



Krajowe Centrum
Monitorowania
Ratownictwa Medycznego

Opis Przedmiotu Zamówienia

Zakup dostępu do sieci PSTN
w technologii SS7 na potrzeby
przyjmowania i obsługi zgłoszeń
alarmowych przychodzących na numer
alarmowy 999 obsługiwanych w Systemie
Wspomagania Dowodzenia Państwowego
Ratownictwa Medycznego

Lotnicze Pogotowie Ratunkowe

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

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



Spis treści

1. Słownik i skróty	3
2. Przedmiot zamówienia	6
3. Harmonogram projektu.....	7
5. Wymagania wydajnościowe rozwiązania	9
6. Wymagania dotyczące realizacji Umowy	9
7. Wymagania techniczne	10
8. Dostawa, instalacja i konfiguracja sprzętu	12
9. Zakres i sposób przeprowadzenia testów	13
10. Wymagania SLA i obsługi Awarii dla usług telekomunikacyjnych świadczonych przez Wykonawcę	14
11. Wymagania dotyczące utrzymania usługi	15
12. Szkolenie użytkowników	16
13. Dokumentacja.....	17



1. Słownik i skróty

Skrót/pojęcie	Definicja
Awaria Krytyczna	Niedostępność usługi telekomunikacyjnej w całym kraju mająca wpływ na wymagane SLA.
Awaria Niekrytyczna	Niedostępność usługi telekomunikacyjnej dla pojedynczej OR mająca wpływ na wymagane SLA. W przypadku niedostępności DM ruch telekomunikacyjny zostanie automatycznie przekierowany do DM zastępującej.
Awaria Zwykła	Niedostępność pojedynczego łącza do OR mająca wpływ na wymagane SLA.
Dni Robocze	Oznacza każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku, za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy, w godz. od 8.00 do 15.35.
Dokumentacja	Wszelka dokumentacja dostarczana przez Wykonawcę w ramach realizacji Umowy i podlegające zatwierdzeniu przez Zamawiającego materiały w formie papierowej, jak również informacje zapisane na innych nośnikach, w tym nośnikach elektronicznych. W skład Dokumentacji wchodzi w szczególności: Projekt Techniczny, Plan Testów Akceptacyjnych (PTA), dokumentacja opisująca zastosowane rozwiązanie telekomunikacyjne, Dokumentacja Eksploatacyjna, Plan Wdrożenia, materiały warsztatowe, instrukcja instalacji, dokumentacja powstała w wyniku realizacji wymagań odbioru usług, dokumentacja powstała w wyniku realizacji wymagań zarządzania przedmiotem zamówienia, dokumenty robocze wytworzone przez Wykonawcę w ramach realizacji Umowy. Za Dokumentację uznaje się także wytworzenie i aktualizację Dokumentacji w ramach udzielonych zleceń.
Dyspozytor medyczny	Osoba, o której mowa w art. 26 ust. 2 ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. z 2020 r. poz. 882, z późn. zm.) realizująca zadania polegające na przyjmowaniu zgłoszeń alarmowych i powiadomień o zdarzeniach, ustalaniu priorytetów i dysponowaniu zespołami ratownictwa medycznego na miejsce zdarzenia przy użyciu SWD PRM.
Dyspozytornia medyczna (DM)	Komórka organizacyjna dysponenta zespołów ratownictwa medycznego wskazana w wojewódzkim planie działania systemu, utworzona w celu przyjmowania i obsługi zgłoszeń alarmowych przekazywanych z centrów powiadamiania ratunkowego, przyjmowania powiadomień o zdarzeniach oraz wykonywania zadań przez dyspozytorów medycznych, zgodnie z art. 9 ustawy z 10 maja 2018 r. o zmianie ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 1115, z późn. zm.). Lokalizacja, w której znajdują się stanowiska pracy dyspozytorów medycznych.
Lokalizacja	Oznacza wskazane i przygotowane przez Zamawiającego lokalizacje w Rzeczypospolitej Polskiej określone w Projekcie Technicznym (OK, dyspozytornie medyczne, Centrum Techniczne Krajowego Centrum Monitorowania Ratownictwa Medycznego), do którego Wykonawca dostarczy wymagane przez Zamawiającego elementy będące przedmiotem niniejszego zamówienia, z wyłączeniem elementów zapewnianych przez Zamawiającego.
OST 112	Ogólnopolska Sieć Teleinformatyczna na potrzeby obsługi numerów alarmowych.



