum 64GB.                                                                                                                                          |
| 1.4.       | Minimum 2 porty USB 2.0.                                                                                                                                             |
| 1.5.       | Minimum 1 port RS232.                                                                                                                                                |



|      |                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.6. | Minimum 1 port audio in/out typu małej częstotliwości z separacją galwaniczną.                 |
| 1.7. | Minimum 1 port Gigabit Ethernet.                                                               |
| 2.   | Zainstalowany system operacyjny Debian 9.                                                      |
| 3.   | Zainstalowane na urządzeniu oprogramowania wykonawcze, zgodne z PZŁ SWD PRM wraz z licencjami. |
| 3.1. | Zainstalowane oprogramowanie DGT_MCS_3.x.x.                                                    |
| 3.2. | Zainstalowana licencja na obsługę radiotelefonu.                                               |
| 3.3. | Zainstalowana licencja na dołączenie do redundantnego serwera radiowego PZŁ SWD PRM.           |
| 4.   | Dostawca musi gwarantować poprawność działania urządzenia z PZŁ SWD PRM.                       |

**2.2. Zadanie 2 – Dostawa 28 zestawów radiotelefonów stacjonarnych/przewoźnych na pasmo lotnicze do łączności ze statkami powietrznymi wraz z zasilaczem oraz urządzeniem umożliwiającym połączenie z siecią IP.**

Przedmiotem zamówienia w ramach zadania 2 jest dostawa zestawów radiotelefonów stacjonarnych/przewoźnych na pasmo lotnicze do użytku naziemnego wraz z urządzeniem umożliwiającym podłączenie radiotelefonów poprzez sieć IP do PZŁ SWD PRM. W ramach PZŁ SWD PRM radiotelefony będą obsługiwane poprzez Konsole Dyspozytorskie, w które będą wyposażone wszystkie lokalizacje LPR HEMS, EMS, CO, OSL. Zamawiający wymaga aby przedmiot zamówienia był przystosowany do montażu w szafie sprzętowej 19” zlokalizowanej w serwerowni. Po instalacji radiotelefonów, porty antenowe będą zakończone sztucznym obciążeniem (tzw. Dummy load) do czasu przebudowy instalacji antenowej zamawiającego.

**2.2.1. Radiotelefon na pasmo lotnicze – 28 szt., wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne.**

Radiotelefony będą zainstalowane w bazach HEMS (22 sztuki), EMS (1 sztuka), CO (1 sztuka), OSL (1 sztuka) – lokalizacje rozmieszczone na całym obszarze kraju. Rezerwa sprzętowa (3 sztuki).

|            |                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>LP.</b> | <b>Cechy radiotelefonu na pasmo lotnicze wymagane przez zamawiającego.</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|



|       |                                                                                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Parametry ogólne.                                                                                                                           |
| 1.1.  | Tryb pracy: analogowy, modulacja AM, rodzaj emisji 6K80A3E, 5K00A3E.                                                                        |
| 1.2.  | Automatyczna redukcja szumów wychodzących i przychodzących.                                                                                 |
| 1.3.  | Wysokiej jakości wyświetlacz, wyświetlający znaki alfanumeryczne oraz ikony.                                                                |
| 1.4.  | Możliwość zaprogramowania 200 kanałów lub więcej.                                                                                           |
| 1.5.  | Możliwość wyboru kanału przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego przyciskami.                                                      |
| 1.6.  | Możliwość regulacji głośności przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.                                           |
| 1.7.  | Możliwość podłączenie urządzeń zewnętrznych oraz programowanie radiotelefonu – do USB.                                                      |
| 1.8.  | Pasmo pracy (zakres częstotliwości): VHF, 118.000–136.992MHz.                                                                               |
| 1.9.  | Odstęp międzykanałowy: 8,33 kHz/25kHz.                                                                                                      |
| 1.10. | Zasilanie stałoprądowe 13,2V $\pm 20\%$ , minus na masie z zabezpieczeniem przepięciowym i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania. |
| 1.11. | Radiotelefon, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą 2014/53/UE.                               |
| 1.12. | Odporność na przenikanie pyłu i wody: klasa IP54.                                                                                           |
| 2.    | Parametry nadajnika.                                                                                                                        |
| 2.1.  | Moc wyjściowa nośnej: 9 W.                                                                                                                  |
| 2.2.  | Moc wyjściowa PEP: 36 W.                                                                                                                    |
| 2.3.  | Transmisja niepożądana: mniej niż -36dBm.                                                                                                   |
| 2.4.  | Głębokość modulacji $\geq 85\%$ .                                                                                                           |
| 2.5.  | Stabilność częstotliwości nadajnika: $\pm 1$ ppm.                                                                                           |
| 2.6.  | Zniekształcenia $< 10\%$ .                                                                                                                  |
| 3.    | Parametry odbiornika.                                                                                                                       |
| 3.1.  | Odbiornik z podwójną przemianą częstotliwości.                                                                                              |
| 3.2.  | Czułość odbiornika: nie gorsza niż 1,8 $\mu$ V (przy SINAD 12dB).                                                                           |



