

- 35.1.2 Elementy fizyczne SwMI muszą zostać zdublowane w dwóch wskazanych lokalizacjach;
 - 35.1.3 W przypadku awarii urządzenia/zespołu urządzeń SwMI w lokalizacji podstawowej jego funkcje przejmuje automatycznie urządzenie/zespół urządzeń SwMI w lokalizacji zapasowej;
 - 35.1.4 System musi umożliwiać zarządzanie i administrację z lokalizacji głównej i zapasowej, za pomocą środków technicznych, które zapewni Wykonawca;
 - 35.1.5 Przy zachowaniu sprawności przynajmniej połowy SwMI użytych w Systemie nie może wystąpić ograniczenie funkcjonalności ani ograniczenie zasięgu radiowego Systemu. Przy zachowaniu sprawności przynajmniej jednego SwMI obsługa grupowych połączeń głosowych w trybie Trankingu Rozległego musi zostać zachowana;
 - 35.1.6 Zakłócenie realizacji funkcjonalności Systemu na wymaganym poziomie, w przypadku przełączenia aktywności SwMI nie może trwać dłużej niż 5 minut;
 - 35.1.7 System musi umożliwiać zdalną konfigurację modułów posadowionych w lokalizacji zapasowej z poziomu lokalizacji podstawowej i odwrotnie.
- 35.2 Stacje bazowe:
- 35.2.1 BS muszą posiadać redundancję sprzętową kontrolera odpowiadającego za działanie BS;
 - 35.2.2 Zastosowane zasilacze wewnętrzne muszą posiadać redundancję. W przypadku zastosowania modułowych zasilaczy, awaria jednego modułu nie może wpływać na zachowanie podstawowych funkcjonalności BS;
 - 35.2.3 BS musi umożliwiać połączenie z SwMI poprzez przynajmniej dwa niezależne łącza teletransmisyjne za pośrednictwem niezależnych sprzętowo interfejsów;
 - 35.2.4 W przypadku awarii łącza podstawowego BS musi automatycznie przełączyć się na sprawne łącze rezerwowe (o ile sprawne łącze rezerwowe będzie podłączone). Czas przełączania drogi w sieci teletransmisyjnej (odzyskania przez SwMI kontroli nad BS) nie może być dłuższy niż 5 minut. System musi prezentować informację o statusie łączy oraz sygnalizować ich przełączenie.
- 35.3 Rejestrator korespondencji:
- 35.3.1 System musi zawierać redundantny moduł rejestracji korespondencji. Lokalizacja elementów redundantnych modułu korespondencji musi odpowiadać lokalizacji SwMI;

35.3.2 Rejestracja całej korespondencji musi być prowadzona jednocześnie na wszystkich rejestratorach i umożliwiać dostęp do danych zarejestrowanych na dowolnie wybranym rejestratorze.

35.4 Moduł Konsol Dyspozytorskich:

35.4.1 System musi zawierać redundantny moduł obsługi Konsol Dyspozytorskich.

36 Limity dostępności Systemu

36.1 Naprawy awarii w okresie świadczenia Usług Utrzymania służą zapewnieniu odpowiedniego poziomu dostępności Systemu

36.2 W przypadku stwierdzenia powtarzających się, krótkotrwałych awarii tego samego elementu / elementów lub awarii tego samego rodzaju, które wystąpią więcej niż 3 razy w okresie objętym Raportem Jakości Wykonawca - w okresie objętym kolejnym Raportem Jakości-dokona analizy i określi przyczynę awarii (np.: uszkodzenie sprzętu, błąd w konfiguracji, błąd oprogramowania, błędy użytkowników) oraz dokona Naprawy. Jeżeli w okresie objętym Raportem Jakości następującym bezpośrednio po okresie przeznaczonym na Naprawę awaria tego samego elementu lub rodzaju wystąpi ponownie, Wykonawca niezwłocznie wymieni element bądź elementy Systemu powodujące awarie.

36.3 Ograniczenie dostępności lub jakości usług Systemu wywołane awarią BS może mieć miejsce w odniesieniu do pojedynczej BS przez maksymalnie 12 godzin w okresie objętym Raportem Jakości. Czasy krótsze ulegają sumowaniu. Jeżeli ograniczenie usług wywołane awarią będzie utrzymywać się dłużej niż 12 godzin w okresie objętym Raportem Jakości Wykonawca wymieni element bądź elementy powodujące niesprawność BS.

36.4 Redukcja poziomu usług wywołana nieprawidłowym rozmieszczeniem BS jest uważana za awarię Systemu i musi być naprawiona w ramach gwarancji (rękojmi) przez Wykonawcę.

37 Pozostałe wymagania dla niezawodności

37.1 Poziom jakości dostarczonych usług w Systemie będzie dokumentowany Raportem Jakości, generowanym przez Wykonawcę w ostatnim Dniu Roboczym każdego miesiąca, za okres od poprzedniego Raportu Jakości.

- 37.2 Raport Jakości będzie podstawą dla określenia prawidłowości realizacji wymagań w zakresie Czasów Reakcji i Napraw, o których mowa w dalszych wymaganiach OPZ.
- 37.3 Raport Jakości obejmie przynajmniej wykazy wszystkich awarii zgłoszonych (otwartych) do dnia sporządzenia Raportu Jakości oraz naprawionych w raportowanym okresie.
- 37.4 Wykaz awarii zgłoszonych będzie zawierał przy każdej z wymienionych awarii datę i godzinę jej zgłoszenia oraz nadaną kategorię.
- 37.5 Wykaz awarii naprawionych będzie zawierał przy każdej z wymienionych awarii datę i godzinę jej zgłoszenia, nadaną kategorię, datę i godzinę zakończonej Naprawy oraz dodatkowo inne informacje mające wpływ na określenie czasu dokonywania Naprawy.
- 37.6 Raport Jakości będzie każdorazowo przekazywany Zamawiającemu w terminie 7 dni od daty wytworzenia.
- 37.7 Zamawiającemu przysługuje prawo do wniesienia uwag do otrzymanego Raportu Jakości w terminie 14 dni od daty otrzymania.
- 37.8 Wykonawca opracuje wzór Raportu Jakości, który będzie podlegał zatwierdzeniu przez Zamawiającego.
- 37.9 Wykonawca skategoryzuje elementy Systemu, kwalifikując je do 1 z 3 przedstawionych poniżej kategorii:
- 37.9.1 Kategoria 1: elementy, których niesprawność może wywołać awarię Systemu odpowiadającą Awarii Krytycznej;
- 37.9.2 Kategoria 2: elementy, których niesprawność może wywołać awarię Systemu odpowiadającą Awarii Głównej;
- 37.9.3 Kategoria 3: elementy, których niesprawność może wywołać awarię Systemu odpowiadającą Awarii Zwyczajnej.
- 37.10 Wykonawca zawrze w Dokumentacji zestawienie komponentów Systemu zgodnie z poniższym wzorem:

Komponent	Dostępność	Kategoria
Nazwa elementu oraz charakterystyka działań serwisu w przypadku awarii	Gwarantowana przez Wykonawcę dostępność elementu	Zakwalifikowanie do jednej z trzech przedstawionych powyżej Kategorii

38 Zasięgi i pojemność Systemu

- 38.1 Planowanie radiowe przeprowadzi Wykonawca, uwzględniając regulacje krajowe i międzynarodowe, najlepszą praktykę inżynierską oraz preferowaną minimalizację użycia zasobów częstotliwościowych.
- 38.2 Wymaga się zapewnienia pokrycia radiowego zarówno w miastach, jak i w terenach niezurbanizowanych, wskazanych w punkcie 42 zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 41 dla określonych typów obszarów i rodzajów MS.
- 38.3 Wykonawca musi zapewnić możliwość realizacji usług głosowych oraz transmisji danych użytkownikom poruszającym się z prędkością w zakresie od 0 do 300 km/h.
- 38.4 Na podstawie informacji od Wykonawcy zostaną sporządzone wnioski o przydziały częstotliwości do właściwej komórki MSWiA, która w przypadku Policji jest podmiotem przydzielającym częstotliwości. Na tej podstawie realizowany będzie proces przydziału częstotliwości radiowych przez uprawniony podmiot. Zamawiający w przypadku koniecznych korekt (np. wynikających z uzgodnień międzynarodowych) zakłada dokonywanie konsultacji z udziałem Wykonawcy. Wykonawca nie odpowiada za przydzielenie częstotliwości na potrzeby Systemu.

39 Częstotliwości pracy

- 39.1 System musi wykorzystywać zharmonizowane zakresy częstotliwości przeznaczone w Europie dla służb bezpieczeństwa publicznego i ratownictwa: 380 - 385 MHz oraz 390 - 395 MHz.

40 Ogólne zasady pokrycia zasięgiem radiowym

- 40.1 W przypadku awarii BS zapewniającej dostęp do usług Systemu dla MS noszonego, na zewnątrz budynków, na obszarze miast, pozostałe BS muszą zagwarantować pokrycie obszaru uszkodzonej BS dla MS przewoźnego.
- 40.2 Ilekroć mowa o danej kategorii obszaru i poziomach sygnału to Zamawiający wymaga również analogicznego obszarowo zasięgu up-link dla danego obszaru i MS dostarczonych przez Wykonawcę (energetyczny bilans łącza zapewniający świadczenie usług).

41 Kategorie pokrycia obszarów

- 41.1 Zasięgi dla MS noszonych na zewnątrz budynków na obszarze miast:

- 41.1.1 Minimalny wymagany poziom sygnału radiowego odbieranego przez MS noszony umieszczony na wysokości 1 m przy ciele ludzkim na zewnątrz budynków, na obszarze miast powinien wynosić $RSSI \geq -84$ dBm;
 - 41.1.2 Na obszarze miast, których liczba mieszkańców jest większa od 100 000 (liczba mieszkańców wg aktualnego Rocznika Demograficznego GUS w dniu złożenia oferty), wymaga się zapewnienia zasięgu dla MS noszonych na zewnątrz budynków z niezawodnością obszarową nie mniejszą od 95%;
 - 41.1.3 Na obszarze miast, których liczba mieszkańców jest mniejsza od 100 000 (liczba mieszkańców wg aktualnego Rocznika Demograficznego GUS w dniu złożenia oferty), wymaga się zapewnienia zasięgu dla MS noszonych na zewnątrz budynków z niezawodnością obszarową nie mniejszą od 90%.
- 41.2 Zasięgi dla MS przewoźnych:
- 41.2.1 Minimalny wymagany poziom sygnału radiowego odbieranego przez MS przewoźny na obszarze objętym projektem powinien wynosić $RSSI \geq -94$ dBm;
 - 41.2.2 W strefie zasięgu sygnału radiowego dla MS przewoźnych, dostęp do usług musi być realizowany z niezawodnością obszarową nie mniejszą niż 95%;
 - 41.2.3 Odczyt parametru RSSI będzie wykonywany przy użyciu MS przewoźnego, zainstalowanego wewnątrz samochodu osobowego, z dołączoną typową anteną (zysk anteny 0 dBi) posadowioną na wysokości 1,5 m.
- 41.3 Zasięgi w strefie nadgranicznej dla MS:
- 41.3.1 Dla obszarów zakwalifikowanych do strefy nadgranicznej (zgodnie z Ustawą z dnia 12 października 1990 r. o Ochronie granicy państwowej z późniejszymi zmianami) minimalny wymagany poziom sygnału radiowego odbieranego przez MS przewoźny w strefie nadgranicznej powinien wynosić $RSSI \geq -94$ dBm;
 - 41.3.2 Odczyt parametru RSSI będzie wykonywany przy użyciu MS przewoźnego, zainstalowanego wewnątrz samochodu osobowego, z dołączoną typową anteną (zysk anteny 0 dBi) posadowioną na wysokości 1,5 m;
 - 41.3.3 W przypadku, gdy któryś obszar kwalifikuje się do więcej niż jednej kategorii (obszary zurbanizowane, obszary nieurbanizowane, obszary specjalne, obszary przygraniczne), jako docelowe dla niego muszą zostać przyjęte wartości sygnału RSSI, które są najbardziej rygorystyczne;

42 Obszary pokrycia

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLiI/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
 do systemu standardu ETSI TETRA

42.1 Opis obszarów pokrycia w poszczególnych Ośrodkach przedstawiono w poniższej Tabeli:

Ośrodek	Obszar pokrycia (miasta / powiaty)	Etap
Białystok	Białystok i powiat białostocki	II
Bydgoszcz	Bydgoszcz i powiat bydgoski Toruń i powiat toruński	II
Gdańsk	Gdańsk, Gdynia i Sopot	II
Gorzów Wielkopolski	Gorzów Wlkp. i powiat gorzowski Zielona Góra i powiat zielonogórski	II
Katowice	Katowice, Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, powiat gliwicki, Jaworzno, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze, powiat będziński, powiat mikołowski, powiat tarnogórski	I
Kielce	Kielce i powiat kielecki	II
Lublin	Lublin i powiat lubelski, Świdnik i powiat świdnicki	I
Olsztyn	Olsztyn i powiat olsztyński	II
Opole	Opole i powiat opolski	II
Poznań	Poznań i powiat poznański	II
Radom	Radom i powiat radomski	I
Rzeszów	Rzeszów i powiat rzeszowski	I
Wrocław	Wrocław i powiat wrocławski	II
Obszar całego kraju	Ustalony odrębnie w ramach	III

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLiI/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
do systemu standardu ETSI TETRA

Ośrodek	Obszar pokrycia (miasta / powiaty)	Etap
	zamówień opcjonalnych	

43 Pojemność Systemu

43.1 Pojemność systemu jest zdolnością do obsługi, z określonym poziomem jakości usług (GoS), wymaganej liczby użytkowników. W przypadku systemów trunkingowych GoS jest wyrażonym w procentach prawdopodobieństwem, że czas oczekiwania w kolejce nie przekroczy określonej wartości t_k . Do wyliczeń niezbędnej liczby kanałów komunikacyjnych BS należy przyjąć $GoS = 2\%$ i czas kolejkowania $t_k = 2s$ oraz następujące charakterystyki generowanego ruchu:

43.1.1 Pojedyncza BS zlokalizowana w miastach o liczbie mieszkańców większej od 500 000 musi umożliwić przeniesienie w godzinie największego ruchu (GNR) połączeń zestawianych przez 270 użytkowników, przy założeniu, że każdy z nich generuje ruch wielkości 26 mErl;

43.1.2 Pojedyncza BS zlokalizowana w miastach o liczbie mieszkańców od 200 000 do 500 000 musi umożliwić przeniesienie w godzinie największego ruchu (GNR) połączeń zestawianych przez 220 użytkowników, przy założeniu, że każdy z nich generuje ruch wielkości 21 mErl;

43.1.3 Pojedyncza BS zlokalizowana w miastach o liczbie mieszkańców od 50 000 do 200 000 musi umożliwić przeniesienie w godzinie największego ruchu (GNR) połączeń zestawianych przez 120 użytkowników, przy założeniu, że każdy z nich generuje ruch wielkości 18 mErl;

43.1.4 Pojedyncza BS zlokalizowana na pozostałych obszarach pokrycia musi umożliwić przeniesienie w godzinie największego ruchu (GNR) połączeń zestawianych przez 90 użytkowników, przy założeniu, że każdy z nich generuje ruch wielkości 16 mErl.

43.2 Liczba mieszkańców miast będzie określana na podstawie "Rocznika demograficznego GUS" aktualnego na dzień złożenia ofert.

44 Ogólne zasady wykorzystania i dostosowania obiektów zadeklarowanych przez Zamawiającego pod lokalizacje SwMI i stanowisk NMT w zakresie centralnym/lokalnym

44.1 Wymagania ogólne:

- 44.1.1 Instalacja minimum dwóch węzłów SwMI oraz centrów zarządzania i monitorowania NMT w lokalizacjach podstawowej i zapasowej;
- 44.1.2 Lokalizacja podstawowa - obiekt Komendy Głównej Policji - Warszawa, ul. Olszewska 6;
- 44.1.3 Lokalizacja zapasowa – obiekt Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach, ul. Lompy 19 (Zamawiający dysponuje koncepcją modernizacji obiektu w lokalizacji zapasowej, którą może udostępnić Wykonawcy);
- 44.1.4 Zamawiający dopuszcza posadowienie przez Wykonawcę większej liczby SwMI w lokalizacjach uzgodnionych z Zamawiającym. Wszystkie SwMI muszą być zarządzane z centrów zarządzania i monitorowania w lokalizacji podstawowej i zapasowej;
- 44.1.5 Urządzenia Wykonawcy w żaden sposób nie mogą zakłócać pracy urządzeń Zamawiającego;
- 44.1.6 Wykonawca projektując rozwiązania sprzętowe musi dążyć do integracji funkcjonalnej i logicznej z urządzeniami Zamawiającego;
- 44.1.7 Urządzenia muszą zostać zainstalowane w szafach o podwyższonej szczelności, min. IP54. Wykonawca może zastosować inne rozwiązanie w uzgodnieniu z Zamawiającym;
- 44.1.8 Oferta musi zawierać kompletne rozwiązanie systemu klimatyzacji, gaszenia, kontroli dostępu i kontroli warunków środowiskowych;
- 44.1.9 Zamawiający umożliwi dokonanie wizji lokalnych w obiektach. Zamawiający nie dopuszcza wykonywania zdjęć w czasie wizji lokalnych na etapie przygotowywania ofert;
- 44.1.10 Wykonawca w Projekcie Technicznym zaprojektuje rozwiązania systemów klimatyzacji, gaszenia, kontroli dostępu i kontroli warunków środowiskowych. Wykonawca zaprojektuje i wykona integrację tych systemów tak, aby możliwe było zarządzanie tą infrastrukturą oraz uzyskanie informacji co do faktycznego stanu urządzeń i instalacji oraz parametrów ich pracy, a także szybką lokalizację przyczyn alarmów.