Skrót/pojęcie	Definicja
Ośrodek Krajowy OK	Centrum serwerowe systemu SWD PRM w oparciu, o które będzie zbudowana architektura systemu na poziomie centralnym (ośrodek podstawowy (PZŁ SWD PRM POK) oraz ośrodek zapasowy (PZŁ SWD PRM ZOK).
Ośrodki Regionalne OR	Element architektury systemu SWD PRM stanowiący pośredniczącą warstwę serwerów lokalnych zapewniający krytyczną funkcjonalność w zakresie przyjmowania zgłoszeń oraz ich obsługi, na potrzeby podsystemów zintegrowanej łączności
PRM	System Państwowe Ratownictwo Medyczne.
Projekt Techniczny	Element Dokumentacji opisujący sposób wykonania, wdrożenia przedmiotu zamówienia
Plan Testów Akceptacyjnych PTA	Dokument opracowany przez Wykonawcę zgodnie z szablonem przekazanym przez Zamawiającego zawierający scenariusze testów akceptacyjnych. Dokument podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.
Plan Wdrożenia	Element Dokumentacji opracowany przez Wykonawcę zawierający co najmniej uzgodnienia z aktualnymi operatorami, harmonogram i scenariusze wdrożeń usługi w poszczególnych DM, plany i procedury instalacji, plan migracji, niezbędne procedury np.: uruchomienia i wdrożenia usługi.
PSTN	Publiczna Komutowana Sieć Telefoniczna.
PZŁ SWD PRM	Podsystem Zintegrowanej Łączności SWD PRM, moduł komunikacyjny łączności telefonicznej i radiowej.
PZŁ SWD PRM POK	Część Infrastruktury Podstawowego Ośrodka Krajowego na potrzeby PZŁ SWD PRM.
PZŁ SWD PRM ZOK	Część Infrastruktury Zapasowego Ośrodka Krajowego na potrzeby PZŁ SWD PRM.
Plan Zarządzania Projektem PZP	Element Dokumentacji definiujący organizację procesu, narzędzia i techniki dobrane w celu skutecznej i efektywnej realizacji przedmiotu zamówienia, zawierający co najmniej: szczegółowy opis zadań realizowanych w ramach etapów, harmonogram, plan komunikacji, szczegółowe procedury zgłoszeń występowania błędów oraz obsługi incydentów serwisowych realizowanych w ramach serwisu gwarancyjnego.
SI CPR	System Informatyczny Centrów Powiadamiania Ratunkowego.
Serwer Komunikacyjny SK	Serwery komunikacyjne w infrastrukturze PZŁ SWD PRM zlokalizowane w Ośrodkach Regionalnych.
SWD	System Wspomagania Dowodzenia Policji oraz System Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej.
SWD PRM	System Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego, to system teleinformatyczny o którym mowa w art. 3 pkt. 15 ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym, umożliwiający przyjmowanie zgłoszeń alarmowych z centrów powiadamiania ratunkowego, o których mowa w art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego (Dz. U z 2021 r. poz. 268) oraz powiadomień o zdarzeniach, dysponowanie zespołami ratownictwa medycznego, rejestrowanie



Skrót/pojęcie	Definicja
	zdarzeń medycznych, prezentację położenia geograficznego miejsca zdarzenia, pozycjonowanie zespołów ratownictwa medycznego oraz wsparcie realizacji zadań przez zespoły ratownictwa medycznego i wojewódzkiego koordynatora ratownictwa medycznego.
System	System teleinformatyczny składający się z 17 punktów styku z siecią PSTN wykonany w technologii SS7 przeznaczony do przyjmowania i obsługi ruchu telefonicznego na numer alarmowy 999.
Tablice NKA	Tablice numerów kierowania alarmowego dostępne na stronie Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE).
Urządzenia	Sprzęt teleinformatyczny wraz z niezbędnym wyposażeniem i odnoszącą się do nich dokumentacją techniczną producenta, w tym również okablowanie strukturalne, będące przedmiotem niniejszego zamówienia.
Zamawiający LPR	Lotnicze Pogotowie Ratunkowe.