|      |                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------|
| 3.3. | Selektywność odbiornika: nie gorsza niż 2,78/7,37kHz (6dB/60dB). |
| 3.4. | Tłumienie emisji niepożądanych $\geq 70$ dB.                     |

**2.2.2. Zestaw do programowania radiotelefonów – 1 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne.**

Dostawca dostarczy jeden zestaw umożliwiający programowanie radiotelefonów, spełniający poniższe kryteria:

| LP. | Cechy zestawu do programowania radiotelefonów wymagane przez Zamawiającego                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Wymagane jest dostarczenie jednego kompletu osprzętu i oprogramowania niezbędnego do programowania dostarczonych radiotelefonów.                        |
| 2.  | Oprogramowanie będzie podlegało nieodpłatnemu uaktualnianiu w miarę wprowadzania zmian przez producenta (w okresie gwarancyjnym przedmiotu zamówienia). |
| 3.  | Do oprogramowania dołączone będą bezterminowe licencje – jeśli są wymagane przez producenta.                                                            |
| 4.  | Oprogramowanie umożliwi wcześniejsze przygotowanie plików konfiguracyjnych dla dostarczonych radiotelefonów.                                            |
| 5.  | Dostarczone oprogramowanie i sprzęt musi zapewnić możliwość programowania wszystkich funkcji dostępnych w konfiguracji dostarczonych radiotelefonów.    |
| 6.  | Do oprogramowania będzie dołączona instrukcja serwisowa w polskiej wersji językowej.                                                                    |
| 7.  | Osprzęt do programowania musi (kable serwisowe) pozwalać na programowanie radiotelefonów z wykorzystaniem złącza USB komputera.                         |
| 8.  | Jeśli radiotelefon ma możliwość programowania przez złącze mikrofonu wymagane jest dołączenie również takiego kabla serwisowego.                        |
| 9.  | Dostawca przeszkoli serwisantów zamawiającego z obsługi oprogramowania i konfiguracji zamawianych radiotelefonów.                                       |

**2.2.3. Zasilacz do zamawianych radiotelefonów – 28 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne.**



Dostawca dostarczy 28 szt. Zasilaczy zewnętrznych, zapewniających poprawną pracę zamawianych radiotelefonów. Zasilacze muszą spełniać poniższe kryteria Zamawiającego:

| LP. | Cechy zasilacza do zamawianego radiotelefonu                                                                                                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Zasilacz zewnętrzny z akumulatorem (buforowy tryb pracy).                                                                                    |
| 2.  | Napięcie wejściowe zasilacza: sieciowe 230V, częstotliwość 50Hz.                                                                             |
| 3.  | Napięcie wyjściowe zasilacza: zgodne z wymogami producenta dostarczonych radiotelefonów.                                                     |
| 4.  | Sprawność zasilacza: nie mniejsza niż 80%.                                                                                                   |
| 5.  | Parametry zasilacza muszą być tak dobrane, aby mógł on pracować w sposób ciągły.                                                             |
| 6.  | Średni czas między awariami (MTBF) nie mniejszy niż 700000h (wg modelu obliczania: Telcordia SR-332).                                        |
| 7.  | Zasilacz musi być wyposażony w zabezpieczenia:<br>1) przeciwprzepięciowe;<br>2) przeciwzwarceniowe;<br>3) przeciążeniowe.                    |
| 8.  | Zasilacz musi spełniać wszystkie wymagane normy i wymogi bezpieczeństwa dla urządzeń tego typu stosowanych na terenie EU (EN60950; EN55022). |
| 9.  | Zasilacz musi posiadać możliwość montażu w szafie sprzętowej 19" – Zamawiający wymaga zestawu montażowego.                                   |
| 10. | Dostawca zapewni całe niezbędne okablowanie w celu poprawnego zasilania radiotelefonów.                                                      |

#### 2.2.4. Sztuczne obciążenie do zabezpieczenia portów antenowych zamawianych radiotelefonów – 25 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne.

Dostawca dostarczy do zamawianych radiotelefonów (oprócz radiotelefonów przewidzianych jako rezerwa sprzętowa) sztuczne obciążenia (tzw.: **dummy load**) o parametrach nie gorszych niż zamieszczone w poniższej tabeli:

| LP. | Cechy i parametry zamawianych sztucznych obciążeń wymagane przez Zamawiającego |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|



| 1. | Impedancja: 50 Ohm.                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | Zakres częstotliwości pracy pokrywający całe pasmo pracy radiotelefonu.                                                                                                     |
| 3. | Maksymalne obciążenie nie mniejsze niż 15W.                                                                                                                                 |
| 4. | VSWR < 1.5 w paśmie pracy radiotelefonu.                                                                                                                                    |
| 5. | Złącze wtyk BNC męski; zamawiający dopuszcza zastosowanie przejściówki w celu podłączenia sztucznego obciążenia do radiotelefonu, z zachowaniem parametrów z punktów 1 – 4. |

**2.2.5. Urządzenie pozwalające podłączyć dostarczony radiotelefon do sieci IP oraz umożliwiające integrację z PZŁ SWD PRM – 28 szt.: wymagana minimalna funkcjonalność i parametry techniczne.**

**2.2.5.1. Cechy i parametry urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonów do sieci IP.**

Dostawca dostarczy do zamawianych radiotelefonów urządzenia pozwalające podłączyć radiotelefony do sieci IP. Urządzenie powinno spełniać minimalne wymagania zamawiającego z poniższej tabeli:

| LP. | Cechy i parametry zamawianych urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonu do sieci IP                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Urządzenie pozwoli podłączyć radiotelefon do sieci IP.                                                                                                           |
| 2.  | Radiotelefon będzie podłączony przez wbudowany port złącza akcesoriów, za pomocą oryginalnego okablowania dostarczanego przez producenta.                        |
| 3.  | Urządzenie musi być wyposażone w interfejs RJ 45 umożliwiający podłączenie do infrastruktury Zamawiającego.                                                      |
| 4.  | Urządzenie musi posiadać możliwość konfiguracji ustawień sieciowych, tak aby można było podłączyć je do infrastruktury Zamawiającego.                            |
| 5.  | Urządzenie musi być kompatybilne z radioserverami wykorzystywanymi w PZŁ SWD PRM, zainstalowanymi w OR, POZ i ZOK.                                               |
| 6.  | Urządzenie musi pozwolić na integrację radiotelefonu z PZŁ SWD PRM w ramach integracji łączności radiowej PRM realizowanego w drugim zadaniu budowy PZŁ SWD PRM. |
| 7.  | Urządzenie po integracji z PZŁ SWD PRM musi zapewnić funkcjonalności:                                                                                            |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <ol style="list-style-type: none"><li>1) wykonanie wszystkich czynności radiowych wprost z ekranu dotykowego Konsoli Dyspozytorskiej;</li><li>2) zapewnienie rejestracji i archiwizacji korespondencji radiowej wraz z możliwością odsłuchu zarejestrowanych rozmów bezpośrednio z konsoli dyspozytorskiej na zasadach i z wykorzystaniem infrastruktury określonej w PZŁ SWD PRM;</li><li>3) umożliwić korzystanie Dyspozytorowi CO z dowolnego radiotelefonu LPR zintegrowanego z PZŁ SWD PRM.</li></ol> |
| 8.  | Dostawca zapewni wszystkie niezbędne licencje niezbędne do realizacji punktów 4-7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.  | Dostawca zapewni odpowiednią konfigurację urządzenia zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10. | Dostawca dostarczy instrukcję konfiguracji dostarczonego sprzętu oraz przeszkoli pracowników Zamawiającego w zakresie instalacji i konfiguracji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11. | Urządzenie musi posiadać możliwość montażu w szafie sprzętowej 19" – Zamawiający wymaga zestawu montażowego..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11. | Dostawca zapewni niezbędne okablowanie niezbędne do podłączenia urządzenia z radiotelefonem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 13. | Dostawca zapewni niezbędne okablowanie w celu zasilenia urządzenia. W przypadku gdy będzie niezbędny zasilacz zewnętrzny jego parametry nie mogą być gorsze niż zamieszczone w punkcie 2.2.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### **2.2.5.2. Cechy i parametry urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonu do sieci IP zapewniające kompatybilność z radioserverami wykorzystywanymi w PZŁ SWD PRM.**

Aby zapewnić kompatybilność urządzenia pozwalającego podłączyć radiotelefon do sieci IP z radioserverami wykorzystywanymi w PZŁ SWD PRM, urządzenie musi spełniać minimalne wymagania zamieszczone w tabeli:

| <b>LP.</b> | <b>Cechy i parametry urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonu do sieci IP zapewniające kompatybilność z radioserverami wykorzystywanymi w PZŁ SWD PRM</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.         | Minimalne wymagania sprzętowe.                                                                                                                                       |
| 1.1.       | Procesor zgodny z architekturą ARM, min 1.2 GHz Dual-Core.                                                                                                           |
| 1.2.       | Pamięć RAM minimum 2GB.                                                                                                                                              |
| 1.3.       | Pamięć masowa minimum 64GB.                                                                                                                                          |



|      |                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.4. | Minimum 2 porty USB 2.0.                                                                       |
| 1.5. | Minimum 1 port RS232.                                                                          |
| 1.6. | Minimum 1 port audio in/out typu m.cz. z separacją galwaniczną.                                |
| 1.7. | Minimum 1 port Gigabit Ethernet.                                                               |
| 2.   | Zainstalowany system operacyjny Debian 9.                                                      |
| 3.   | Zainstalowane na urządzeniu oprogramowanie wykonawcze, zgodne z PZŁ SWD PRM wraz z licencjami. |
| 3.1. | Zainstalowane oprogramowanie DGT_MCS_3.x.x.                                                    |
| 3.2. | Zainstalowana licencja na obsługę radiotelefonu.                                               |
| 3.3. | Zainstalowana licencja na dołączenie do redundantnego serwera radiowego PZŁ SWD PRM.           |
| 4.   | Dostawca musi gwarantować poprawność działania urządzenia z PZŁ SWD PRM.                       |

### 3. Montaż przedmiotu zamówienia dostarczonego w ramach Zadania 1 oraz Zadania 2.

Dostarczony przedmiot zamówienia opisany w Zadaniu 1 oraz Zadaniu 2 będzie zainstalowany w obiektach LPR rozmieszczonych na terenie całego kraju. Jako rozwiązanie docelowe przyjmuje się instalację w szafie sprzętowej 19”.