44.2 Adaptacja obiektów SwMI:

- 44.2.1 Wykonawca przeprowadzi niezbędne prace adaptacyjne, celem dostosowania pomieszczeń, w których zostaną posadowione urządzenia stanowiące

infrastrukturę centralną (serwerownie i centra zarządzania oraz monitorowania) do wymogów stawianym rozwiązaniom Wykonawcy zgodnie z obowiązującymi normami w szczególności poprzez:

Zaprojektowanie i wdrożenie rozwiązań dostosowujących pomieszczenie do wymagań stawianym urządzeniom oferowanym przez Wykonawcę;

Zapewnienie klimatyzacji dla dostarczonych urządzeń zgodnie z ich wymaganiami środowiskowymi;

Zaprojektowanie i dostosowanie instalacji elektrycznej oraz teletechnicznej wraz z systemem sygnalizacji pożaru, kontroli dostępu do urządzeń Systemu oraz monitoringiem Systemu. Niezbędne prace adaptacyjne muszą być prowadzone z zachowaniem obowiązujących przepisów.

44.2.2 Klimatyzacja:

Wykonawca dostarczy system klimatyzacji precyzyjnej o wydajności zapewniającej właściwe warunki pracy dostarczonych urządzeń przewidziany do zastosowanego systemu szaf;

Wykonawca przedłoży projekt systemu klimatyzacji, który musi uwzględniać czynniki środowiskowe, budowlane i techniczne dla każdej lokalizacji;

Proponowany system klimatyzacji musi uwzględniać monitoring parametrów takich jak temperatura i wilgotność oraz ich wizualizację na stanowisku administratora Systemu.

44.2.3 Zasilanie:

Wykonawca zapewni zasilanie gwarantowane Systemu. Zamawiający zaleca, by zasilanie gwarantowane zostało zapewnione poprzez rozbudowę istniejących systemów Zamawiającego. Zamawiający dysponuje systemami zasilania:

- w lokalizacji podstawowej: UPS APC SL 160KH-BPC, agregat Fogo FD305ASCG 244kW;
- w lokalizacji zapasowej: UPS Benning Modular.

44.2.4 System sygnalizacji pożaru (SSP):

Wykonawca zaprojektuje i wykona system sygnalizacji pożaru dla dostarczonych urządzeń Zamawiający zaleca, by SSP został zapewniony poprzez rozbudowę istniejących systemów Zamawiającego. W chwili obecnej Zamawiający wykorzystuje SSP:

w lokalizacji podstawowej: POLON 4000 z CAG IGNIS 1520M;

w lokalizacji zapasowej: system Telkom CSP30.

44.2.5 System gaszenia:

Wykonawca zaprojektuje i wykona system gaszenia gazowego w oparciu o stałe urządzenie gaśnicze dostosowany do dostarczonego systemu szaf;

W przypadku pożaru winno nastąpić automatyczne wyzwolenie gazu. Uruchomiona zostanie równocześnie sygnalizacja alarmowa przed oraz w gaszonej strefie;

Dodatkowo musi być możliwe wyzwolenie instalacji gaśniczej ręcznie za pomocą przycisku „START” umieszczonego w pobliżu drzwi wejściowych, na zewnątrz pomieszczeń chronionych. Wyładowanie środka gaśniczego nastąpić powinno w czasie nie dłuższym niż 10s.

44.3 Kontrola dostępu:

44.3.1 Wykonawca zaprojektuje i wykona system kontroli dostępu do szaf, w których zostaną zlokalizowane urządzenia Wykonawcy. Zamawiający zaleca, by system kontroli dostępu został zapewniony poprzez rozbudowę istniejących systemów Zamawiającego. W chwili obecnej Zamawiający wykorzystuje SKD:

- w lokalizacji podstawowej: I/NET Seven firmy Schneider;
- w lokalizacji zapasowej: system firmy UNICARD.

44.3.2 Wykonawca zaprojektuje i wykona system monitoringu wizyjnego szaf, w których zostaną zlokalizowane urządzenia Wykonawcy;

Dostarczony system monitoringu musi zostać wykonany w technologii cyfrowej z wykorzystaniem protokołu TCP/IP;

Zamawiający wymaga zastosowania kamery typu DOME o rozdzielczości nie mniejszej niż 5MPx.

44.4 Sieć teleinformatyczna:

44.4.1 Wszystkie komponenty okablowania stosowanego przez Wykonawcę muszą być fabrycznie nowe i posiadać świadectwa niezależnego laboratorium badawczego;

44.4.2 Całość okablowania strukturalnego musi zostać objęta co najmniej 20-letnią gwarancją producenta okablowania;

44.4.3 Układ okablowania powinien zapewniać oszczędność powierzchni oraz skrócenie czasu montażu;

44.4.4 Okablowanie musi być rozszyte w dedykowanych szafach, dostarczonych przez Wykonawcę.

45 Zasady wykorzystania i dostosowania obiektów Zamawiającego pod BS

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BŁil/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
do systemu standardu ETSI TETRA

- 45.1 Za wszystkie zmiany wynikające z dostosowania obiektów udostępnionych przez Zamawiającego odpowiada Wykonawca.
- 45.2 Zamawiający udostępni Wykonawcy listę obiektów, które mogą zostać wykorzystane przez Wykonawcę do montażu elementów Systemu. Wykaz obiektów zawiera Załącznik nr 11.
- 45.3 Zamawiający umożliwi dokonanie wizji lokalnych w obiektach. Zamawiający nie dopuszcza wykonywania zdjęć w czasie wizji lokalnych na etapie przygotowywania ofert.
- 45.4 Wykonawca wytypuje obiekty przydatne do posadowienia elementów Systemu.
- 45.5 Wykonawca przystosuje wytypowane obiekty do wymagań wynikających z OPZ oraz projektu technicznego.
- 45.6 Zamawiający dopuszcza uzupełnienie lub wymianę istniejącej infrastruktury (np. masztu) przez Wykonawcę. Projektowane zmiany i uzupełnienia Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.
- 45.7 Wykonawca jest również odpowiedzialny za projekt, dostawę i montaż instalacji klimatyzacyjnej w wytypowanych pomieszczeniach. Zamawiający dopuszcza też rozwiązanie z klimatyzowaną szafą Rack.
- 45.8 Projekty zmian i uzupełnień infrastruktury muszą być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie, wymagane prawem, uprawnienia.
- 45.9 Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne uzgodnienia formalne oraz uzyska wymagane prawem zgody i pozwolenia dla zakresu planowanych prac związanych z dostosowaniem infrastruktury wraz z niezbędną do tego celu dokumentacją.
- 45.10 Wszystkie urządzenia i elementy instalacyjne muszą być zamontowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i projektem technicznym.
- 45.11 Zamawiający wymaga, aby Wykonawca uzgadniał z nim wszelkie zmiany dotyczące inwestycji i uzyskał akceptację proponowanych rozwiązań w terminach zgodnych z zapisami w umowie.
- 45.12 Zagadnienia inwestycyjne:
- 45.12.1 Wykonawca przy pracach instalacyjnych i adaptacyjnych jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz dobrą praktyką inżynierską, kierując normami i przepisami;

45.12.2 W gestii Wykonawcy pozostaje wykorzystanie istniejącej infrastruktury udostępnionej przez Zamawiającego, a także dostosowanie lub wymiana wybranego obiektu masztowego.

45.12.3 Zasilanie podstawowe i rezerwowe:

Układ zasilania musi być zgodny z wymaganiami określonymi w Załączniku nr 5. W przypadku jeżeli istniejący układ zasilanie nie spełnia wymogów Wykonawca dostosuje instalację w niezbędnym zakresie.

45.12.4 Maszty/wieże oraz instalacje antenowe:

Zamawiający udostępni Wykonawcy posiadaną dokumentację masztów, w tym ekspertyzy;

Wykonawca wykona na wybranych obiektach instalacje antenowe zaprojektowane z uwzględnieniem przepisów, norm i zasad wiedzy technicznej dotyczących ochrony odgromowej systemu antenowego i BS przed bezpośrednim działaniem prądów piorunowych powstałych wskutek wyładowań atmosferycznych oraz oddziaływaniem impulsowego pola elektromagnetycznego wywołanego przez pobliskie wyładowanie.

Wykonawca zaprojektuje i wykona:

45.12.4.1.1 wsporniki mocowania anten;

45.12.4.1.2 montaż anten;

45.12.4.1.3 niezbędne elementy drogi kablowej (np. drabinki, przepusty), z zachowaniem minimum 25 % zapasu pojemności;

45.12.4.1.4 montaż fiderów antenowych w drabinach kablowych mocowanych w dedykowanych uchwytach kablowych z uwzględnieniem wymagań określonych przez producenta kabla.

Elementy drogi kablowej muszą być tak zamontowane, aby był do nich swobodny dostęp w przypadku serwisowania.

Przejście kabli do budynku/pomieszczenia musi być wykonane przy użyciu dostępnych na rynku rozwiązań przepustów kablowych zapewniających szczelność i zabezpieczenie przed wpływem środowiska zewnętrznego oraz spełniać wymogi ochrony odgromowej;

W przypadku kiedy montaż anten dedykowanych dla Systemu będzie kolidował z istniejącymi instalacjami antenowymi Zamawiający zastrzega sobie możliwość dopuszczenia do ich przeniesienia lub demontażu przez Wykonawcę. Zakres przeniesienia lub demontażu istniejących instalacji antenowych musi być uzgodniony z właścicielem masztu/wieży.

W przypadku konieczności wymiany masztu Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia istniejących na nim czynnych instalacji antenowych, o których mowa w dokumencie wskazanym w punkcie 42 Ankiety dotyczącej obiektów zadeklarowanych przez Zamawiającego pod lokalizację stacji bazowych w ramach projektu: "Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich do systemu standardu ETSI TETRA" odnoszącej się do danej lokalizacji. Zakres przeniesienia i montażu istniejących instalacji antenowych musi być uzgodniony z Zamawiającym.

45.12.5 Kontrola dostępu:

Kontrola musi obejmować przynajmniej otwarcie drzwi szaf/y BS.

Wykonawca ma obowiązek zrealizować kontrolę dostępu w oparciu o system zewnętrznych czujników podłączanych do BS;

45.12.6 Sieć teleinformatyczna:

Zamawiający posiada własny system teletransmisyjny. Wykonawca dla każdego obiektu w porozumieniu z Zamawiającym określi przydatność istniejącej infrastruktury teletransmisyjnej na potrzeby Systemu;

W przypadku gdyby infrastruktura teletransmisyjna Zamawiającego nie spełniała wymogów technicznych dla łącza podstawowego, Wykonawca, w uzgodnieniu z Zamawiającym, zastosuje własne rozwiązanie. Za wybudowanie i utrzymanie zaoferowanego łącza w okresie realizacji Usług Utrzymania odpowiada Wykonawca. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z budową i utrzymaniem łącza, z zastrzeżeniem punktu 0;

W przypadku budowy łącza opartego na radioliniach mikrofalowych Zamawiający zaleca wykorzystanie częstotliwości z puli już wykorzystywanej przez Zamawiającego. Koszty przydzielonych częstotliwości będzie ponosił Zamawiający. Wnioski na przydział częstotliwości będzie opracowywał Zamawiający w uzgodnieniu z Wykonawcą;

W przypadku budowy łącza Wykonawca musi uzyskać wszystkie wymagane prawem zgody i pozwolenia;

Podłączenie i konfiguracja do Sieci OST112 nowych elementów sieci IP zapewnionych przez Wykonawcę musi być wykonane zgodnie z zasadami dołączania do sieci OST112 określonymi w Załączniku nr 2;

Wykonawca zobowiązany jest do uruchomienia łączy rezerwowych przekazanych przez Zamawiającego przed zakończeniem świadczenia Usług Utrzymania.

45.12.7 Warunki środowiskowe:

Dla każdej lokalizacji Wykonawca musi przeprowadzić ocenę wpływu na środowisko planowanej instalacji zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z późniejszymi zmianami (tj. Dz.U. z 2016 r. poz. 71);

W przypadku zakwalifikowania instalacji do mogącej znacząco lub potencjalnie znacząco wpływać na środowisko Wykonawca musi przeprowadzić procedurę i uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej instalacji zgodnie z przepisami zawartymi w Ustawie Prawo Ochrony Środowiska z dn. 27 kwietnia 2001 r. z późniejszymi zmianami (tj. Dz.U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.), a w szczególności w normach zawartych w art. 121 do 124 oraz w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. z 2016 r. poz. 353), a w szczególności w normie art. 60;

W przypadku kiedy lokalizacja zapewniona przez Zamawiającego znajduje się na terenach objętych programem Natura 2000 lub inny terenach chronionych, Wykonawca musi uzyskać stosowne zaświadczenia i zgody wydane przez uprawnione organy administracji rządowej i samorządowej;

Wykonawca po uruchomieniu BS sporządzi i przekaże Zamawiającemu w dokumentacji powykonawczej sprawozdania z pomiarów PEM, dla celów ochrony środowiska i dla celów BHP.

45.13 Dla lokalizacji wskazanych przez Zamawiającego, które nie stanowią własności Policji, Zamawiający wymaga wyposażenia BS w licznik energii elektrycznej.

46 Wymagania dla lokalizacji stacji bazowych zapewnionych przez Wykonawcę

46.1 W uzasadnionych przypadkach Zamawiający dopuszcza instalację BS w lokalizacji zapewnionej przez Wykonawcę, pod warunkiem wykazania w projekcie technicznym braku możliwości zapewnienia na określonym obszarze wymaganych zasięgów radiowych z lokalizacji udostępnionych przez Zamawiającego (Załącznik nr 11).

46.2 Wykonawca może zapewnić jedynie lokalizację, do dysponowania którą ma tytuł prawny.

46.3 Koszty przygotowania i utrzymania Infrastruktury Zewnętrznej do chwili zakończenia świadczenia Usług Utrzymania ponosi Wykonawca.

- 46.4 Dla każdej zapewnionej przez Wykonawcę lokalizacji, która nie jest jego własnością musi zostać zawarta umowa pomiędzy Wykonawcą, a właścicielem lub trwałym zarządcą lokalizacji dotycząca warunków wykorzystywania lokalizacji oraz warunków dostępu. Umowa musi zawierać także klauzule dotyczącą bezterminowej i bezwarunkowej możliwości dokonania przez Wykonawcę cesji wszystkich jego praw i obowiązków wynikających z umowy na Zamawiającego. Z chwilą zakończenia świadczenia Usług Utrzymania Wykonawca na wniosek Zamawiającego przeniesie na Zamawiającego prawa i obowiązki wynikające z tej umowy.
- 46.5 Dla każdej zapewnionej przez siebie lokalizacji Wykonawca proponuje miejsce posadowienia anten biorąc pod uwagę konieczność zapewnienia wymaganego przez Zamawiającego pokrycia zasięgiem o odpowiednim poziomie sygnału oraz uzyska wszelkie niezbędne pozwolenia do zrealizowania inwestycji.
- 46.6 Lokalizacje zapewnione przez Wykonawcę muszą spełniać następujące wymagania ogólne:
- 46.6.1 Pomieszczenie techniczne musi znajdować się wewnątrz obiektu budowlanego lub wewnątrz kontenera technicznego, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zastosowanie rozwiązań typu outdoor;
- 46.6.2 Obiekt lub kontener musi być wyposażony w instalację odgromową i uziemiającą;
- 46.6.3 Obiekt lub kontener musi być wyposażony w dedykowane przepusty kablowe dla instalacji antenowej Systemu umożliwiające przeprowadzenie kabli do pomieszczenia technicznego z zachowaniem wolnego miejsca;
- 46.6.4 Pomieszczenie techniczne musi posiadać klimatyzację, a w sezonie zimowym ogrzewanie zapewniające utrzymanie wymaganej (zadanej) temperatury dla pomieszczeń BS;
- 46.6.5 Miejsce posadowienia BS musi zapewnić swobodny dostęp do wszystkich urządzeń BS (co najmniej z przodu i z tyłu).
- 46.7 Zasilanie podstawowe i rezerwowe:
- 46.7.1 Układ zasilania musi być zgodny z wymaganiami określonymi w Załączniku nr 5. W przypadku jeżeli istniejący układ zasilanie nie spełnia wymogów Wykonawca dostosuje instalację w niezbędnym zakresie.
- 46.8 Instalacje antenowe:
- 46.8.1 Zapewniona lokalizacja musi umożliwiać montaż instalacji antenowej zgodnie z projektem technicznym.

46.9 Kontrola dostępu i zasady dostępu dla personelu Zamawiającego:

46.9.1 Wykonawca ma obowiązek zrealizować kontrolę dostępu do wnętrza pomieszczenia (w przypadku pomieszczeń lub kontenerów technicznych wydzielonych tylko dla Zamawiającego) w oparciu o system zewnętrznych czujników podłączanych do BS. Kontrola musi obejmować przynajmniej otwarcie drzwi wejściowych pomieszczenia, otwarcia drzwi szafy BS;

46.9.2 Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym zasady dostępu dla personelu własnego i Zamawiającego do każdej z zapewnionych przez siebie lokalizacji w celu umożliwienia prowadzenia bieżącej obsługi Systemu oraz świadczenia Usług Utrzymania.