2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usług telekomunikacyjnych dla PZŁ SWD PRM w systemie Państwowe Ratownictwo Medyczne, pomiędzy siecią PSTN a PZŁ SWD PRM w technologii SS7 związanych z obsługą wywołań alarmowych kierowanych od osób będących w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego na numer alarmowy 999.

Zadaniem Wykonawcy będzie świadczenie następujących usług telekomunikacyjnych:

- 1) kierowanie wywołań głosowych na numer alarmowy 999, realizowanych przez abonentów mobilnych i stacjonarnych, do właściwej terytorialnie OR zgodnie z Tablicami NKA;
- 2) aktualizowanie Tablic NKA.

Aktualnie wywołania głosowe na numer alarmowy 999 kierowane są do właściwego terytorialnie CPR. Podsystem Zintegrowanej Łączności SI CPR przekierowuje połączenie do odpowiedniej DM. Zadaniem Wykonawcy będzie zaprojektowanie i wykonanie niezależnych łączy do OR w taki sposób, aby zapewnić realizację usług telekomunikacyjnych dla numeru 999 z oczekiwanym poziomem SLA oraz zapewnienie właściwego poziom bezpieczeństwa teleinformatycznego dla świadczonych usług.



3. Harmonogram projektu

Tabela 1. Etapy realizacji Umowy

Etap	Etapy realizacji Umowy	Termin
ETAP I	1) Opracowanie i dostarczenie Zamawiającemu Dokumentacji, w postaci: a) Projektu Technicznego, b) Planu Testów Akceptacyjnych, c) Planu Wdrożenia. 2) Przeniesienie na Zamawiającego autorskich praw majątkowych wraz z prawem zależnym do Dokumentacji wytworzonej w ramach Etapu I na zasadach określonych umową.	30 dni od dnia podpisania Umowy
ETAP II	1) Instalacja i konfiguracja urządzeń i oprogramowania Wykonawcy niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania systemu zgodnie z przyjętym i zatwierdzonym przez Zamawiającego Projektem Technicznym; 2) Przygotowanie przez Wykonawcę środowiska do wykonania testów oraz przeprowadzenie testów akceptacyjnych Systemu, zgodnie z zatwierdzonym przez Zamawiającego PTA na warunkach określonych w Umowie; 3) Przeprowadzenie testów akceptacyjnych dla utworzonych łączy w terminach zgodnych z harmonogramem.	Do dnia 15 grudnia 2021 r.
ETAP III	1) Opracowanie i dostarczenie Zamawiającemu Dokumentacji opisującej zastosowane rozwiązanie telekomunikacyjne i Dokumentacji Eksploatacyjnej; 2) Przeniesienie na Zamawiającego, autorskich praw majątkowych do Dokumentacji wytworzonej w ramach Etapu III na zasadach określonych Umową.	Do dnia 15 grudnia 2021 r.
ETAP IV	Przełączenie ruchu przychodzącego na numer 999 na nowe łącza zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającym harmonogramem.	Od dnia 2 stycznia 2022 r. do dnia 31 grudnia 2022 r.
ETAP V	Świadczenie usługi utrzymania łącz w terminie 60 miesięcy od dnia dokonania odbioru przez Zamawiającego Etapu II – w zakresie łącz, które zostały uruchomione w ramach Etapu IV.	Od dnia 2 stycznia 2022 r. do dnia 31 grudnia 2026 r.
Warsztaty szkoleniowe	Świadczenie przez Wykonawcę warsztatów szkoleniowych, w zakresie administrowania Systemu dla maksymalnie 6 osób, realizowanych na zlecenie Zamawiającego.	Od dnia podpisania protokołu odbioru Etapu I do dnia 31 grudnia 2021 r.