| LP. | Warunki zamawiającego dotyczące montażu przedmiotu zamówienia                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Dostawca proponuje do akceptacji Zamawiającego sposób montażu przedmiotu zamówienia w szafie sprzętowej 19”.                                       |
| 2.  | Sposób montażu będzie umożliwiał swobodny dostęp do poszczególnych elementów zestawów, w celach serwisowych.                                       |
| 3.  | Wszystkie dostarczone elementy Zadania 1 i Zadania 2 muszą być w sposób uniemożliwiający przypadkowe rozłączenie poszczególnych elementów zestawu. |
| 4.  | Sposób montażu będzie umożliwiał wyminę poszczególnych elementów zestawu za pomocą standardowych narzędzi serwisowych.                             |
| 5.  | Zamawiający dopuszcza stosowanie dodatkowych adapterów i półek w celu instalacji, zamocowania zamawianego sprzętu.                                 |



|    |                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 6. | Całość rozwiązania nie może zajmować więcej niż 5U wysokości w szafie sprzętowej. |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Wymagania gwarancyjne.

| Lp. | Warunki zamawiającego dotyczące gwarancji.                                                                                                                                  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Zamawiający wymaga, aby oferowany przedmiot zamówienia z Zadania 1 i Zadania 2 objęty był gwarancją na okres co najmniej 36 miesięcy.                                       |
| 2.  | Dostarczone elementy składowe przedmiotu zamówienia z Zadania 1 i Zadania 2 muszą być nowe, wolne od wad i zgodne z wymaganiami zamawiającego.                              |
| 3.  | Gwarancja musi obejmować wady materiałowe i konstrukcyjne, usunięcie wykrytych usterek i błędów funkcjonalnych dostarczonego przedmiotu zamówienia z Zadania 1 i Zadania 2. |
| 4.  | Naprawa wykrytych wad będzie dokonana w siedzibie autoryzowanego serwisu dostarczonych urządzeń wchodzących w skład przedmiotu zamówienia z Zadania 1 i Zadania 2.          |
| 5.  | Okres gwarancji rozpoczyna się od dnia podpisania bez zastrzeżeń protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.                                                                   |

#### 5. Wymagania w zakresie szkoleń.

W ramach realizacji Zadania 1 i Zadania 2 Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkolenia odnośnie zagadnień dotyczących przedmiotu zamówienia.