46.10 Sieć teleinformatyczna i zasady dołączania do OST 112:

46.10.1 Każda lokalizacja zapewniona przez Wykonawcę musi zostać połączona podstawowym łączem teletransmisyjnym z węzłem sieci OST112. Łącza muszą być zbudowane z wykorzystaniem rozwiązań sprzętowych, które zapewnią integrację funkcjonalną i logiczną projektowanych łączy z istniejącymi i użytkowanymi przez Zamawiającego łączami;

46.10.2 Wykonawca zapewni podstawowe łącza teletransmisyjne do wybranych przez siebie lokalizacji. Za wybudowanie i utrzymanie zaoferowanego łącza w okresie realizacji Usług Utrzymania odpowiada Wykonawca;

46.10.3 W przypadku dostarczenia przez Zamawiającego rezerwowego łącza teletransmisyjnego przed zakończeniem świadczenia Usług Utrzymania, Wykonawca będzie odpowiedzialny za jego podłączenie do Systemu;

46.10.4 W przypadku budowy łącza Wykonawca musi uzyskać wszystkie wymagane prawem zgody i pozwolenia;

46.10.5 W przypadku budowy łącza opartego na radioliniach mikrofalowych Zamawiający zaleca wykorzystanie częstotliwości z puli już wykorzystywanej przez Zamawiającego. Koszty przydzielonych częstotliwości będzie ponosił Zamawiający. Wnioski na przydział częstotliwości będzie opracowywał Zamawiający w uzgodnieniu z Wykonawcą;

46.10.6 Podłączenie i konfiguracja do Sieci OST112 nowych elementów sieci IP zapewnionych przez Wykonawcę musi być wykonane zgodnie z zasadami dołączania do sieci OST112 określonymi w Załączniku nr 2.

46.11 Warunki środowiskowe:

46.11.1 W lokalizacjach BS zapewnionych przez Wykonawcę muszą być zapewnione warunki środowiskowe nie gorsze niż określone w kartach katalogowych producentów dostarczonych urządzeń.

47 Konsola Dyspozytorska

47.1 Wymagania i warunki ogólne:

47.1.1 Konsole Dyspozytorskie muszą być urządzeniami przeznaczonymi do pracy ciągłej, zasilanymi z sieci energetycznej prądem przemiennym o napięciu 230V, wyposażonymi w:

klawiaturę;

mysz;

monitor LCD dotykowy o wielkości co najmniej 23 cale z możliwością regulacji kąta nachylenia (określonego w stopniach kątowych) i wysokości położenia ekranu od powierzchni biurka (określonej w jednostkach długości);

mikrofon biurkowy z przyciskiem nadawania;

nożny przycisk nadawania;

co najmniej dwa zewnętrzne głośniki o mocy minimum 5W;

5 kpl. osobistych zestawów przewodowych nagłownych, mikrofonowo - słuchawkowych podłączanych do konsoli poprzez „szybkozłączkę” wraz z przyciskiem nadawania;

co najmniej jeden niewykorzystany port USB w wersji co najmniej 3.0 do podłączenia pamięci masowych.

47.1.2 Wykonawca dostarczy wszystkie wymagane licencje na system operacyjny i oprogramowanie zainstalowane na konsoli - zapewniające prawidłową pracę konsoli. Rodzaj udzielonej licencji ma umożliwić przeniesienie oprogramowania na inne urządzenie bez konieczności ingerencji i powiadamiania Wykonawcy;

47.1.3 Dostarczone Konsole Dyspozytorskie muszą być rozwiązaniami dedykowanymi przez producenta Systemu dla zaoferowanej wersji Systemu. Zamawiający wymaga deklaracji producenta Systemu w tym zakresie;

47.1.4 Zamawiający zapewni okablowanie strukturalne - interfejs RJ-45 oraz zasilanie 230V AC na każdym stanowisku, na którym zostanie zainstalowana Konsola Dyspozytorska oraz wskaże interfejs RJ-45 stanowiący początek toru w istniejącej

szafie teletechnicznej. Wykonawca zapewni połączenie pomiędzy szafą Zamawiającego, a Systemem;

47.1.5 Konsole Dyspozytorskie muszą być połączone z infrastrukturą za pomocą sieci teletransmisyjnej z użyciem protokołu TCP/IP;

47.1.6 Zamawiający wymaga by dostarczony System miał możliwość podłączenia Konsoli Dyspozytorskiej przez łącze satelitarne lub modem LTE.

47.2 Wymagania funkcjonalne:

47.2.1 Konsole Dyspozytorskie muszą działać co najmniej w trybie połączeń głosowych, transmisji danych pakietowych, krótkich wiadomości tekstowych, wiadomości statusowych. Administrator Konsoli Dyspozytorskiej musi mieć dostęp i możliwość konfigurowania, w zakresie przyznaných uprawnień, do zasobów:

Grup rozmównych;

Terminali;

Interfejsów;

47.2.2 Konsole Dyspozytorskie muszą umożliwiać pracę w trybie ciągłym 24/7;

47.2.3 Konsole muszą umożliwiać obsługę zgłoszeń alarmowych (Emergency) generowanych w Systemie;

47.2.4 Konsole Dyspozytorskie muszą umożliwiać monitorowanie aktywności członków grup czyli podglądu aktualnie zalogowanych na grupie użytkowników;

47.2.5 Konsole Dyspozytorskie muszą przekazywać informację o wybranych alarmach generowanych w ramach Systemu;

47.2.6 Konsole Dyspozytorskie muszą posiadać GUI umożliwiający dyspozytorowi pełną obsługę i wizualizację stanów dedykowanych dla danej konfiguracji zasobów konsolowych. Interfejs GUI Konsoli Dyspozytorskiej musi być w języku polskim;

47.2.7 Do każdej Konsoli Dyspozytorskiej Wykonawca dostarczy urządzenie sumujące sygnał audio z Konsoli Dyspozytorskiej i zewnętrznego aparatu telefonicznego, które zsumowany sygnał prześle do nagłownego zestawu mikrofonosłuchawkowego.

47.2.8 Możliwość nadawania przez administratora opcjonalnych uprawnień każdej z Konsol Dyspozytorskich do korzystania z zasobów Systemu;

47.2.9 Możliwość niezależnej zmiany kanałów/grup dla każdego z zasobu DMR, NEXEDGE, TETRA (w ramach interfejsów do innych systemów

- radiokomunikacyjnych) dostępnych w Systemie z poziomu Konsoli Dyspozytorskiej. Zamawiający przewiduje możliwość zmiany kanałów/grup z poziomu jedynie uprawnionych konsol, zaś pozostałe będą posiadać wyłącznie uprawnienia do prowadzenia korespondencji;
- 47.2.10 Możliwość nadawania przez administratora opcjonalnych poziomów uprawnień każdemu z zasobów systemowych udostępnionych na danej konsoli, niezależnie dla każdej z konsol;
- 47.2.11 Konsole Dyspozytorskie muszą posiadać możliwość tworzenia kont z uprawnieniami użytkowników ograniczających dostęp do zasobów konsoli. Wykonawca skonfiguruje dwa konta, z których jedno będzie kontem administratora zabezpieczone hasłem, a drugie kontem użytkownika bez hasła, z dostępem tylko do Oprogramowania Systemu. Po włączeniu konsola domyślnie uruchamia się na koncie użytkownika;
- 47.2.12 Grupy rozmówne oraz dostępne zasoby innych systemów radiokomunikacyjnych obsługiwane przez konsolę muszą być przedstawiane graficznie jako okna wyświetlane na jej ekranie;
- 47.2.13 Do głośników musi być możliwość przypisania im źródła sygnału audio tak, aby jeden głośnik był przypisany do aktualnie wybranych grup/kanałów rozmównych (fonia wybrana), a drugi głośnik musi sumować audio pochodzące ze wszystkich innych grup/kanałów rozmównych (fonia niewybrana). Każdy z głośników musi posiadać niezależną regulację głośności za pomocą potencjometrów;
- 47.2.14 Każdy z zasobów udostępniony na konsoli musi posiadać możliwość niezależnej, programowej regulacji głośności dla fonii wybranej i niewybranej z zapamiętaniem ostatnio ustawionego stanu;
- 47.2.15 Oprogramowanie dyspozytorskie musi zawierać okno wyświetlające historię połączeń odbywających się w ramach danej konsoli. Historia połączeń musi obejmować co najmniej 200 ostatnich połączeń;
- 47.2.16 Konsola Dyspozytorska musi mieć możliwość łączenia ze sobą dwóch lub więcej grup/kanałów rozmównych, aby mogły uczestniczyć w scalonym połączeniu grupowym;

- 47.2.17 Konsola Dyspozytorska musi mieć możliwość łączenia dostępnych zasobów TETRA i innych systemów radiokomunikacyjnych (DMR, NEXEDGE, TETRA), aby mogły uczestniczyć w scalonym połączeniu grupowym;
- 47.2.18 Połączenia grupowe muszą być inicjowane przez wybranie na wyświetlaczu graficznym grupy rozmównej i naciśnięcie przycisku nadawania;
- 47.2.19 Włączenie nadawania korespondencji musi być możliwe do realizacji za pomocą myszki komputerowej, włącznika nożnego, włącznika ręcznego lub poprzez bezpośredni dotyk na ekranie monitora, (wszystkie te opcje będą jednocześnie dostępne dla dyspozytora);
- 47.2.20 Konsole Dyspozytorskie muszą otrzymywać sygnał audio ze wszystkich grup rozmównych, do których są dołączone;
- 47.2.21 Dyspozytorzy konsol mają najwyższy priorytet w ramach połączenia grupowego i muszą mieć możliwość przerwania nadawania aktualnie nadającemu Terminalowi;
- 47.2.22 Konsole Dyspozytorskie muszą mieć możliwość wykonywania i odbierania połączeń indywidualnych do i od Terminali;
- 47.2.23 Konsole Dyspozytorskie muszą mieć możliwość wykonywania i odbierania połączeń telefonicznych z funkcjonalnością CLIP;
- 47.2.24 Dyspozytor musi mieć dostęp do listy aliasów/ISSI Terminali umożliwiającej zainicjowanie połączenia indywidualnego;
- 47.2.25 Dyspozytor musi mieć możliwość zainicjowania wywłaszczającego priorytetowego połączenia indywidualnego, które poprzez wywłaszczenie otrzyma zasoby ruchowe i przerwie połączenie indywidualne lub telefoniczne niższego priorytetu, w które zaangażowana będzie strona wywoływana;
- 47.2.26 Konsola Dyspozytorska musi zapewniać interfejs użytkownika do wysyłania i odbierania wiadomości tekstowych (SDS);
- 47.2.27 Konsola Dyspozytorska musi umożliwiać rozsyłanie wiadomości tekstowych do wielu Terminali jednocześnie;
- 47.2.28 W momencie odebrania połączenia alarmowego, każda Konsola Dyspozytorska monitorująca daną grupę rozmówną musi zacząć emitować specyficzny sygnał dźwiękowy do momentu podjęcia działania przez dyspozytora;

- 47.2.29 Prezentowane na ekranie wpisy historii połączeń dla przychodzącej komunikacji alarmowej muszą być oznaczone w sposób wyróżniony. Kiedy dyspozytor podejmie obsługę sytuacji alarmowej, wszystkie Konsole Dyspozytorskie monitorujące dana grupę rozmówną muszą otrzymać wizualną sygnalizację;
- 47.2.30 Z poziomu Konsoli Dyspozytorskiej dyspozytor musi mieć możliwość odsłuchu co najmniej ostatnich 12 godzin korespondencji prowadzonej na własnym stanowisku. Nagrania na liście nagrań muszą być oznaczone graficznym wyróżnikiem typu połączenia. Wyszukiwanie nagrań poprzez co najmniej przewijanie w przód i wstecz listy zarejestrowanych nagrań. Odtwarzanie nagrania z możliwością pauzy, przewijania do przodu i wstecz;
- 47.2.31 Posiadać wbudowany mechanizm uniemożliwiający pojawienie się sprzężeń akustycznych na sąsiadujących konsolach;
- 47.2.32 Przestrzeń robocza każdego dyspozytora konsoli musi być konfigurowalna przez administratora Systemu. Administrator musi mieć także możliwość zdefiniowania kilku profili dyspozytorskich (obejmujących konkretną konfigurację konsoli) możliwych do pobrania przez dyspozytora;
- 47.2.33 Konsola Dyspozytorska musi zapewniać dostęp do zobrazowanych graficznie co najmniej 128 zasobów: TETRA, DMR, NEXEDGE, z jednoczesną obsługą co najmniej 128 sesji audio na jednej konsoli. Limity te muszą być niezależne dla każdej konsoli;
- 47.2.34 Konsola musi zapewniać tworzenie co najmniej 16 scaleń, w każdym scaleniu musi być możliwość umieszczenia co najmniej 10 zasobów. Limity te muszą być niezależne dla każdej konsoli;
- 47.2.35 Konsola musi zapewniać tworzenie co najmniej 3 multiwyborów, w każdym multiwyborze musi być możliwość umieszczenia co najmniej 20 zasobów. Ograniczenie sumarycznej liczby wszystkich zasobów w multiwyborach nie może być mniejsze niż 40;
- 47.2.36 Dostępne na Konsolach Dyspozytorskich zasoby grupowe, dostarczonego Systemu, muszą być pozyskiwane poprzez bezpośrednie połączenie z Systemem. Niedopuszczalne jest pozyskiwanie tych zasobów poprzez wykorzystywanie Terminali.

47.2.37 Cała korespondencja prowadzona z wykorzystaniem Konsoli Dyspozytorskiej musi być rejestrowana w module rejestracji.

48 Terminal biurkowy

48.1 Parametry techniczne ogólne:

- 48.1.1 Zgodność ze standardem ETSI TETRA;
- 48.1.2 Zakres częstotliwości pracy w trybie TMO przynajmniej 380 - 430 MHz;
- 48.1.3 Zakres częstotliwości pracy w trybie DMO przynajmniej 380 - 430 MHz;
- 48.1.4 Zakres temperatury otoczenia w czasie pracy: od -25°C do $+55^{\circ}\text{C}$ lub szerszy;
- 48.1.5 Nadajnik klasy 2 (10W);
- 48.1.6 Czułość dynamiczna odbiornika nie gorsza niż -103dBm;
- 48.1.7 Wyświetlacz kolorowy o ilości kolorów nie mniejszej niż 65000 i rozdzielczości wyświetlacza nie mniejszej niż 320 x 240 pikseli;
- 48.1.8 Klasa ochrony minimum IP 54;
- 48.1.9 Pełna klawiatura alfanumeryczna;
- 48.1.10 Zakres napięcia zasilania: od 10,8V do 15,6V DC;

48.2 Wymagania sprzętowe i ukompletowanie:

- 48.2.1 Wbudowany głośnik w podstawie lub module wyświetlacza;
- 48.2.2 Mikrofon biurkowy z przyciskiem PTT;
- 48.2.3 Nożny przycisk nadawania;
- 48.2.4 Przewód zasilający DC długości minimum 3 mb;
- 48.2.5 Niezbędne przewody, złącza, uchwyty i elementy umożliwiające montaż oraz pracę Terminala na stanowisku operatorskim;
- 48.2.6 Zasilacz sieciowy 230V AC do pracy buforowej z akumulatorem – czas podtrzymania co najmniej 8h (w trybie pracy 5/5/90);
- 48.2.7 Instrukcja obsługi w języku polskim;

48.3 Zasilacz sieciowy o parametrach:

- 48.3.1 Zasilanie z sieci AC 230V;
- 48.3.2 Napięcie wyjściowe DC 12V;
- 48.3.3 Wydajność prądowa minimum 10A;
- 48.3.4 Przystosowany do pracy buforowej z akumulatorem o napięciu znamionowym 12V DC i pojemności zapewniającej wymagany czas podtrzymania;

48.3.5 Obudowa bez dedykowanej kieszeni na Terminal;

48.3.6 Zasilacz musi posiadać układy zabezpieczenia przed rozładowaniem akumulatora,
układ ograniczenia prądu ładowania;

48.3.7 Akumulator o pojemności zapewniającej wymagany czas podtrzymania 8 h;

48.4 Instalacja antenowa:

48.4.1 Antena dookólna o zysku $\geq 3\text{dBi}$, wraz z uchwytem do montażu;

48.4.2 WFS $\leq 1,5$ w wymaganym zakresie częstotliwości;

48.4.3 Dopuszczalna moc maksymalna nie mniej niż 20W;

48.4.4 Polaryzacja pionowa;

48.4.5 Każdy tor antenowy powinien składać się z:

Giętkiego kabla (jumpera);

Odgromnika;

Fidera;

Anteny;

48.4.6 Zamawiający udostępni miejsce do posadowienia anteny;

48.4.7 Wykonawca dostarczy i wykona instalację antenową;

48.5 Wymagania funkcjonalne:

48.5.1 Zamawiający wymaga, aby dostarczone Terminale umożliwiły:

Pracę w trybach TMO, DMO;

Transmisję danych pakietowych;

Wysyłanie, odbieranie krótkich wiadomości SDS;

Pracę na dowolnej z co najmniej 800 zaprogramowanych grup rozmownych TMO;

Programowe definiowanie wyświetlanej nazwy grupy (minimum 12 znaków alfanumerycznych);

Programowy podział zaprogramowanych grup rozmownych na minimum 50 folderów po minimum 16 grup każdy, przy czym ta sama grupa może być przydzielona do dowolnej liczby folderów;

Programowe ograniczanie czasu nadawania;

Programowe i ręczne ustawienia grup rozmownych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania;

Tworzenie przynajmniej 20 różnych list skanowania po przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika;

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLiI/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
do systemu standardu ETSI TETRA

- Wybór grup rozmównych z użyciem dedykowanego przełącznika obrotowego lub dedykowanych do tego celu przycisków;
 - Regulację głośności przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami;
 - Realizację wywołań: alarmowych, grupowych, indywidualnych i telefonicznych,
 - Wysyłanie i odbieranie wiadomości statusowych;
 - Programowe definiowanie wyświetlanej nazwy grupy DMO (minimum 12 znaków alfanumerycznych);
 - Programowy podział zaprogramowanych grup DMO na foldery;
 - Programowe przypisanie dowolnej grupy DMO do dowolnej grupy TMO, z możliwością powtórzenia tego samego kanału DMO dla dowolnej ilości grup TMO;
 - Korzystanie z interfejsu użytkownika w języku polskim;
 - Włączenie trybu alarmowego dedykowanym przyciskiem;
 - Realizację połączeń telefonicznych w trybie duplex;
 - Realizację połączeń indywidualnych w trybie simpleks oraz w trybie duplex;
 - Programowe zdefiniowanie skróconych numerów wybierania ISSI;
 - Programowe i ręczne zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji;
 - Ładowanie kluczy maskujących do Terminala za pomocą sprzętu dostarczonego przez Wykonawcę w ramach zamówienia;
 - Zabezpieczenie kluczy maskujących. Klucze nie mogą być przechowywane w Terminalu w sposób jawny a ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma Terminalami musi być niemożliwe;
 - Przystosowanie do obsługi maskowania E2E;
 - Realizację funkcjonalności OTAR;
 - Użycie programowalnych przycisków funkcyjnych (min. 2), umieszczonych w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do uprzednio zdefiniowanych funkcji;
 - Pracę w klasach bezpieczeństwa SC1, SC2, SC3, SC3 (z i bez GCK);
 - Maskowanie korespondencji TETRA–TEA2;
 - Wysyłanie i odbieranie wiadomości statusowych;
 - Pracę w trybie TMO/DMO Gateway, zgodnie z punktem 15;
 - Pracę w trybie DMO Repeater, zgodnie z punktem 16;
- 48.5.2 Wymagania dotyczące programowania Terminala:

Wymagania dotyczące programowania opisano w punkcie 52.