4. Wymagania funkcjonalne

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia wymagane jest uruchomienie w każdym z OR PZŁ SWD PRM wymienionym poniżej, dwóch linksetów SS7 składających się z dwóch traktów E1 każdy, do dwóch niezależnych central po stronie operatora PSTN. W każdym linksecie w jednym z traktów E1 przewidziano uruchomienie Linku Sygnalizacyjnego w 16 szczelinie traktu. Powyższa konfiguracja pozwala na uruchomienie 61 kanałów rozmównych do każdej z central operatora PSTN, łącznie dając możliwość obsłużenia 122 rozmów telefonicznych prowadzonych w jednym czasie. Należy zastosować symetryczny podział ruchu pomiędzy oba linksety zarówno w zakresie przesyłu sygnalizacji SS7, jak i rozmów telefonicznych.

Zamawiający wymaga by łącze podstawowe było łączem w technologii kablowej (kabel światłowodowy). Zamawiający dopuszcza by łącze zapasowe realizowane było w technologii kablowej (kabel światłowodowy) lub w technologii radiowej.

Wykonawca zrealizuje usługi telekomunikacyjne dla numeru alarmowego 999 do lokalizacji przedstawionych w Tabeli 2 – Lista lokalizacji OR.

Tabela 1. Lista lokalizacji OR

L.p.	Miasto	Województwo	Kod pocztowy	Adres
1.	Wrocław	dolnośląskie	50-552	ul. Borowska 138
2.	Toruń	kujawsko-pomorskie	85-312	ul. Szubińska 4
3.	Lublin	lubelskie	20-400	ul. Wojciechowska 1
4.	Gorzów Wielkopolski	lubuskie	66-400	ul. Jagiellończyka 8
5.	Łódź	łódzkie	94-109	ul. Pienista 71
6.	Kraków	małopolskie	31-153	ul. Szlak 73A
7.	Warszawa	mazowieckie	00-680	ul. Poznańska 22
8.	Opole	opolskie	45-233	ul. Oleska 123
9.	Rzeszów	podkarpackie	35-011	ul. Pułaskiego 1D
10.	Białystok	podlaskie	15-369	ul. Warszawska 3
11.	Gdańsk	pomorskie	80-251	ul. Sosnowa 2
12.	Katowice	śląskie	40-032	ul. Jagiellońska 25
13.	Kielce	świętokrzyskie	25-516	al. IX Wieków Kielc 3
14.	Olsztyn	warmińsko – mazurskie	11-041	ul. Niepodległości 16
15.	Poznań	wielkopolska	61-477	ul. Wiśniowa 13A
16.	Szczecin	zachodniopomorskie	70-502	ul. Wały Chrobrego 4
17.	Warszawa	mazowieckie	00-934	ul. Książkowa 5

W celu zapewnienia niezawodności kierowania wywołań alarmowych na numer 999 Wykonawca zapewni możliwość automatycznego przekierowania wywołań w przypadku niedostępności jednego lub wielu OR PZŁ SWD PRM zgodnie z aktualną tabelą zastępowalności zdefiniowaną przez Zamawiającego.



Zamawiający będzie miał prawo do modyfikacji tabeli zastępowalności, a Wykonawca jest zobowiązany wdrożyć nowy scenariusz zastępowalności OR w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

5. Wymagania wydajnościowe rozwiązania

Łąca dostarczone do lokalizacji powinny być w stanie spełnić warunek obsługi ruchu do 12 000 000 zgłoszeń telefonicznych kierowanych na numer alarmowy 999 w skali roku oraz założyć że z każdym rokiem notowany jest 10% wzrost liczby połączeń.