| Lp. | Wymagania dotyczące szkoleń                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | W ramach realizacji umowy Wykonawca przeprowadzi warsztaty szkoleniowe w języku polskim dla maksymalnie 7 pracowników Zamawiającego obejmujących wykłady teoretyczne oraz warsztaty w zakresie użytkowania i podstawowego serwisowania dostarczonych urządzeń. |
| 2.  | Zajęcia praktyczne będą odbywały się na stanowiskach wyposażonych w sprzęt będący przedmiotem zamówienia. Za przygotowanie stanowisk szkoleniowych odpowiada Wykonawca.                                                                                        |
| 3.  | Czas trwania szkolenia dla pojedynczego Użytkownika: min. 16 godzin (min. 2 dni po maks. 8 godzin/dziennie) w Dni Robocze.                                                                                                                                     |
| 4.  | Wykonawca opracuje plan warsztatów szkoleniowych zawierający:<br>1) cel i projektowany zakres szkoleń;<br>2) informacje o zakresie tematycznym szkoleń w szczególności;<br>a) budowa, parametry techniczne oraz obsługa przedmiotu zamówienia,                 |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>b) instruktaż montażu przedmiotu zamówienia zgodny z wymaganiami Zamawiającego,</li><li>c) instruktaż z obsługi oprogramowania i tworzenia plików konfiguracyjnych do radiotelefonów dostarczonych w ramach Zadania 1 oraz Zadania 2,</li><li>d) instruktaż w zakresie konfiguracji urządzeń pozwalających na podłączenie radiotelefonów do sieci IP.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>3) metodzie i formie szkoleń;</li><li>4) czasie trwania szkoleń;</li><li>5) pożądanym kwalifikacjach osób skierowanych na szkolenia;</li></ul>                                                                                                                                                  |
| 5.  | <p>Wykonawca zapewni wyżywienie dla uczestników warsztatów szkoleniowych w postaci przerwy obiadowej, podczas której uczestnicy otrzymają posiłek składający się z dwóch ciepłych dań (zupa, drugie danie) plus napój. Ponadto Wykonawca zapewni przerwy kawowe, podczas których zagwarantuje nielimitowany dostęp do napojów ciepłych (kawa, herbata) oraz zimnych (woda, soki) jak również zapewni słodki poczęstunek.</p> <p>Wykonawca zapewni zaplecze techniczno-dydaktyczne, w tym infrastrukturę sprzętową i programową niezbędną do przeprowadzenia szkolenia zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ.</p>                                                                                                                   |
| 6.  | <p>Plan warsztatów Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego w terminie 5 Dni Roboczych przed rozpoczęciem warsztatu szkoleniowego.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.  | <p>Wszystkie warsztaty szkoleniowe Wykonawca przeprowadzi w języku polskim, zapewniając materiały szkoleniowe (w języku polskim) dla uczestników szkoleń oraz przeniesie prawa autorskie do opracowanych materiałów szkoleniowych a w wypadku materiałów których autorem nie jest Wykonawca, zapewni Zamawiającemu licencję do tych materiałów na polach eksploatacji nie gorszych niż pola eksploatacji do autorskich praw majątkowych do materiałów wytworzonych przez Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić materiały warsztatowe każdemu uczestnikowi warsztatów, od momentu rozpoczęcia warsztatów, zarówno w formie papierowej jak i elektronicznej formie niezabezpieczonej (w formacie .pdf, .doc, .docx, .pps, ppsx).</p> |
| 8.  | <p>Wykonawca zapewni prowadzenie warsztatów szkoleniowych przez wykwalifikowaną kadrę posiadającą wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu przedmiotu zamówienia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9.  | <p>Przeszkolone osoby otrzymają potwierdzenie ukończenia warsztatów szkoleniowych stwierdzające, że osiągnęli oni wiedzę niezbędną do obsługi urządzeń w zakresie pełnienia powierzonych zadań oraz inne dokumenty potwierdzające nabycie określonych umiejętności w tym możliwość realizacji szkoleń innym Użytkownikom Końcowym jako trenerzy (dyplom).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10. | <p>Przeprowadzenie warsztatów szkoleniowych zostanie potwierdzone protokołem sporządzonym w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla Zamawiającego i Wykonawcy, zawierającym:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1) nazwę i tematykę i czas trwania szkolenia;</li><li>2) datę i miejsce szkolenia;</li><li>3) imienną listę osób uczestniczących w szkoleniu;</li><li>4) imię i nazwisko oraz specjalizację osób prowadzących szkolenie.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11. | <p>Protokół z przeprowadzenia Warsztatów szkoleniowych podlegać będzie zatwierdzeniu przez Zamawiającego.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12. | <p>Wykonawca zapewni niezbędne pomieszczenia do realizacji warsztatów szkoleniowych</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| w odległości nie większej jak 50 km od Warszawy. |
|--------------------------------------------------|

**6. Zasady odbioru przedmiotu zamówienia opisanego w Zadaniu 1 oraz Zadaniu 2.**

1. Przedmiot zamówienia opisany w Zadaniu 1 oraz Zadaniu 2 należy dostarczyć zgodnie z zasadami i terminami wskazanymi w Umowie.
2. Odbiór przedmiotu zamówienia opisany w Zadaniu 1 oraz Zadaniu 2 zostanie przeprowadzony w siedzibie Zamawiającego przy ul. Maszewskiej 20 w Warszawie, lokal U1, pierwsze piętro w obecności przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego w godz. 8:00 – 15:35.
3. Odbiór przedmiotu zamówienia opisany w Zadaniu 1 oraz Zadaniu 2 zostanie potwierdzony podpisaniem przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy protokołu odbioru ilościowego.

Szczegółowe warunki realizacji przedmiotu zamówienia określa umowa.