49 Terminal biurkowy ze sterowaniem

49.1 Parametry techniczne ogólne:

49.1.1 Połączenie modułu biurkowego i modułu N/O realizowane z użyciem interfejsu sieciowego TCP/IP RJ-45. Zamawiający zapewni dostęp do łączy TCP/IP;

49.1.2 Pozostałe parametry techniczne ogólne takie same jak dla Terminala biurkowego;

49.2 Wymagania sprzętowe i ukompletowanie:

49.2.1 Moduł biurkowy:

Wbudowany głośnik;

Mikrofon biurkowy z przyciskiem PTT;

Nożny przycisk nadawania;

Przewód zasilający DC długości minimum 3 mb;

49.2.2 Moduł N/O musi stanowić zwartą konstrukcję wyposażoną zgodnie z rozwiązaniem przyjętym przez Wykonawcę;

49.2.3 Instrukcja obsługi Terminala w języku polskim;

49.3 Zasilacze sieciowe modułów biurkowego i N/O:

49.3.1 Zasilanie z sieci AC 230V;

49.3.2 Napięcie wyjściowe DC 12V;

49.3.3 Wydajność prądowa zasilacza N/O minimum -10A;

49.3.4 Wyposażone w akumulator buforowy o napięciu znamionowym 12 V DC i pojemności zapewniającej wymagany czas podtrzymania 8h (w trybie pracy 5/5/90);

49.3.5 Wyposażenie w układy zabezpieczenia przed rozładowaniem akumulatora, układ ograniczenia prądu ładowania.

49.3.6 Instalacja antenowa: Wymagania dla instalacji antenowej takie same jak dla instalacji antenowej Terminala biurkowego.

49.3.7 Wymagania funkcjonalne: Wymagania funkcjonalne takie same jak dla Terminala biurkowego.

50 MS noszony

50.1 Parametry techniczne ogólne:

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLiI/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
do systemu standardu ETSI TETRA

- 50.1.1 Zgodność ze standardem ETSI TETRA;
- 50.1.2 Zakres częstotliwości pracy w trybie TMO min. 380 - 430 MHz;
- 50.1.3 Zakres częstotliwości pracy w trybie DMO min. 380 - 430 MHz;
- 50.1.4 Minimalny zakres temperatury pracy MS, anteny, akumulatora, klipsa, od -25°C do + 55°C;
- 50.1.5 Nadajnik klasy 3L (1,8W);
- 50.1.6 Kolorowy wyświetlacz (nie mniej niż 65000 kolorów), z matrycą punktową i podświetlaniem (min. 3 wiersze), o rozdzielczości nie mniejszej niż 128 x128 pikseli, umożliwiający jednoczesne wyświetlanie co najmniej 15 znaków;
- 50.1.7 Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody IP 65;
- 50.1.8 Pełna klawiatura alfanumeryczna;
- 50.2 Wymagania funkcjonalne:
 - 50.2.1 Wymagania funkcjonalne takie same jak dla Terminala biurkowego, zgodnie z punktem 48.5.
- 50.3 Wymagania sprzętowe i ukończenie:
 - 50.3.1 MS noszony;
 - 50.3.2 Uaktywniony odbiornik GPS;
 - 50.3.3 Dwupasmowa elastyczna antena UHF/GPS do MS noszonego na pasmo min. 380÷430 MHz. Antena nie może być zintegrowana z obudową MS (możliwość wymiany anteny);
 - 50.3.4 Akumulator, autoryzowany przez producenta MS, gwarantujący pracę przez minimum 8 godz., przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5/5/90 - 2 szt.;
 - 50.3.5 Wymienny zaczep/klips umożliwiający przymocowanie MS do pasa o szerokości 50mm;
 - 50.3.6 Ładowarka jedno stanowiskowa do akumulatora, zasilana z sieci 230V, 50Hz (standard wtyku obowiązujący w Polsce) zapewniająca prawidłowe ładowanie akumulatorów zgodnie z technologią ich wykonania. Ładowarka musi zapewniać ładowanie akumulatora z podłączonym MS oraz bez urządzenia radiowego, ponadto musi sygnalizować stan pracy (przynajmniej stan ładowania i zakończenia ładowania);
 - 50.3.7 Mikrofonogłośnik na przewodzie spiralnym z gniazdem słuchawkowym typu JACK 3,5mm, wraz z dołączoną słuchawką douszną typu fonowód.

51 MS przewoźny

51.1 Parametry techniczne ogólne:

51.1.1 Parametry techniczne ogólne takie jak dla Terminala biurkowego.

51.2 Wymagania funkcjonalne:

51.2.1 Wymagania funkcjonalne takie same jak dla Terminala biurkowego.

51.3 Wymagania dotyczące anteny:

51.3.1 $WFS \leq 1,5$ w wymaganym zakresie częstotliwości;

51.3.2 Antena dookólna o wzmacnieniu ≥ 0 dBi;

51.3.3 Dopuszczalna moc maksymalna nie mniej niż 20W;

51.3.4 Polaryzacja pionowa;

51.4 Wymagania sprzętowe i ukompletowanie:

51.4.1 Ukompletowanie MS musi umożliwiać montaż rozdzielny;

51.4.2 Uaktywniony odbiornik GPS;

51.4.3 Moduł nadawczo-odbiorczy-NO;

51.4.4 Panel sterowania;

51.4.5 Przewód łączący panel sterowania z modułem NO o długości min. 5m.;

51.4.6 Przewód zasilający z zabezpieczeniem od strony akumulatora o długości min. 5m;

51.4.7 Mikrofon zewnętrzny dedykowany do MS z przyciskiem nadawania PTT i zaczepem;

51.4.8 Głośnik o mocy minimum 4W;

51.4.9 Antena dachowa zintegrowana z anteną GPS z przewodem o długości min. 5m;

51.4.10 Mikrofon kamuflowany z przewodem min. 5m, przycisk kamuflowany PTT z przewodem min. 5m;

51.4.11 Komplet uchwyty i mocowań niezbędnych do montażu MS w pojeździe, instrukcja w języku polskim.

52 Wymagania dotyczące programowania MS i Terminali

52.1 Programowanie kluczy maskujących musi odbywać się automatycznie, z zastosowaniem sprzętu i oprogramowania dostarczonego przez Wykonawcę;

52.2 Musi być możliwa wielokrotna zmiana danych wstępnie programowanych, takich jak: przynależność do grup i kanały wykorzystywane w trybie bezpośrednim;

52.3 Musi być możliwa aktualizacja oprogramowania (firmware) Terminali;

52.4 Wykonawca jest zobowiązany do bezpłatnego poprawiania błędów oprogramowania Terminali;

52.5 Wykonawca dostarczy:

52.5.1 Oprogramowanie do konfigurowania Terminali we wszystkich kategoriach i rodzajach / typach objętych dostawą, z licencją pozwalającą na instalację na dowolnych komputerach Zamawiającego z systemem operacyjnym Microsoft Windows 7 lub późniejszym w ilości zgodnej z Załącznikiem nr 6 (z możliwością jednoczesnej pracy na wszystkich stanowiskach);

52.5.2 Zestawy kabli do programowania Terminali we wszystkich kategoriach i rodzajach / typach objętych dostawą w ilości zgodnej z Załącznikiem nr 6.

52.6 Wykonawca dostarczy zestawy do wgrywania kluczy maskujących, wraz z niezbędnymi kablami i interfejsami do Terminali oraz oprogramowaniem zgodnie z Załącznikiem nr 6.

53 Wymagania dla warsztatów i szkoleń

53.1 Wykonawca przeprowadzi następujące szkolenia i warsztaty:

53.1.1 Warsztaty wstępne;

53.1.2 Szkolenia Administratorów Centralnych;

53.1.3 Szkolenia Administratorów Lokalnych;

53.1.4 Szkolenia instruktorów;

53.1.5 Szkolenia w zakresie konfigurowania i serwisowania sprzętu radiokomunikacyjnego;

53.1.6 Warsztaty powdrożeniowe.

53.2 Szkolenia i warsztaty wstępne odbędą się w ośrodku szkoleniowym Wykonawcy na działającym poprawnie środowisku szkoleniowym, które będzie funkcjonalnie zgodne ze środowiskiem rzeczywistym budowanego Systemu.

53.3 Wykonawca opracuje Plan i opis realizacji warsztatów i szkoleń, który musi określać: cel, miejsce, zakres tematyczny, metodę oraz formę poszczególnych zajęć. Zakres i czas zajęć musi umożliwić jego uczestnikom osiągnięcie celów w zakresach opisanym poniżej.

53.4 Po stronie Wykonawcy będzie zapewnienie logistyki szkoleń i warsztatów wstępnych (sale szkoleniowe, wyżywienie, noclegi w przypadku szkoleń wielodniowych, przeloty i

transfery w przypadku szkoleń zagranicznych), a także niezbędne wyposażenie sprzętowe do realizacji szkoleń.

53.5 Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia warsztatów powdrożeniowych w lokalizacjach i na Systemie Zamawiającego.

54 Warsztaty wstępne

54.1 Warsztaty wstępne mają na celu przedwdrożeniowe zapoznanie z zasadami funkcjonowania i architekturą Systemu, oraz jej składnikami. W tym celu:

54.1.1 Wykonawca dostarczy szczegółowy program szkolenia sporządzony w języku polskim, uzgodniony z Zamawiającym;

54.1.2 Wykonawca dostarczy materiały w wersji papierowej i elektronicznej dla osób uczestniczących w warsztatach;

54.1.3 Warsztaty odbędą się na oddzielnym systemie szkoleniowym, odpowiadającym wersji i konfiguracją (tzn. zawierający każdy rodzaj elementu wchodzących w skład Systemu – bez konieczności zastosowania docelowej ilości tych elementów w systemie szkoleniowym) Systemowi wdrażanemu w ramach zamówienia;

54.1.4 Uczestnicy warsztatów otrzymają od Wykonawcy stosowne zaświadczenie o odbytym szkoleniu.

54.2 Wykonawca przeprowadzi warsztaty w języku polskim, w zakresie obejmującym, co najmniej wstępne zapoznanie z:

54.2.1 Standardem TETRA i oferowanymi usługami;

54.2.2 Architekturą dostarczanego Systemu;

54.2.3 Urządzeniami Systemu;

54.2.4 Zarządzaniem Systemem;

54.2.5 Zarządzaniem grupami i użytkownikami;

54.2.6 Zarządzaniem Konsolami Dyspozytorskimi;

54.2.7 Zagadnieniami multiagencji;

54.2.8 Krytycznymi elementami Systemu;

54.2.9 Funkcjonowaniem Systemu w trybie Trankingu Rozległego i Lokalnego;

54.2.10 Przykładowymi procedurami eksploatacyjnymi;

54.2.11 Przykładowymi procedurami diagnostyki;

54.2.12 Możliwościami systemu rejestracji korespondencji;

54.2.13 Zarządzaniem kluczami;

54.2.14 Innymi zagadnieniami, o ile są konieczne wg Wykonawcy.

54.3 Liczbę osób do przeszkolenia zawiera Załącznik nr 6.

54.4 Warsztaty wstępne odbędą się w terminach ustalonych z Zamawiającym bezpośrednio po podpisaniu umowy z Wykonawcą Systemu, w grupach po maksymalnie 20 szkolonych osób jednocześnie. Czas trwania Warsztatów dla jednej grupy wyniesie nie mniej niż 16 godzin (2 Dni Robocze).

54.5 Warsztaty wstępne zakończą się przed przekazaniem przez Wykonawcę projektu technicznego do akceptacji Zamawiającego.

55 Szkolenia Administratorów Centralnych

55.1 Szkolenie ma na celu nabycie umiejętności w zakresie samodzielnego administrowania, rekonfigurowania i rozwoju Systemu. W tym celu:

55.1.1 Wykonawca dostarczy szczegółowy program szkolenia sporządzony w języku polskim, uzgodniony z Zamawiającym;

55.1.2 Wykonawca dostarczy materiały w wersji papierowej i elektronicznej dla osób uczestniczących w szkoleniu;

55.1.3 Szkolenia odbędą się na oddzielnym systemie szkoleniowym, odpowiadającym wersji i konfiguracją (tzn. zawierający każdy rodzaj elementu wchodzących w skład Systemu – bez konieczności zastosowania docelowej ilości tych elementów w systemie szkoleniowym) Systemowi wdrażanemu w ramach zamówienia. System szkoleniowy i ośrodek szkoleniowy muszą być autoryzowane przez producenta SwMI Systemu.

55.1.4 Uczestnicy szkoleń otrzymają od Wykonawcy stosowny imienny certyfikat.

55.2 Wykonawca przeprowadzi szkolenie w języku polskim, w zakresie obejmującym, co najmniej:

55.2.1 Obsługę systemów operacyjnych zastosowanych w poszczególnych elementach/komponentach/modułach Systemu w zakresie niezbędnym do administrowania;

55.2.2 Zarządzanie konfiguracją SwMI (w tym: instalacja i obsługa centralnych stanowisk administratorów Systemu wraz z konfiguracją oprogramowania);

55.2.3 Zarządzanie konfiguracją BS;

- 55.2.4 Zarządzanie siecią transmisyjną;
 - 55.2.5 Zarządzanie bezpieczeństwem Systemu (w tym: konfigurowanie urządzeń sieciowych/firewalli oraz oprogramowania antywirusowego zastosowanego w Systemie)
 - 55.2.6 Zarządzanie bezpieczeństwem interfejsu radiowego (w tym: generowanie, dystrybucja i zarządzanie kluczami);
 - 55.2.7 Zarządzanie: uprawnieniami Agencji oraz uprawnieniami grup;
 - 55.2.8 Zarządzanie Konsolami Dyspozytorskimi;
 - 55.2.9 Zarządzanie interfejsami do systemów zewnętrznych;
 - 55.2.10 Zarządzanie modułem rejestracji korespondencji i stanowiskami odsłuchowymi;
 - 55.2.11 Zarządzanie awariami;
 - 55.2.12 Tworzenie raportów dotyczących pracy Systemu;
 - 55.2.13 Optymalizację konfiguracji Systemu;
 - 55.2.14 Tworzenie i zarządzanie kontami administratorów niższego szczebla i innych Agencji;
 - 55.2.15 Zagadnienia konserwacji Systemu;
 - 55.2.16 Inne zagadnienia konieczne do realizacji przez Administratorów Centralnych wg Wykonawcy.
- 55.3 Liczbę osób do przeszkolenia zawiera Załącznik nr 6.
- 55.4 Szkolenia odbędą się w terminach ustalonych z Zamawiającym (po wykonaniu projektu technicznego, a przed dokonaniem odbiorów Systemu) w grupach po maksymalnie 6 szkolonych osób jednocześnie. Czas trwania szkolenia dla jednej grupy wyniesie nie mniej niż 320 godzin. Zamawiający wymaga podziału szkolenia na co najmniej 2 części dla każdej z grup (podział na części w uzgodnieniu z Wykonawcą).
- 55.5 Szkolenia administratorów centralnych zakończą się przed poinformowaniem przez Wykonawcę gotowości odbioru Etapu I.

56 Szkolenia Administratorów Lokalnych

- 56.1 Szkolenie ma na celu nabycie umiejętności w zakresie samodzielnego administrowania i rekonfigurowania Systemu. W tym celu:

- 56.1.1 Wykonawca dostarczy szczegółowy program szkolenia sporządzony w języku polskim, uzgodniony z Zamawiającym;
- 56.1.2 Wykonawca dostarczy materiały w wersji papierowej i elektronicznej dla osób uczestniczących w szkoleniu;
- 56.1.3 Szkolenia odbędą się na oddzielnym systemie szkoleniowym, odpowiadającym wersji i konfiguracją (tzn. zawierający każdy rodzaj elementu wchodzących w skład Systemu – bez konieczności zastosowania docelowej ilości tych elementów w systemie szkoleniowym) Systemowi wdrażanemu w ramach zamówienia. System szkoleniowy i ośrodek szkoleniowy muszą być autoryzowane przez producenta SwMI Systemu.
- 56.1.4 Uczestnicy szkoleń otrzymają od Wykonawcy stosowny imienny certyfikat.
- 56.2 Wykonawca przeprowadzi szkolenie w języku polskim, w zakresie obejmującym, co najmniej:
 - 56.2.1 Obsługę systemów operacyjnych zastosowanych w poszczególnych elementach/komponentach/modułach Systemu w zakresie niezbędnym do administrowania;
 - 56.2.2 Zarządzanie bezpieczeństwem Systemu (w tym: konfigurowanie urządzeń sieciowych/firewalli oraz oprogramowania antywirusowego zastosowanego w Systemie);
 - 56.2.3 Zarządzanie bezpieczeństwem interfejsu radiowego (w tym: generowanie, dystrybucja i zarządzanie kluczami);
 - 56.2.4 Zarządzeniami uprawnieniami grup i użytkowników;
 - 56.2.5 Zarządzanie Konsolami Dyspozytorskimi;
 - 56.2.6 Zarządzanie interfejsami do systemów zewnętrznych;
 - 56.2.7 Zarządzanie modulem rejestracji korespondencji i stanowiskami odsłuchowymi;
 - 56.2.8 Zarządzanie awariami;
 - 56.2.9 Tworzenie raportów dotyczących pracy Systemu;
 - 56.2.10 Optymalizację konfiguracji Systemu;
 - 56.2.11 Tworzenie i zarządzanie kontami administratorów niższego szczebla;
 - 56.2.12 Zagadnienia konserwacji Systemu;
 - 56.2.13 Inne zagadnienia konieczne wg Wykonawcy do realizacji zadań Administratorów Lokalnych.
- 56.3 Liczbę osób do przeszkolenia zawiera Załącznik nr 6.

