

- 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 wersją 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 przekaże 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 przygotowuje 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;

- 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,

- 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 przekaze 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 przekaze 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

awarii Systemu przyjmuje się kategorię Awarii Zwyczajnej, 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 przerywania 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 twardech 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, maksymalne (zgodnie z ofertą) 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 przejęcia 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 dupleksowych 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 protokolarnie 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 system 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 relacja 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, autonegocjacja), 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/BLiI/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 przydzwięk 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 poziomowe 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 zasilać 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) Odnośnie 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;
 - Obiekty, zależnie od ich rodzaju i wymaganego czasu zasilania ze źródła rezerwowego, muszą być zasilane w sposób określony w poniższej tabeli.

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

- 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 przewodnego 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 przewodnego oraz zasilanie bateryjne (18h) lub ogniwa paliwowe (18h)

Załącznik nr 2 do SIWZ – nr sprawy 162/BLil/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 przewodnego oraz zasilanie bateryjne (24h) lub ogniwa paliwowe (24h)
			Opcja 2 stacjonarny agregat prądowórczy (48h) wraz z UPS zapewniającym bezprzerwowe przełączenie zasilania