- 56.4 Szkolenia odbędą się w terminach ustalonych z Zamawiającym (po wykonaniu projektu technicznego, a przed dokonaniem odbiorów Systemu) w grupach po maksymalnie 10 szkolonych osób jednocześnie, nie więcej niż 2 osoby na jedno stanowisko szkoleniowe. Czas trwania szkolenia dla jednej grupy wyniesie nie mniej niż 80 godzin. Zamawiający wymaga podziału szkolenia na co najmniej 2 części dla każdej z grup (podział na części w uzgodnieniu z Wykonawcą).
- 56.5 Szkolenia administratorów lokalnych zakończą się przed poinformowaniem o gotowości przez Wykonawcę odbioru właściwego etapu.

57 Szkolenia instruktorów

57.1 Szkolenie ma na celu nabycie wiedzy przez osoby, które uzyskają status instruktorów i będą szkolić przyszłych użytkowników końcowych w zakresie obsługi Konsol Dyspozytorskich i stanowisk odsłuchowych, a także użytkowników Terminali. W tym celu:

57.1.1 Wykonawca dostarczy szczegółowy program szkolenia sporządzony w języku polskim, uzgodniony z Zamawiającym;

57.1.2 Wykonawca dostarczy materiały w wersji papierowej i elektronicznej dla osób uczestniczących w szkoleniu;

57.1.3 Szkolenia odbędą się na oddzielnym systemie szkoleniowym, odpowiadającym wersji i konfiguracją (tzn. zawierający każdy rodzaj elementu wchodzących w skład Systemu – bez konieczności zastosowania docelowej ilości tych elementów w systemie szkoleniowym) Systemowi wdrażanemu w ramach zamówienia.

System szkoleniowy i ośrodek szkoleniowy muszą być autoryzowane przez producenta SwMI Systemu.

57.1.4 Uczestnicy szkoleń otrzymają od Wykonawcy stosowny certyfikat.

57.2 Wykonawca przeprowadzi szkolenie w języku polskim, w zakresie obejmującym, co najmniej:

57.2.1 Wprowadzenie do zasad funkcjonowania systemu TETRA i jego architektury;

57.2.2 Dostępne funkcje systemu TETRA z uwzględnieniem zaawansowanych możliwości Konsol Dyspozytorskich;

- 57.2.3 Konsola Dyspozytorska - możliwości zainstalowanej na niej aplikacji, szczegóły konfiguracji na stanowisku dyspozytorskim;
- 57.2.4 Dostarczone Terminale – elementy menu i szczegóły ich użytkowania, funkcje zaawansowane, tryb DMO, TMO/DMO Gateway, Repeater DMO;
- 57.2.5 Stanowisko odsłuchowe – dostępne funkcje aplikacji, konfiguracja aplikacji.
- 57.3 Liczbę osób do przeszkolenia zawiera Załącznik nr 6.
- 57.4 Szkolenia odbędą się w terminach ustalonych z Zamawiającym (po wykonaniu projektu technicznego, a przed dokonaniem odbiorów Systemu) w grupach po maksymalnie 10 szkolonych osób jednocześnie, nie więcej niż 2 osoby na jedno stanowisko szkoleniowe. Czas trwania szkolenia dla jednej grupy wyniesie nie mniej niż 40 godzin. Zamawiający wymaga podziału szkolenia na co najmniej 2 części dla każdej z grup (podział na części w uzgodnieniu z Wykonawcą).
- 57.5 Szkolenia instruktorów zakończą się przed poinformowaniem o gotowości przez Wykonawcę odbioru właściwego etapu.

58 Szkolenia w zakresie konfigurowania i serwisowania sprzętu radiokomunikacyjnego

- 58.1 Szkolenie ma na celu zapoznanie wytypowanego personelu technicznego w zakresie metod i technik pomiarowych dostarczonego cyfrowego sprzętu radiokomunikacyjnego w standardzie cyfrowym, w szczególności TETRA, oraz wdrożenie prawidłowych zasad programowania Terminali noszonych, przewoźnych i biurkowych. W tym celu:
 - 58.1.1 Wykonawca dostarczy szczegółowy program szkolenia sporządzony w języku polskim, uzgodniony z Zamawiającym;
 - 58.1.2 Wykonawca dostarczy materiały w wersji papierowej i elektronicznej dla osób uczestniczących w szkoleniu;
 - 58.1.3 Uczestnicy szkoleń otrzymają od Wykonawcy stosowny certyfikat.
- 58.2 Wykonawca przeprowadzi szkolenie w języku polskim, w zakresie obejmującym, co najmniej:
 - 58.2.1 Wprowadzenie do zasad funkcjonowania Systemu i jego architektury;
 - 58.2.2 Programowanie interfejsów do zewnętrznych systemów radiokomunikacyjnych;
 - 58.2.3 Instalacji aplikacji do programowania dostarczonych Terminali;

- 58.2.4 Zapoznania się z kluczowymi parametrami konfiguracyjnymi Terminali w aplikacji do programowania, licencjonowania funkcji dodatkowych (TMO/DMO Gateway, Repeater DMO) i ich prawidłowej konfiguracji oraz pozostałych ważnych funkcji konfiguracyjnych MS pozwalających na ich prawidłową pracę w dostarczonym Systemie.
- 58.2.5 Technik pomiarów parametrów radiowych dostarczonych Terminali i BS, a w szczególności:
- Pomiar mocy nadajnika;
 - Pomiar czułości odbiornika;
 - Pomiar stopy błędów;
 - Zautomatyzowane testy i strojenie;
 - Pomiar długości i miejsca uszkodzenia kabla koncentrycznego (cable fault);
 - Pomiary i strojenie systemów antenowych, w tym duplekserów i kombinerów antenowych;
 - Wykorzystanie analizatora widma do oceny jakości widmowej przemienników stacji BS oraz wykrywania i oceny źródła zakłóceń;
 - Technik dokonywania pomiarów parametrów systemów BS i anten instalacji mobilnych.
- 58.3 Liczbę osób do przeszkolenia zawiera Załącznik nr 6.
- 58.4 Termin szkolenia Wykonawca uzgodni z Zamawiającym (po wykonaniu projektu technicznego, a przed dokonaniem odbiorów Systemu) Szkolenie odbędzie się w grupach po maksymalnie 10 szkolonych osób jednocześnie. Czas trwania szkolenia dla jednej grupy wyniesie nie mniej niż 40 godzin.
- 58.5 Szkolenia w zakresie konfigurowania i serwisowania sprzętu radiokomunikacyjnego zakończą się przed poinformowaniem o gotowości przez Wykonawcę odbioru właściwego etapu.

59 Warsztaty powdrożeniowe

- 59.1 Warsztaty powdrożeniowe mają na celu wyjaśnienie problemów i omówienie innych zagadnień technicznych wynikłych w trakcie eksploatacji Systemu. W tym celu:
- 59.1.1 Zamawiający przekaze Wykonawcy listę zagadnień do przeprowadzenia w ramach warsztatów powdrożeniowych z wyprzedzeniem 15 Dni Roboczych;

- 59.1.2 Wykonawca dostarczy szczegółowy program szkolenia warsztatów sporządzony w języku polskim, uzgodniony z Zamawiającym;
- 59.1.3 Realizacja warsztatów powdrożeniowych nie może powodować zakłóceń pracy Systemu Zamawiającego.
- 59.2 Wykonawca zapewni udział instruktora oraz zapewni materiały szkoleniowe.
- 59.3 W przypadku zorganizowania Warsztatów w oparciu o System Zamawiającego koszty warsztatów powdrożeniowych pokrywa Zamawiający. W przypadku zorganizowania warsztatów w oparciu o system Wykonawcy koszty warsztatów powdrożeniowych pokrywa Wykonawca.
- 59.4 Liczbę osób do przeszkolenia zawiera Załącznik nr 6.
- 59.5 Warsztaty powdrożeniowe odbędą się w terminach ustalonych z Zamawiającym (po dokonaniu odbiorów Systemu). Czas trwania warsztatów powdrożeniowych dla uczestników wyniesie nie mniej niż 16 godzin.

60 Wymagania dla dokumentacji

- 60.1 Wykonawca przygotuje Dokumentację zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i ogólnie akceptowalnymi standardami w dziedzinie, a w szczególności:
 - 60.1.1 Plan Zarządzania Projektem;
 - 60.1.2 Plan Wdrożenia;
 - 60.1.3 Projekt Techniczny;
 - 60.1.4 Plan Testów Akceptacyjnych;
 - 60.1.5 Plan i Program Warsztatów i Szkoleń;
 - 60.1.6 Dokumentację powykonawczą;
 - 60.1.7 Dokumentację eksploatacyjną.
- 60.2 Plan Wdrożenia musi zawierać co najmniej:
 - 60.2.1 Harmonogramy;
 - 60.2.2 Plany i procedury instalacji;
 - 60.2.3 Plan Migracji;
 - 60.2.4 Procedury uruchomienia i wdrożenia Systemu.
- 60.3 Projekt Techniczny musi zawierać co najmniej:
 - 60.3.1 Odzwierciedlenie architektury Systemu, jego organizację i funkcje;

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BŁil/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
do systemu standardu ETSI TETRA

- 60.3.2 Zawierać opis i schematy przyjętych rozwiązań funkcjonalnych wraz z informacjami o parametrach konstrukcyjnych, użytkowych i sprzętowych, sposobie instalacji, konfiguracji oraz zawierać wyspecyfikowanie asortymentowe i ilościowe wszystkich elementów składowych;
 - 60.3.3 Specyfikację techniczną dostarczanych urządzeń;
 - 60.3.4 Wymagane deklaracje zgodności i certyfikaty dostarczanych urządzeń;
 - 60.3.5 Planowanie radiowe w tym wyniki symulacji pokrycia zasięgiem radiowym przez poszczególne BS w postaci map;
 - 60.3.6 Plan numeracji uwzględniający wewnętrzny plan numeracji Zamawiającego;
 - 60.3.7 Plan adresacji IP uzgodniony z Zamawiającym;
 - 60.3.8 Projekt wykonawczy SwMI;
 - 60.3.9 Projekty wykonawcze dla każdej BS;
 - 60.3.10 Projekt wykonawczy systemu zarządzania;
 - 60.3.11 Opisy interfejsów do innych systemów radiokomunikacyjnych;
 - 60.3.12 Zalecenia dla bezpieczeństwa Systemu;
 - 60.3.13 Wersja elektroniczna będzie uzupełniona o dokumentację fotograficzną.
- 60.4 Projekt Techniczny podlega akceptacji przez Zamawiającego w terminie 30 dni.
- 60.5 W przypadku wniesienia przez Zamawiającego uwag do przedstawionego Projektu Technicznego, Wykonawca poprawi Projekt Techniczny zgodnie z przedstawionymi uwagami w terminie 14 dni od ich wniesienia.
- 60.6 Plan Testów Akceptacyjnych musi zawierać algorytmy sprawdzenia Przedmiotu Zamówienia i umożliwić potwierdzenie, że przedmiot dostarczony przez Wykonawcę spełnia wymagania określone w OPZ. Składnikami Testów Akceptacyjnych będą między innymi testy funkcjonalności i kompatybilności Terminali, zasięgów radiowych, integracji z pozostałymi systemami.
- 60.7 Dokumentacja powykonawcza musi zawierać co najmniej:
- 60.7.1 Aktualizację elementów Projektu Technicznego;
 - 60.7.2 Opis i schematy wykonanych instalacji;
 - 60.7.3 Opis zainstalowanych urządzeń i oprogramowania wraz z informacjami o parametrach i sposobie konfiguracji;
 - 60.7.4 Lokalizację urządzeń BS zawierającą zarówno dane teleadresowe jak i współrzędne GPS;
 - 60.7.5 Numery seryjne zainstalowanych urządzeń i modułów,

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLiI/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
do systemu standardu ETSI TETRA

- 60.7.6 Listę materiałową dostarczonych urządzeń i oprogramowania, ze wskazaniem miejsca ich instalacji i pogrupowaną zgodnie z kryterium Ośrodków;
 - 60.7.7 Dokumenty dostarczone standardowo przez producenta urządzeń;
 - 60.7.8 Rysunki przedstawiające rozkład urządzeń w kontenerach/pomieszczeniach technicznych;
 - 60.7.9 Rysunek poglądowy przedstawiający rozkład modułów w szafach;
 - 60.7.10 Protokoły pomiarów instalacji antenowej elektrycznej i odgromowej BS;
 - 60.7.11 Protokoły PEM dla celów ochrony środowiska i BHP;
 - 60.7.12 Dokumentację fotograficzną zawierającą co najmniej fotografie zainstalowanych urządzeń, rozmieszczenia i mocowania instalacji antenowych (z uwzględnieniem wszystkich złączy i mocowań), punktów przyłączeń zasilania i instalacji teletransmisyjnej.
- 60.8 Dokumentacja eksploatacyjna musi zawierać co najmniej:
- 60.8.1 Procedury związane z administracją i eksploatacją Systemu;
 - 60.8.2 Procedury konserwacji wdrożonego Systemu;
 - 60.8.3 Procedury awaryjne;
 - 60.8.4 Procedury zabezpieczeń (backupowe);
 - 60.8.5 Procedury kontroli bezpieczeństwa Systemu;
 - 60.8.6 Instrukcje dla użytkowników końcowych oraz administratorów.
- 60.9 Ogólne wymagania w zakresie Dokumentacji
- 60.9.1 Cała dokumentacja musi zostać dostarczona w języku polskim, w wersji drukowanej, w co najmniej w 3 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej (powielonej na 14 nośnikach) w niezabezpieczonym/edytowalnym formacie np. *.doc i niezabezpieczonym formacie PDF;
 - 60.9.2 Dokumentacja musi być spójna i czytelna we wszystkich dziedzinach wiążących się z realizacją przedmiotu zamówienia oraz sporządzona w takiej formie i szczegółowości, aby możliwe było dokonanie jej oceny przez inny, niezależny podmiot;
 - 60.9.3 Zamawiający wymaga, aby czytelność rysunków i schematów zamieszczonych w dokumentacji nie odbiegała od jakości części tekstowej;
 - 60.9.4 Dokumentacja fotograficzna musi zostać dostarczona w formie elektronicznej. Nazewnictwo i organizacja katalogów ze zdjęciami musi być jednolita dla całego obszaru wdrożenia;

60.9.5 Poza Planem Zarządzania Projektem dokumentacje należy sporządzać niezależnie lub w osobnych rozdziałach dla każdego z 13 Ośrodków;

60.9.6 Zamawiający zastrzega sobie prawo do bezpłatnego powielania i rozpowszechniania na własne potrzeby dokumentacji lub jej części.

61 Usługi Utrzymania

61.1 Wymagania ogólne:

61.1.1 W ramach Usług Utrzymania Wykonawca będzie świadczył Zamawiającemu Usługi:

Serwisu Gwarancyjnego;

Utrzymania Infrastruktury Uzupelniającej;

Wsparcia Technicznego.

61.1.2 Usługi Utrzymania będą świadczone w języku polskim, przez wykwalifikowany personel techniczny rozumiany jako zespół o udokumentowanym doświadczeniu i wiedzy, potwierdzonych certyfikatami producenta Systemu;

61.1.3 Bieg Usług Utrzymania rozpocznie się wraz z podpisaniem Protokołu Odbioru Etapu I;

61.1.4 W celu dokonania Naprawy lub rozwiązania zgłoszonego problemu technicznego wymagających przeprowadzenia działań technicznych bezpośrednio na elementach Systemu Zamawiający może udostępnić Wykonawcy zdalne logowanie do Systemu. Dostęp będzie możliwy jedynie na żądanie, w określonym czasie, pod kontrolą przedstawicieli Zamawiającego, za pomocą wydzielonego kanału komunikacyjnego;

61.1.5 W przypadku stwierdzenia konieczności dokonania Naprawy lub modyfikacji Systemu albo innych elementów za które odpowiada Wykonawca, skutkującej koniecznością dokonania zmian w dokumentacji powykonawczej Wykonawca wystąpi do Zamawiającego z wnioskiem o zgodę na dokonanie Naprawy lub modyfikacji w taki sposób. Wniosek musi zawierać przynajmniej opis planowanych czynności oraz wskazanie zmian koniecznych do wprowadzenia w dokumentacji. Czas pomiędzy przekazaniem Zamawiającemu pierwszego wniosku a otrzymaniem odpowiedzi nie wlicza się do Czasu Naprawy. W przypadku uzyskania zgody Wykonawca zaktualizuje dokumentację wykonawczą

w terminie 30 dni od daty Naprawy potwierdzonej podpisaniem Protokołu Naprawy.

61.1.6 Usługa Serwisu Gwarancyjnego:

61.1.6.1 Usługa Serwisu Gwarancyjnego będzie świadczona wobec Systemu, Terminali i Infrastruktury Uzupełniającej i Infrastruktury Zewnętrznej;

61.1.6.2 W ramach Usługi Serwisu Gwarancyjnego Wykonawca będzie świadczyć pełny zakres usług wiążących się z zapewnieniem prawidłowego działania elementów za które ponosi odpowiedzialność, w tym nieodpłatne Naprawy. Wykonawca będzie także nieodpłatnie dostarczał i instalował aktualizacje oprogramowania wszystkich elementów Systemu do najnowszych obowiązujących wersji;

61.1.6.3 W ramach Usługi Serwisu Gwarancyjnego Wykonawca wykona przegląd Systemu i Infrastruktury Uzupełniającej. Celem przeglądu jest kontrola poprawności działania, niezmienności parametrów oraz wykonanie prac konserwacyjnych. Wady stwierdzone w czasie tych przeglądów będą bezpłatnie usunięte przez Wykonawcę. Wykonanie przeglądu zostanie udokumentowane Raportem Przeglądu. Przegląd zostanie wykonany w okresie ostatnich 12 miesięcy obowiązywania Usługi Serwisu Gwarancyjnego. Termin i harmonogram przeglądu zostanie uzgodniony z Zamawiającym;

61.1.6.4 W okresie świadczenia Usługi Serwisu Gwarancyjnego Wykonawca będzie zobowiązany do zapewnienia przez 7 dni w tygodniu całodobowego przyjmowania zgłoszeń o awariach. Wykonawca przekaże Zamawiającemu adres poczty elektronicznej, pod którym będzie odbierał zgłoszenia o awariach w języku polskim;

61.1.6.5 Zgłoszenia awarii będą dokonywane wyłącznie przez uprawnionych przedstawicieli Zamawiającego. Zamawiający przekaże Wykonawcy wykaz tych osób oraz będzie go aktualizował zgodnie ze stanem faktycznym w trakcie obowiązywania Usługi Serwisu Gwarancyjnego;

61.1.6.6 Naprawy elementów Systemu będą świadczone z uwzględnieniem zasad kategoryzacji awarii i w reżimach czasowych opisanych w dalszej części;

61.1.6.7 Zgłoszenie awarii musi zawierać przynajmniej: datę zgłoszenia, opis stwierdzonych przez Zamawiającego objawów oraz określenie kategorii awarii;

61.1.6.8 Zamawiający będzie określał kategorię zgłaszanej awarii. Wykonawca może zmienić kategorię nadaną przez Zamawiającego w okresie trwania Czasu Reakcji za zgodą Zamawiającego. W przypadku braku określenia przez Zamawiającego kategorii

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLI/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
do systemu standardu ETSI TETRA

awarii Systemu przyjmuje się kategorię Awarii Zwykłej, chyba że z opisu awarii zawartego w zgłoszeniu będzie w sposób oczywisty wynikało, że awaria kwalifikuje się do wyższej kategorii;

61.1.6.9 Zamawiający dopuszcza możliwość zgłaszania awarii na formularzu opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Zamawiającego, przy czym skuteczność zgłoszenia nie może być warunkowana podaniem większej ilości informacji niż określone powyżej;

61.1.6.10 Wykonanie Naprawy będzie każdorazowo udokumentowane sporządzanym przez Wykonawcę Protokołem Naprawy, którego częścią będzie Raport Naprawy. Protokół podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Wzór Protokołu Naprawy oraz Raportu Naprawy zostanie opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez Zamawiającego;

61.1.6.11 Raport Naprawy musi zawierać przynajmniej: datę i godzinę zgłoszenia i opis awarii zawarty w zgłoszeniu wraz z kategorią awarii, wykaz czynności naprawczych, w tym stwierdzonej przyczyny awarii, zastosowanych obejść i procedur zastępczych, w przypadku wymiany elementów oznaczonych numerem seryjnym producenta – zestawienie numerów elementów wymontowanych i wbudowanych oraz datę i godzinę zakończenia Naprawy;

61.1.6.12 Jeśli z objawów awarii na etapie zgłoszenia nie będzie jednoznacznie wynikało, że jej przyczyną jest urządzenie lub oprogramowanie za które Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności, a fakt ten zostanie stwierdzony na etapie obsługi zgłoszenia, to Wykonawca będzie uprawniony do przerwania czynności naprawczych. W takim przypadku Raport Naprawy sporządzony przez Wykonawcę musi dodatkowo wskazywać urządzenie lub oprogramowanie powodujące awarię oraz zakres koniecznej naprawy, niezbędny dla umożliwienia prawidłowej pracy Systemu. Z tytułu obsługi tego zdarzenia Wykonawcy nie będą przysługiwały wobec Zamawiającego roszczenia finansowe;

61.1.6.13 W przypadku braku możliwości dokonania Naprawy w miejscu instalacji Wykonawca poniesie koszty związane z transportem elementów Systemu;

61.1.6.14 W przypadku awarii Terminali Wykonawca będzie odbierał uszkodzone urządzenia z siedziby Zamawiającego w Ośrodku wskazanym w Zgłoszeniu awarii;

61.1.6.15 Czas związany z transportem wszelkich elementów z/do serwisu jest wliczany w Czas Naprawy;

61.1.6.16 Drugie uszkodzenie tego samego elementu Systemu lub Terminala w okresie świadczenia Usługi Serwisu Gwarancyjnego obliguje Wykonawcę do wymiany tego elementu lub urządzenia na nowy, wolny od wad, posiadający takie same lub lepsze parametry i zgodny funkcjonalnie z wymienianym elementem. Wymiana zostanie wykonana w terminie 14 dni liczonych od dnia zgłoszenia awarii obligującego Wykonawcę do wymiany elementu lub urządzenia. Powyższe wymaganie nie dotyczy uszkodzeń Terminali zawinionych przez Zamawiającego;

61.1.6.17 W przypadku wymiany dysków twardych Zamawiający wymaga pozostawienia tych dysków do swojej dyspozycji. Z tego tytułu Wykonawcy nie będą przysługiwały roszczenia finansowe wobec Zamawiającego.

61.1.6.18 W przypadku konieczności wykonywania Usług Serwisu Gwarancyjnego poza granicami RP, Wykonawca zobowiązuje się do działania zgodnie z ustawą z dnia 29 listopada 2000 roku o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także dla utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa z późniejszymi zmianami.

61.1.7 Usługa Utrzymania Infrastruktury Uzupełniającej:

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzania własnym staraniem i na swój koszt wymaganych przez producentów przeglądów i konserwacji sprzętu użytego w ramach Infrastruktury Uzupełniającej.

61.1.8 Usługa Wsparcia Technicznego:

61.1.8.1 W ramach Usługi Wsparcia Technicznego Wykonawca w celu udzielania Zamawiającemu konsultacji technicznych, przyjmowania zapotrzebowania na usługę lub - w razie potrzeby - wykonywania czynności konfiguracyjnych lub rekonfiguracyjnych zapewni stały kontakt telefoniczny oraz mailowy w Dni Robocze, w godzinach od 08:00 do 17:00;

61.1.8.2 W okresie pierwszych 12 miesięcy trwania Usługi Wsparcia Technicznego Wykonawca zapewni Zamawiającemu pomoc inżynierską w miejscowości lokalizacji podstawowej SwMI. Zamawiający wymaga, aby osoba świadcząca tę pomoc posiadała kwalifikacje wystarczające dla prowadzenia prac eksploatacyjnych i konfiguracyjno – naprawczych w Systemie, oraz aby porozumiewała się w języku polskim. Zamawiający wymaga, aby osoba ta udzielała osobiście pomocy na żądanie Zamawiającego, w miejscu instalacji urządzeń lub oprogramowania w Dniach Roboczych, w godzinach od 08:00 do 16:00. Osoba ta musi stawić się do dyspozycji Zamawiającego nie później niż 3 Dni

Robocze od dnia wniesienia przez Zamawiającego takiego żądania. Szczegóły świadczenia usługi w tym zakresie zostaną uregulowane w Umowie;

61.1.8.3 Kwalifikacje personelu Wykonawcy realizującego Usługę Wsparcia Technicznego będą wystarczające dla prowadzenia prac eksploatacyjnych i konfiguracyjno – naprawczych;

61.1.8.4 Zamawiający wymaga, aby kwalifikacje personelu Wykonawcy były potwierdzone certyfikatem producenta Systemu;

61.1.8.5 W ramach Usługi Wsparcia Technicznego Wykonawca będzie prowadził bazę poprawek i wersji oprogramowania instalowanych w Systemie. Baza będzie zlokalizowana na zabezpieczonym serwerze FTP. Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do tej bazy.

62 Kategorie awarii

62.1 Zamawiający określa trzy kategorie awarii Systemu:

62.1.1 Awarię Krytyczną jako awarię kategorii 1;

62.1.2 Awarię Główną jako awarię kategorii 2;

62.1.3 Awarię Zwykłą jako awarię kategorii 3;

62.2 Ponadto Zamawiający ustala kategorie awarii innych elementów, niewchodzących w skład Systemu:

62.2.1 Awarię Terminali jako awarię kategorii 4;

62.2.2 Awarię Infrastruktury Uzupełniającej jako awarię kategorii 5.

62.3 Warunki ogólne:

62.3.1 W przypadku kwalifikowania się awarii do kilku kategorii przyjmuje się kategorię z krótszym Czasem Naprawy;

62.3.2 Zakłócenie świadczenia usług Systemu trwające nie dłużej niż czas określany w niniejszym OPZ, spowodowane wyłącznie przełączeniem urządzeń redundantnych nie jest uważane za awarię.

62.4 Za Awarię Krytyczną Systemu uważa się wystąpienie co najmniej jednego z poniższych stanów:

62.4.1 Utratę lub brak możliwości realizacji połączeń grupowych pomiędzy użytkownikami MS przewoźnych w trybie Trankingu Rozległego, na dowolnym obszarze i w dowolnej grupie;

- 62.4.2 Awarię SwMI, mającą lub mogącą mieć wpływ na świadczenie jakichkolwiek usług w Systemie (z zastrzeżeniem punktów 62.4.3 i 62.4.4) w takiej liczbie, że awaria każdego kolejnego SwMI spowoduje przekroczenie połowy liczby wszystkich SwMI w Systemie;
- 62.4.3 Awarię ponad 50% Konsol Dyspozytorskich zlokalizowanych w jednym obiekcie KGP, KWP, KMP, KPP;
- 62.4.4 Awarię ponad 50% interfejsów do systemów radiokomunikacyjnych tego samego rodzaju i przeznaczonych dla danego użytkownika / Agencji (wykaz w punkcie Interfejsy do pozostałych systemów radiokomunikacyjnych), dostępnych w jednej sali operacyjnej;
- 62.4.5 Brak dostępu do narzędzi administracyjnych na poziomie Administratora Centralnego;
- 62.5 Za Awarię Główną Systemu uważa się wystąpienie choćby jednego z poniższych stanów:
 - 62.5.1 Utratę lub ograniczenie możliwości realizacji połączeń w trybie Trankingu Rozległego na dowolnym obszarze;
 - 62.5.2 Awarię SwMI mającą lub mogącą mieć wpływ na świadczenie jakichkolwiek usług w Systemie;
 - 62.5.3 Awarię BS mającą lub mogącą mieć wpływ na świadczenie jakichkolwiek usług w Systemie (np. awarie BR);
 - 62.5.4 Brak dostępu do narzędzi administracyjnych na poziomie Administratora Lokalnego;
 - 62.5.5 Awarię ponad 30% Konsol Dyspozytorskich zlokalizowanych w jednym obiekcie KWP, KMP, KPP; KP;
 - 62.5.6 Awarię ponad 30% interfejsów do systemów radiokomunikacyjnych tego samego rodzaju i przeznaczonych dla danego Ośrodka (wykaz w punkcie 28.2), dostępnych w jednej sali operacyjnej.

63 Wymagania dla usuwania poszczególnych kategorii awarii

- 63.1 Wykonawca zapewni następujące czasy reakcji na zgłoszenia i usuwania awarii Systemu:
 - 63.1.1 Czas Reakcji dla Awarii Krytycznych - 1 godzina;

- 63.1.2 Czas Reakcji dla Awarii Głównych - 4 godziny;
- 63.1.3 Czas Reakcji dla Awarii Zwykłych - 12 godzin;
- 63.1.4 Czas Naprawy Awarii Krytycznych - 4 godziny;
- 63.1.5 Czas Naprawy Awarii Głównych - 12 godzin;
- 63.1.6 Czas Naprawy Awarii Zwykłych - 72 godziny;
- 63.2 Wykonawca zapewni następujące czasy reakcji na zgłoszenia i usuwania pozostałych awarii:
 - 63.2.1 Czas Reakcji - 1 Dzień Roboczy;
 - 63.2.2 Czas Naprawy - 30 dni.
- 63.3 Czas Naprawy będzie wydłużony o czas, w jakim z winy Zamawiającego nie ma możliwości dostępu do pomieszczeń lub urządzeń, do których dostęp jest niezbędny dla dokonania Naprawy.
- 63.4 W przypadku zastosowania Obejścia Czas Naprawy odpowiadający nowej kategorii awarii będzie liczony od momentu zgłoszenia awarii. Zmiana kategorii awarii wynikająca z zastosowania Obejścia wymaga potwierdzenia przez Zamawiającego.
- 63.5 Z tytułu przekroczenia Czasu Naprawy Zamawiający może obciążyć Wykonawcę karami umownymi zgodnie z Umową.
- 63.6 W przypadku wystąpienia w Systemie zdarzeń stanowiących odstępstwo od prawidłowej pracy, których interpretacja będzie wymagała przeprowadzenia szczegółowej analizy Wykonawca przeprowadzi taką analizę i przedstawi wyniki swoich prac w formie raportu, w którym przedstawi przynajmniej: opis zdarzenia , przyczynę zaistnienia problemu oraz metodykę jego rozwiązania. Raport zostanie przekazany Zamawiającemu w terminie nieprzekraczającym 30 dni od daty zgłoszenia problemu.
- 63.7 Zamawiający dopuszcza możliwość przedłużenia Czasu Naprawy ponad czas określony w niniejszym OPZ w przypadku wystąpienia okoliczności niezależnych od Wykonawcy, a uniemożliwiających prawidłowe wykonanie Naprawy, np. w przypadku wystąpienia warunków pogodowych uniemożliwiających prowadzenie prac na maszcie. Wykonawca musi uzyskać każdorazowo zgodę Zamawiającego na przedłużenie terminu. Zgoda nie zostanie wydana, jeśli z charakteru awarii będzie wynikało realne ryzyko dla pewności i niezawodności działania Systemu.

64 Procedury zastępcze

- 64.1 W czasie trwania Naprawy Wykonawca może stosować procedury zastępcze – rozumiane jako zastosowanie zastępczego urządzenia lub innego rozwiązania technicznego umożliwiającego przywrócenie pełnej funkcjonalności Systemu.
- 64.2 Procedura zastępcza zastosowana wskutek jednego zgłoszenia awarii może być utrzymywana przez Wykonawcę nie dłużej niż przez 40 dni kalendarzowych.
- 64.3 W okresie stosowania skutecznych procedur zastępczych bieg Czasu Naprawy zostaje wstrzymany.

65 Utrzymanie obiektów zapewnionych przez Wykonawcę

- 65.1 Eksploatacja i utrzymanie obiektów zapewnionych przez Wykonawcę musi obejmować co najmniej:
- 65.1.1 Dostęp do obiektu przez personel Wykonawcy oraz personel Zamawiającego;
 - 65.1.2 Spełnienie przez lokalizację wszelkich wymagań związanych z instalacją, serwisem, konserwacją, usuwaniem awarii, określonych w Umowie;
 - 65.1.3 Rozliczalność kosztów eksploatacyjnych wykorzystania obiektu w zakresie posadowionych urządzeń Zamawiającego.
 - 65.1.4 Na etapie uzgadniania Projektu Technicznego Wykonawca opracuje, przedstawi do uzgodnienia procedurę dostępu do obiektów dla personelu Zamawiającego

66 Exit Plan

- 66.1 Wykonawca, w ramach realizacji Exit Planu, zobowiązany będzie w szczególności do wykonania poniższych czynności:
- 66.1.1 Przekazania Zamawiającemu dokumentacji serwisowej Systemu, w takim zakresie, który umożliwi Zamawiającemu samodzielne serwisowanie Systemu lub powierzenie usługi serwisowania podmiotowi trzeciemu;
 - 66.1.2 Migracji danych Zamawiającego znajdujących się w Systemie;
 - 66.1.3 Wydania Zamawiającemu wszelkich kodów dostępu, w tym haseł i loginów pozwalających na dalsze korzystanie z Systemu;
 - 66.1.4 Zapewnienie Zamawiającemu, w terminie wskazanym przez Zamawiającego, nie dłuższym niż 14 dni od przekazania takiego żądania, dostępu do systemu zgłoszeniowego Wykonawcy, w tym do repozytorium awarii wraz z opisem działań podjętych w celu ich usunięcia;

- 66.1.5 Usunięcia w sposób trwały posiadanych kopii danych Zamawiającego, w szczególności danych wrażliwych (po uprzednim przekazaniu Zamawiającemu kopii tych danych);
 - 66.1.6 Wyznaczenie dedykowanego przedstawiciela odpowiedzialnego za właściwe zarządzanie całością działań w ramach Exit Planu po stronie Wykonawcy;
 - 66.1.7 Spis wszystkich zadań wymaganych do zrealizowania Exit Planu i osiągnięcia celów zdefiniowanych w Exit Planie;
 - 66.1.8 Dokładną specyfikację czynności i zadań Zamawiającego;
 - 66.1.9 Specyfikację, sposób i harmonogram przekazania Zamawiającemu informacji;
 - 66.1.10 Szczegółowe warunki migracji danych;
 - 66.1.11 Procedury i zakres przejścia lub zniszczenia materiałów i danych Zamawiającego.
- 66.2 W celu uniknięcia wątpliwości Strony potwierdzają, że Exit Planem objęte są wszelkie elementy Systemu, w tym również w szczególności:
- 66.2.1 Wszelkie elementy Oprogramowania osób trzecich, zapewnione przez Wykonawcę w ramach realizacji zadań lub dostarczone przez podmiot trzeci na podstawie oddzielnej umowy, w tym aktualizacje Oprogramowania osób trzecich;
 - 66.2.2 Wszelkie elementy Oprogramowania Zamawiającego, dostarczone lub wykonane przez Wykonawcę w ramach realizacji zadań, w tym Modyfikacje Wykonawcy;
 - 66.2.3 Wszelkie Modyfikacje Zamawiającego, w stosunku do których dokonano Autoryzacji w ramach Usług Autoryzacji.
- 66.3 Strony potwierdzają, że Wykonawcy nie przysługuje jakiegokolwiek dodatkowe wynagrodzenie związane z objęciem Exit Planem ww. zagadnień.

67 Warunki realizacji Usług Rozwoju

- 67.1 Celem Usług Rozwoju jest zapewnienie Zamawiającemu modyfikacji i rozbudowy Systemu, jak również zapewnienie świadczenia innych opisanych Umową usług wspomagających korzystanie z Systemu przez Zamawiającego.
- 67.2 Usługi Rozwoju (godziny inżynierskie) obejmują:
 - 67.2.1 Zapewnienie świadczenia usług konsultacyjnych związanych z Systemem analizowanie potrzeb Zamawiającego w obszarze przyszłych modyfikacji Systemu;

- 67.2.2 Projektowanie, wykonywanie, dostarczanie, instalowanie i wdrażanie Modyfikacji Wykonawcy oraz Modyfikacji Zamawiającego;
- 67.2.3 Realizowanie prac rozwojowych innych niż wskazane powyżej, w tym w obszarze parametryzacji i konfiguracji Systemu;
- 67.3 Usługi Rozwoju będą realizowane na podstawie Zleceń, uzgadnianych zgodnie z procedurą opisaną w Umowie. Szczegółowy przedmiot danej Usługi Rozwoju będzie każdorazowo opisywany w Zleceniu.
- 67.4 Zakres poszczególnych prac i ich pracochłonność zostanie każdorazowo uzgodniona pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.
- 67.5 Koszt jednej Roboczogodziny pracy personelu Wykonawcy będzie jednolity (jedna stawka niezależnie od roli pełnionej przez personel Wykonawcy).
- 67.6 Wszelkie Modyfikacje Wykonawcy, wykonane lub dostarczone przez Wykonawcę w ramach Usług Rozwoju, zawierać będą odpowiednią dokumentację obejmującą w szczególności instrukcje instalacyjne i dokumentację interfejsów..

68 Autoryzacja

- 68.1 W przypadku wykonania przez Zamawiającego samodzielnie lub na jego zlecenie za pomocą osób trzecich modyfikacji Systemu i/lub oprogramowania Wykonawca zobowiązany jest do oceny zgodności Modyfikacji Zamawiającego z Wymaganiami Autoryzacyjnymi. Pozytywny wynik Autoryzacji skutkuje objęciem Usługami Utrzymania przez Wykonawcę Modyfikacji Zamawiającego. Sposób odbioru autoryzacji określony jest w punkcie 79.
- 68.2 Usługi Autoryzacji będą świadczone w ramach Usług Rozwoju.
- 68.3 Każde Zlecenie obejmujące Usługi Autoryzacji będzie określać:
- 68.3.1 Maksymalną liczbę Roboczogodzin koniecznych do realizacji Zlecenia.
- 68.4 Maksymalne wynagrodzenie za Zlecenie będzie każdorazowo obliczane jako iloczyn stawki za jedna Roboczogodzinę oraz maksymalnej pracochłonności danego Zlecenia.

69 Odbiór Systemu

- 69.1 Wszystkie odbiory, dla których w niniejszym OPZ zastrzeżono konieczność sporządzenia protokołu będą dokumentowane w formie pisemnej pod rygorem ich nieważności. Protokoły odbiorów będą sporządzane w 3 jednobrzmiących

egzemplarzach, z czego jeden otrzyma Wykonawca, a dwa Zamawiający. Wzory protokołów są załącznikami do Umowy.

- 69.2 Zamawiający dopuszcza przeprowadzanie FAT z udziałem przedstawicieli Zamawiającego. W takim przypadku Wykonawca poniesie koszty udziału przedstawicieli Zamawiającego. Wyniki FAT nie niosą żadnych skutków dla dalszej realizacji Umowy.
- 69.3 Zamawiający zastrzega sobie możliwość udziału w odbiorach przedstawicieli innych podmiotów.

70 Testy kompatybilności

- 70.1 Wykonawca odpowiada za przygotowanie środowiska testowego (system testowy musi odpowiadać wersji Systemu wdrażanemu w ramach zamówienia) i przeprowadzenie przy współudziale Zamawiającego testów kompatybilności Terminali użytkowanych przez Zamawiającego (w trybie CLEAR) oraz dostarczonych przez Wykonawcę (w trybie CLEAR i TEA2). Zamawiający dopuszcza przeprowadzenie testów kompatybilności także na Systemie wdrożonym w jednym z Ośrodków. Zamawiający wymaga, aby została zachowana kompatybilność pomiędzy dostarczonym Systemem a wybranymi modelami terminali użytkowanych przez Zamawiającego – Załącznik nr 9, na poziomie następujących usług i funkcjonalności:
- 70.1.1 Realizacji połączeń grupowych;
 - 70.1.2 Identyfikacji abonenta wywołującego;
 - 70.1.3 Realizowania ww. usług zarówno w Trankingu Rozległym jak i w Trankingu Lokalnym;
 - 70.1.4 Realizacji połączeń indywidualnych;
 - 70.1.5 Realizacji połączeń alarmowych (emergency);
 - 70.1.6 Wysyłania i odbierania SDS;
 - 70.1.7 Skanowania grup;
 - 70.1.8 Realizowania pakietowej transmisji danych;
 - 70.1.9 Wysyłania statusów;
 - 70.1.10 Realizacji duplexowych połączeń telefonicznych.
- 70.2 W przypadku braku kompatybilności konkretnego modelu Terminali użytkowanych przez Zamawiającego (potwierdzonego przeprowadzonymi testami), Zamawiający w

zamian za niespełnienie wymogu kompatybilności (dla tego modelu Terminala) dopuszcza dostarczenie nowych Terminali odpowiadających typowi terminala (noszony, przewoźny, biurkowy, biurkowy ze sterowaniem), wymaganiom funkcjonalno-technicznym wynikającym odpowiednio z punktów 48, 49, 50 lub 51 oraz w ilości wynikającej z Załącznika nr 9, dla wszystkich dotychczasowych ośrodków TETRA. W przypadku Terminali wymagających montażu, Wykonawca jest odpowiedzialny również za ich montaż.

70.3 Zamawiający wymaga, aby została zachowana kompatybilność pomiędzy obecnie wykorzystywanymi systemami TETRA Zamawiającego, a Terminalami dostarczonymi przez Wykonawcę (w trybie CLEAR i TEA2 – wybór trybu po podpisaniu umowy) na poziomie następujących usług i funkcjonalności:

70.3.1 Realizacji połączeń grupowych;

70.3.2 Realizowania ww. usług zarówno w Trankingu Rozległym jak i w Trankingu Lokalnym;

70.3.3 Realizacji połączeń indywidualnych;

70.3.4 Realizacji połączeń alarmowych (emergency);

70.3.5 Wysyłania i odbierania SDS;

70.3.6 Skanowania realizowania pakietowej transmisji danych, wysyłania statusów;

70.3.7 Realizacji duplexowych połączeń telefonicznych;

70.4 Scenariusze testów kompatybilności opracuje Wykonawca. Scenariusze testów kompatybilności podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

71 Zasady odbioru szkoleń

71.1 Zakończenie warsztatów i szkoleń potwierdzone będzie protokołem sporządzonym w 3 jednobrzmiących egzemplarzach, z których 2 otrzyma Zamawiający, a jeden Wykonawca.

71.2 Protokół zawierać musi: nazwę i tematykę każdego z warsztatów i szkoleń, datę i miejsce ich przeprowadzenia, imienną listę osób uczestniczących wraz z ich podpisami, imię i nazwisko oraz specjalizację osób prowadzących, czas trwania poszczególnych warsztatów i szkoleń.

72 Zasady odbioru zasięgów radiowych

- 72.1 Testy zasięgów radiowych w ramach Systemu będą wykonywane w czasie badań objazdowych za pomocą mobilnego zestawu pomiarowego.
- 72.2 Za dostarczenie i konfigurację mobilnego zestawu pomiarowego odpowiedzialny jest Wykonawca. Testy będą przeprowadzone przez Wykonawcę przy współudziale przedstawicieli Zamawiającego.
- 72.3 Obszary pomiarów zostaną określone na podstawie wymaganego przez Zamawiającego pokrycia radiowego w ramach poszczególnych Ośrodków. Trasy przejazdów zostaną zaplanowane tak, aby przede wszystkim przetestować funkcjonalność i jakość usług na granicach zasięgów.
- 72.4 Przed rozpoczęciem testów w terenie zostanie sprawdzona instalacja mobilnego zestawu pomiarowego w celu potwierdzenia jego prawidłowej pracy.
- 72.5 Aby umożliwić analizę zdarzeń i parametrów zarejestrowanych w Systemie w korelacji ze zdarzeniami zarejestrowanymi przez mobilny zestaw pomiarowy niezbędne będzie nawiązywanie komunikacji aparatury pomiarowej z serwerem ulokowanym w Systemie. Synchronizację czasową oraz dane lokalizacyjne trasy, na której wykonano pomiary powinny zapewniać sygnały pobierane z odbiorników GPS.
- 72.6 Konfiguracja mobilnego zestawu pomiarowego powinna rejestrować dane, których przetworzenie umożliwi udzielenie obiektywnej oceny dotyczącej zakładanej funkcjonalności, jak również jakości usług m.in.: identyfikator i częstotliwości nadajników BS obsługujących połączenia, poziom odbieranego sygnału, statystyki dotyczące połączeń głosowych, statystyki dotyczące sesji przesyłania danych pakietowych, czas oczekiwania na połączenie (z wymaganą symulacją ruchu powodującą zajęcie kanałów).
- 72.7 Badanie zasięgów zostanie przeprowadzone z użyciem MS dostarczonych przez Wykonawcę.
- 72.8 Scenariusze testów badania zasięgów radiowych (przewoźnych i nasobnych) opracuje Wykonawca. Scenariusze testów badania zasięgów radiowych podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

73 Zasady odbioru dokumentacji

- 73.1 Dokumentacja zostanie sporządzona zgodnie z wymaganiami określonymi w OPZ.

73.2 Odbiór dokumentacji zostanie potwierdzony protokołarnie przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

73.3 Odbiór dokumentacji zostanie potwierdzony protokołem odbioru.

74 Zasady odbioru integracji z SWDP

74.1 Odbiór integracji z SWDP odbędzie się w jednym z Ośrodków w ramach niniejszego zamówienia.

74.2 Scenariusze testów integracji z SWDP opracuje Wykonawca. Scenariusze testów integracji z SWDP podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

75 Zasady odbioru integracji z systemami telekomunikacyjnymi

75.1 W trakcie uruchamiania kolejnych lokalizacji BS nieposadowionych na obiektach udostępnianych przez Zamawiającego odbiorowi będą podlegać zaimplementowane mechanizmy zabezpieczenia transmisji ostatniej mili.

75.2 Wykonawca musi dostarczyć wszelkie urządzenia/licencje wymagane przez Zamawiającego spełniające wymagania wydajnościowe Systemu w komunikacji do sieci telefonii stacjonarnej. Urządzenia CUBE będą przekazane w zarządzanie inżynierom Zamawiającego zarządzającym komunikacją głosową w sieci OST112. Wszelkie niedopasowania lub niezgodności urządzeń Systemu we współpracy z Urządzeniami CUBE z wykorzystaniem protokołu SIP muszą zostać rozwiązane przez Wykonawcę. Etapem odbiorów będą testy połączeń pomiędzy abonentami sieci radiowych oraz sieci telefonii stacjonarnej.

75.3 W ramach testów odbiorczych będą przeprowadzone testy redundancji Ośrodków i ich zastępowalności w architekturze rozproszonej z wykorzystaniem zależnie od koncepcji Wykonawcy bądź dedykowanych połączeń pomiędzy centrami i dedykowanej sieci na potrzeby Systemu bądź z wykorzystaniem jedynie sieci na potrzeby Systemu.

75.4 W ramach testów odbiorczych będą przeprowadzone testy redundancji SwMI w połączeniach do sieci telefonii stacjonarnej.

75.5 Scenariusze testów integracji z systemami telekomunikacyjnymi opracuje Wykonawca. Scenariusze testów integracji z systemami telekomunikacyjnymi podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

76 Zasady odbioru integracji z systemami radiokomunikacyjnymi

- 76.1 Przewiduje się przeprowadzenie testów kompatybilności interfejsów dostarczonych przez Wykonawcę do systemów Zamawiającego: TETRA (Rohill, Sepura), NEXEDGE, DMR (MotoTRBO, Hytera). Zakres testowanych funkcjonalności obejmować będzie:
- 76.1.1 Połączenia kanałowe/grupowe;
 - 76.1.2 Zmianę kanałów/grup.
- 76.2 Dla zakresu fakultatywnego obejmującego zaawansowaną integrację z innymi systemami TETRA:
- 76.2.1 Połączenia indywidualne;
 - 76.2.2 Połączenia grupowe;
 - 76.2.3 Wywołania alarmowe;
 - 76.2.4 Wiadomości statusowe;
 - 76.2.5 Krótkie wiadomości tekstowe;
 - 76.2.6 Identyfikator strony nadającej korespondencję.
- 76.3 Scenariusze testów integracji z systemami radiokomunikacyjnymi opracuje Wykonawca. Scenariusze testów integracji z systemami radiokomunikacyjnymi podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

77 Zasady odbiorów Systemu

- 77.1 Odbiory Systemu zostaną przeprowadzone po dokonaniu wszystkich odbiorów częściowych, zgodnie z Umową według Planu Testów Akceptacyjnych, który zostanie opracowany przez Wykonawcę i zostanie poddany akceptacji Zamawiającego.

78 Zasady odbiorów elementów opcjonalnego zakresu zamówienia

- 78.1 Odbiór elementów opcjonalnego zakresu zamówienia zostanie potwierdzony protokołem odbioru zamówienia opcjonalnego.

79 Zasady odbioru Usług Autoryzacji

- 79.1 Odbiór Usług Autoryzacji zostanie potwierdzony protokołem odbioru Usługi Rozwoju, sporządzanym odrębnie dla każdego Zlecenia.

80 Zasady odbioru zmiany lokalizacji

80.1 Odbiór zmian lokalizacji będzie prowadzony w zakresach:

80.1.1 Jakościowym, co do wykonania prac montażowo – instalacyjnych;

80.1.2 Funkcjonalnym, co do zachowania wymaganych funkcjonalności.

80.2 Odbiór zmiany lokalizacji zostanie potwierdzony protokołem odbioru, sporządzanym odrębnie dla każdego Zlecenia.

80.3 Pozostałe warunki i zasady dotyczące zmiany lokalizacji są uregulowane w §18 Umowy.

81 Zasady odbioru modyfikacji funkcjonalności Systemu

81.1 Odbiór modyfikacji funkcjonalności Systemu zostanie potwierdzony protokołem odbioru, sporządzanym odrębnie dla każdego Zlecenia.

82 Zasady odbioru wykonania wymogów Exit Planu

82.1 Odbiór wykonania wymogów Exit Planu zostanie potwierdzony protokołem odbioru.

83 Załączniki:

Załącznik nr 1 - Opis możliwości wykorzystania w projekcie systemu telefonii VoIP

Sieć OST112 dysponuje systemem telefonii stacjonarnej VoIP opartym o rozwiązanie Cisco CUCM w wersji 8.6. Architektura systemu jest rozproszona tzn.: zrealizowanych jest 17 niezależnych klastrów zlokalizowanych w Komendach Wojewódzkich Policji. Klastry są odpowiedzialne za ruch głosowy w ramach województwa oraz kierowanie ruchu głosowego poza województwo. W relacjach pomiędzy województwami ruch jest wymieniany z wykorzystaniem urządzeń CUBE i protokołu SIP. Prowadzone są również prace nad modernizacją systemu sterowania ruchem głosowym w sieci OST112, ich założeniem jest migracja wszystkich klastrów do jedynie 2 redundantnych. Prace modernizacyjne powinny się zakończyć z końcem 2019 roku. Wykonawca powinien założyć, iż w kwestii połączeń pomiędzy Systemem i siecią telefonii stacjonarnej będzie musiał zrealizować połączenia pomiędzy dwoma centrami zarządzania Systemem oraz dwoma klastrami systemu sterowania ruchem sieci OST112. Wykonawca musi zbudować rozwiązanie odporne na pojedynczy punkt awarii w relacji tych połączeń.

Załącznik nr 2 - Opis możliwości wykorzystania w projekcie sieci OST112

- 1) Zamawiający dysponuje własnym systemem teletransmisyjnym, który funkcjonuje w oparciu o usługi uruchamiane w sieci OST112 to jest IP VPN MPLS. Sieć operatorska jest doprowadzona do miast wojewódzkich, powiatów oraz do powiatów grodzkich. Do sieci operatora OST112 doprowadzone są połączenia dla użytkowników z ich lokalizacji. Użytkownikami sieci są: Państwowa Straż Pożarna, Policja, Centra Powiadamiania Ratunkowego, skoncentrowane Dyspozytornie Państwowego Ratownictwa Medycznego, Urzędy Wojewódzkie. W przedmiotowym projekcie do wykorzystania będą lokalizacje PSP, Policji, Urzędów Wojewódzkich. W tych lokalizacjach jest możliwość styku do sieci operatora OST112. Na potrzeby sieci rozległych WAN użytkowników wykorzystywane są łącza asynchroniczne w warstwie drugiej i trzeciej modelu ISO/OSI.
- 2) W sieci transportowej do kierowania ruchem wykorzystywane są protokoły routingu dynamicznego. W sieci zapewnione są mechanizmy QoS. Sieć zbudowana jest z uwzględnieniem nadmiarowości urządzeń oraz łączy. W ramach budowy Systemu należy wykorzystać dostarczone przez Zamawiającego łącza teletransmisyjne dla komunikacji WAN pomiędzy lokalizacjami BS i centrami zarządzania. BS zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie węzłów sieci OST112 mogą zostać podłączone do sieci teletransmisyjnej do infrastruktury operatora, w wypadku BS zlokalizowanych na obiektach nieposiadających połączenia z siecią OST112 Wykonawca dostarczy łącze (tzw.: ostatnią milę) do najbliższego węzła sieci OST112 lub użytkownika sieci OST112.
- 3) Wykonawca na etapie projektowania uzgodni z Zamawiającym adresację IP sieci jaka zostanie uruchomiona wewnątrz sieci TETRA, jakie protokoły routingu dynamicznego będą wykorzystywane oraz zasady kierowania ruchem wewnątrz sieci TETRA. Dodatkowo Wykonawca uzgodni z Zamawiającym realizację styku do systemów zewnętrznych, w ramach których ma odbywać się komunikacja z/do Systemu.
- 4) Wykonawca musi zapewnić mechanizmy tunelowania i szyfrowania z wykorzystaniem mechanizmów kryptograficznych zrealizowane na urządzeniach dostarczonych przez Wykonawcę w relacji ostatniej mili od lokalizacji miejsc posadowienia BS do obiektów posiadających styk do sieci OST112.

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLiI/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
do systemu standardu ETSI TETRA

- 5) Wykonawca zapewni urządzenia teletransmisyjne z interfejsem GigabitEthernet, poprzez które będą podłączane BS w lokalizacjach do infrastruktury operatora OST112.
- 6) Zamawiający udostępni szerokopasmowe łącze z interfejsem 10 GigabitEthernet dla centrów zarządzania oraz w ruchu pomiędzy węzłami centralnymi Systemu, zrealizowane w oparciu o protokół IP w usłudze IP VPN/MPLS. Zamawiający w wypadku wymagań ze strony Wykonawcy umożliwi tworzenia portów agregujących w celu zwiększenia przepustowości oraz nadmiarowości z wykorzystaniem protokołów LACP.
- 7) Urządzenia centrów sterowania i centrów zarządzania będą zlokalizowane w węzłach sieci OST112 podłączonych do sieci szkieletowej o przepustowości 10 Gbps.
- 8) Sieć operatora OST112 w chwili obecnej nie jest w stanie przenosić sygnałów zegarowych dla sterowania fazą lub częstotliwością, sieć operatora OST112 dysponuje serwerami czasu, które mogą być udostępnione za pomocą protokołu NTP.
- 9) Sieć operatora dysponuje połączeniem do sieci Internet w kwestii utrzymania Systemu i Zamawiający może udostępnić usługę jedynie dla potrzeb zarządzania, jeśli takie połączenie będzie wymagane przez Wykonawcę.
- 10) Oferowana przez Wykonawcę infrastruktura sieci dostępowej do Systemu musi być przystosowana do sieci transportowych opartych o IP VPN / MPLS i IPv6 bez konieczności wymiany sprzętu.
- 11) Zamawiający preferuje uruchomienie dwóch niezależnych sieci niewymieniających pomiędzy sobą ruchu. Jedną dla sieci produkcyjnej, czyli sieci, w której wymieniane są pakiety głosowe oraz drugą dla sieci przewidzianej do zarządzania Out-Of-Band (OOB) urządzeniami Systemu takimi jak BS lub serwery/urządzenia sterowania i zarządzania. Sieć systemu monitorowania będzie realizowana poprzez sieci zarządzania – o ile rozwiązanie Wykonawcy wspiera taką implementację. W wypadku nie wspierania powyższych rozwiązań Wykonawca w proponowanej architekturze musi uwzględnić mechanizmy bezpieczeństwa Systemu, w tym ochronę centrów sterowania/zarządzania.
- 12) Zamawiający dysponuje łączami o poniższych parametrach:
 - opóźnienie max. 40 ms;
 - Jitter max. 30 ms;
 - BER max. $1 \cdot 10^{-7}$;
 - utrata pakietów max. poziom $1 \cdot 10^{-4}$;
 - realizacja łączy w warstwie drugiej oraz w warstwie trzeciej modelu ISO/OSI;

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLiI/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
do systemu standardu ETSI TETRA

- styk fizyczny zgodny ze standardem IEEE 802.3 (10 Mb Ethernet), IEEE 802.3u (100 Mb Ethernet), IEEE 802.3z (1Gbit/s Ethernet), IEEE 802.3x (Fast Ethernet 100 Mbit/s, autonegociacja), IEEE 802.3u (Full Duplex);
- realizacja styku zgodnego ze standardem IEEE 802.3z 1000BASE-SX, 1000BASE-LX 1000BASE-ZX, 1000Base-T;
- przepustowość łącza na poziomie do 30 Mbps / 30 Mbps w lokalizacjach węzłów powiatowych;
- przepustowość łącza na poziomie 1Gbps w węzłach wojewódzkich;
- redundancja łączy transmisyjnych dla każdej lokalizacji węzła sieci OST112;
- Zamawiający realizuje monitoring łączy, przy wykorzystaniu protokołu SNMP;
- łącza są wykonane w oparciu o protokół IPv4 oraz wsparcie protokołu routingu dynamicznego;
- Zamawiający nie wyklucza możliwość zastosowania routingu statycznego;
- Łącza umożliwią zastosowanie QoS (Quality of Service – jakość usługi), zgodnie z zaleceniem ITU-T E.800, czyli zapewnienia różnych priorytetów dla przepływów danych w celu dostarczenia gwarancji dotyczącej opóźnień czy wymaganej prędkości transmisji. Zarządzanie QoS realizowane jest po stronie Zamawiającego na infrastrukturze OST112.

Załącznik nr 3 - Opis wymagań dla interfejsu DMR

Parametry techniczne ogólne:

- zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz;
- modulacja analogowa w kanale 12,5 kHz;
- Kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym);
- protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS102 361 (Tier II);
- Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym ETSI DMR Tier II (min. 16 kluczy kodowych), algorytmem ARC4 o długości 40 bitów;
- Modulacja w kanale cyfrowym 12,5 kHz: 2-szczelinowa TDMA;
- Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2 (AMBE++);
- maksymalne dopuszczalne odchylenie częstotliwości fali nośnej ± 2 ppm;
- maksymalna moc nadajnika 25 W, programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w granicach od 1 W do 25 W;
- możliwość ustawienia przez użytkownika jednego z dwóch poziomów mocy nadawania (moc niska, moc wysoka) - predefiniowana na etapie programowania sprzętu w dowolnym kanale;
- moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 3 W.

Ukompletowanie:

- moduł nadawczo – odbiorczy (wraz z urządzeniami zapewniającymi pracę poprzez łącze TCP/IP);
- mikrofon z przyciskiem PTT;
- głośnik o mocy co najmniej 4W;
- złącze akcesoriów;
- zasilacz 12V buforowy z akumulatorem;
- inne urządzenia niezbędne do realizacji wymaganych funkcjonalności;
- instrukcja obsługi w języku polskim;
- deklaracja zgodności;

Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe:

- współpraca z Systemem poprzez łącze Ethernet TCP/IP z portem RJ 45;

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BŁiI/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
do systemu standardu ETSI TETRA

- lokalny wyświetlacz obrazujący informację o stanie pracy interfejsu (np. ustawiony kanał/grupę pracy);
- możliwość lokalnego sterowania wszystkimi funkcjami;
- zwarta konstrukcja integrująca wszystkie elementy (Zamawiający dopuszcza aby akumulator buforowy był dołączany zewnętrznie);
- możliwość zaprogramowania minimum 250 kanałów z możliwością podziału na strefy;
- umożliwia programowanie wyświetlanej nazwy kanału — co najmniej 8 znaków alfanumerycznych;
- interfejs musi obsługiwać mechanizmy bezpieczeństwa stosowane w interfejsie radiowym integrowanej sieci radiokomunikacyjnej;
- sterowanie Menu dedykowanymi przyciskami;
- regulacja głośności z możliwością wyciszenia lokalnego głośnika;
- pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych;
- ograniczenia w zakresie dostępu interfejsów do sieci radiowej DMR (np. autentykacja lub inne rozwiązanie producenckie) zgodnie z Załącznikiem nr 12;
- posiada złącze antenowe VHF typu BNC;
- menu interfejsu w języku polskim;

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia osprzętu i oprogramowania umożliwiającego programowanie dostarczonych interfejsów.

Załącznik nr 4 - Opis wymagań dla interfejsu NEXEDGE

Parametry techniczne ogólne:

- zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz;
- Odstęp międzykanałowy minimum 12,5 kHz i 6,25 kHz w trybie cyfrowym;
- Modulacje F3E , F1D , F2D , F1E , F7W z możliwością automatycznego rozpoznawania modulacji analogowej i cyfrowej odbieranej na kanale radiowym oraz automatycznym przełączeniem się nadajnika na modulację odbieraną;
- Moc wyjściowa nadajnika w. cz. programowana w całym zakresie częstotliwości od 1 W do 25 W (w trybie serwisowym);
- Możliwość ustawienia poziomu mocy (w trybie serwisowym);
- Dewiacja sygnału CTCSS 250 ± 50 Hz (dla odstępu 12,5 kHz);
- Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB);
- Łączne zniekształcenia modulacji < 5%;
- Całkowity przydzźwięk i szumy własne < -40 dB;
- Stabilność częstotliwościowa $\leq 2,3$ ppm.

Parametry techniczne odbiornika:

- Czulość odbiornika lepsza niż $0,5 \mu\text{V}$ przy SINAD równym 20 dB i $0,35 \mu\text{V}$ przy SINAD równym 12 dB oraz $0,35 \mu\text{V}$ dla 3% BER;
- Współczynnik zawartości harmoniczných < 3 %;
- Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB).

Ogólne cechy funkcjonalno – użytkowe:

- Współpraca z Systemem poprzez łącze Ethernet TCP/IP z portem RJ 45;
- Lokalny wyświetlacz obrazujący informację o stanie pracy interfejsu (np. ustawiony kanał/grupę pracy);
- Możliwość lokalnego sterowania wszystkimi funkcjami;
- Sterowanie Menu dedykowanymi przyciskami;
- Możliwość programowania wyświetlanej nazwy kanału (minimum 12 znaków alfanumerycznych);
- Praca na dowolnym, z co najmniej 250 zaprogramowanych kanałów z możliwością podzielenia na strefy;

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLiI/18/TG/PMP
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
do systemu standardu ETSI TETRA

- Praca z dużą lub małą mocą fali nośnej nadajnika;
- Praca z modulacją analogową FM i cyfrową do obsługi przesyłu głosu (4 poziome FSK z koderem głosu AMBE+2);
- Regulacja głośności potencjometrem, przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami, z możliwością wyciszenia lokalnego głośnika;
- Złącza umożliwiające podłączenie: mikrofonogłośnika (czołowy panel), przewodu antenowego gniazdo typu BNC, przewodu zasilania;
- Obsługa funkcji i połączeń trunkingowych w integrowanej sieci radiokomunikacyjnej;
- Obsługa wywołań grupowych w trybie cyfrowym;
- Interfejs musi obsługiwać mechanizmy bezpieczeństwa i maskowania korespondencji stosowane w interfejsie radiowym integrowanej sieci radiokomunikacyjnej;
- Zwarta konstrukcja integrująca wszystkie elementy (zamawiający dopuszcza aby akumulator buforowy był dołączany zewnętrznie);
- Menu w języku polskim.

Ukompletowanie zestawu:

- Moduł nadawczo-odbiorczy (wraz z urządzeniami zapewniającymi pracę poprzez łącze TCP/IP)
- Mikrofon z przyciskiem PTT;
- Głośnik o mocy min. 4 W;
- Złącze akcesoriów;
- Zasilacz 12 V buforowy z akumulatorem i kablem zasilającym;
- Inne urządzenia niezbędne do realizacji wymaganych funkcjonalności;
- Instrukcja obsługi w języku polskim;
- Deklaracja zgodności;

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia osprzętu i oprogramowania umożliwiającego programowanie dostarczonych interfejsów.

Załącznik nr 5 - Zasilanie obiektów infrastruktury Systemu

- 1) Urządzenia Systemu muszą zostać zaprojektowane i wykonane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa użytkowania, ograniczenia zaburzeń radioelektrycznych oraz ochrony środowiska.
- 2) Użyte określenia:
 - Zasilanie podstawowe - zasilanie z sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia 230/400V AC 50 HZ;
 - Zasilanie dwustronne - zasilanie dwoma liniami niskiego napięcia z dwóch niezależnych stacji transformatorowych;
 - Zasilanie jednostronne - zasilanie z jednej linii niskiego napięcia;
 - Zasilanie rezerwowe - zasilanie z baterii akumulatorów lub spalinowego agregatu prądotwórczego lub ogniwa paliwowych;
 - Czas rezerwy bateryjnej - czas, w ciągu którego baterie akumulatorów mogą zasiląć urządzenia przy maksymalnym poborze prądu i zachowaniem dolnej dopuszczalnej wartości napięcia rozładowania baterii;
 - BS klasy B - BS zlokalizowane w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców;
 - BS klasy C - BS zlokalizowane w pozostałych miastach;
 - BS klasy D - BS zlokalizowane w obszarach pozamiejskich.
- 3) Odnosnie warunków zasilania urządzeń infrastruktury przyjęto następujące wymagania:
 - Czas zasilania ze źródła rezerwowego określony w niniejszych wymaganiach jest czasem minimalnym;
 - Pojemność baterii akumulatorów musi być dobrana z uwzględnieniem zasilania wszystkich urządzeń wymagających rezerwowania;
 - Obiekty, których dotyczą niniejsze wymagania powinny być wyposażone w przyłącza do przewoźnego zespołu agregatu prądotwórczego;
 - Moc zespołu agregatu prądotwórczego (lub ogniwa paliwowego) musi być wystarczająca do zasilania wszystkich urządzeń wymagających rezerwowania;
 - Zanik / powrót napięcia lub zmiana źródła zasilania nie mogą przerywać lub zakłócać działania zasilanych urządzeń;

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLiI/18/TG/PMP
 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
 do systemu standardu ETSI TETRA

- Obiekty, zależnie od ich rodzaju i wymaganego czasu zasilania ze źródła rezerwowego, muszą być zasilane w sposób określony w poniższej tabeli.
- 4) Wymagana dokumentacja dostarczonych urządzeń zasilania:
- Deklaracje zgodności, potwierdzające spełnienie wymagań zasadniczych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania w związku z dyrektywą 2014/35/UE oraz w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej w związku z dyrektywą 2014/30/UE;
 - Aktualne pomiary elektryczne, potwierdzone protokołem i wykonane przez uprawnioną osobę, zastosowanych urządzeń i instalacji zasilającej urządzenia (od tablicy głównej zasilania do urządzeń, w tym zasilania rezerwowego).
- 5) Ponadto w pomieszczeniu musi być dostępna tablica główna zasilania (TGZ) a obwody zasilania zabezpieczone wyłącznikiem nadprądowym typu „S” o parametrach wynikających z projektu technicznego. Dedykowany obwód BS musi być zakończony złączem umożliwiającym podłączenie BS oraz zasilania rezerwowego. Obwód zasilania BS musi zawierać elementy ochrony przepięciowej I i II stopnia. W pomieszczeniu gdzie wykonana będzie instalacja BS musi być dostępna listwa wyrównania potencjałów.
- 6) Ogólne wymagania dotyczące zasilania obiektów:

Lp.	Rodzaj obiektu	Zasilanie	
		podstawowe	rezerwowe (rodzaj zasilania, czas rezerwy)
1	węzły komutacji i sterowania	dwustronne	stacjonarny agregat prądowórczy (72h) oraz bateryjne (2h) lub ogniwa paliwowe (2h)
2	centra zarządzania, utrzymania i monitorowania sieci: krajowe, rezerwowe krajowe i wojewódzkie	dwustronne	stacjonarny agregat prądowórczy (72h) oraz bateryjne (2h) lub ogniwa paliwowe (2h)
4	BS klasy B	jednostronne	Opcja 1 możliwość podłączenia agregatu przewodzonego oraz zasilanie bateryjne (12h) lub ogniwa paliwowe (12h) Opcja 2 stacjonarny agregat prądowórczy (48h) wraz z UPS zapewniającym bezprzerwowe przełączenie zasilania
5	BS klasy C	jednostronne	Opcja 1 możliwość podłączenia agregatu przewodzonego oraz zasilanie bateryjne (18h) lub ogniwa paliwowe (18h)

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLiI/18/TG/PMP
 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 Modernizacja policyjnych sieci radiowych w 13 miastach i aglomeracjach miejskich
 do systemu standardu ETSI TETRA

Lp.	Rodzaj obiektu	Zasilanie	
		podstawowe	rezerwowe (rodzaj zasilania, czas rezerwy)
			Opcja 2 stacjonarny agregat prądowórczy (48h) wraz z UPS zapewniającym bezprzerwowe przełączenie zasilania
6	BS klasy D	jednostronne	Opcja 1 możliwość podłączenia agregatu przewoźnego oraz zasilanie bateryjne (24h) lub ogniwa paliwowe (24h)
			Opcja 2 stacjonarny agregat prądowórczy (48h) wraz z UPS zapewniającym bezprzerwowe przełączenie zasilania