6. Wymagania dotyczące realizacji Umowy

Tabela 2. Opis wymagań organizacyjno-prawnych

Wymaganie	Opis wymagania
WO-1	Wykonawca zobowiązany jest do współpracy z UKE oraz operatorami telekomunikacyjnymi przy utrzymaniu aktualnej informacji w Tablicach NKA.
WO-2	Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania i uzgodnienia z innymi operatorami telekomunikacyjnymi scenariuszy bezprzerwowego przejęcia usługi kierowania połączeń alarmowych od obecnego operatora telekomunikacyjnego.
WO-3	Wykonawca uwzględni zmiany w zakresie świadczenia usług telekomunikacyjnych w trakcie ich świadczenia, w przypadku gdy Zamawiający zgłosi następujące zmiany: 1) zmiana klasy łącza (zmniejszenie, zwiększenie, utworzenie nowego łącza); 2) zmiana technologii utworzonego łącza.
WO-4	Wykonawca uwzględni planowany wzrost liczby połączeń alarmowych wynikających ze zwiększenia liczby połączeń alarmowych na numer alarmowy 999.
WO-5	Wykonawca zapewni bezpłatny ruch telekomunikacyjny pomiędzy lokalizacjami.
WO-6	Przedmiot zamówienia musi być zgodny z niżej wymienionymi aktami prawnymi: 1) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 2247); 2) Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1781); 3) Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2020 r. poz. 346, z późn. zm.); 4) Ustawa z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego; 5) Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U. z 2017 r. poz. 1897); 6) Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. - Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. z 2019 r. poz. 2460); 7) Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym;



	8) Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 1856, z późn. zm.); 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 lipca 2008 r. w sprawie zakresu oferty ramowej o dostępie telekomunikacyjnym (Dz. U. poz. 866); 10) Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących zasad adresowania dla właściwego kierowania połączeń (Dz. U. z 2015 r. poz.12).
--	--

7. Wymagania techniczne

Tabela 4. Opis wymagań technicznych

Wymaganie	Opis wymagania
WF-1	Wykonawca zapewni świadczenie usług telekomunikacyjnych w zakresie kierowania wywołań głosowych na numer alarmowy 999, realizowanych przez abonentów mobilnych i stacjonarnych. do właściwego terytorialnie OR zgodnie z Tablicami NKA.
WF-2	Wykonawca zapewni przejęcie świadczenia usług telekomunikacyjnych w sposób zgodny z Planem Wdrożenia przy zachowaniu ciągłości funkcjonowania DM.
WF-3	Wykonawca zapewni połączenie własnej sieci z lokalizacją w następujący sposób: 1) co najmniej dwie fizyczne trasy kanalizacyjne dla dwóch niezależnych łączy telekomunikacyjnych do każdej lokalizacji; 2) co najmniej jedno z łączy do każdej lokalizacji będzie zrealizowane w technologii światłowodowej.
WF-4	Wykonawca zapewni realizację styków do sieci innych operatorów telekomunikacyjnych, celem zapewnienia drogi obejścia w przypadku rozległej awarii własnej sieci lub mechanizmu redundancji łączy zapewniającego wyeliminowanie czynnika awarii własnej sieci.
WF-5	Punkt styku sieci Wykonawcy i każdej lokalizacji ma być realizowany w oparciu o sygnalizację protokołu SS7.
WF-6	Wykonawca uruchomi w każdym z OR PZŁ SWD PRM (tabele nr 2) punkt styku składający się z 2 linksetów SS7 (linkset rozumiany jako grupa łączy E1 pracujących z sygnalizacją SS7 i zakończonych fizycznie w jednej centrali po stronie operatora). Każdy linkset powinien składać się z dwóch traktów E1 i obsługiwać co najmniej jeden link sygnalizacyjny w szczeliny 16 traktu E1. Po stronie operatora linksety powinny być zakończone w dwóch niezależnych centralach, z zapewnieniem redundancji pomiędzy nimi na poziomie STP operatora.
WF-7	Wykonawca zapewni równomierne rozłożenie ruchu alarmowego pomiędzy dwa niezależne łączy telekomunikacyjne do każdej lokalizacji w celu zapewnienia podwyższonej niezawodności połączenia.
WF-8	Wykonawca dostarczy urządzenia kończące linie telekomunikacyjne po stronie każdej lokalizacji zgodnie z wymaganą liczbą portów tak, aby dla każdej lokalizacji



Wymaganie	Opis wymagania
	zapewnić wymaganą liczbę kanałów SS7, przy założeniu, że 1 port na urządzeniach Zamawiającego obsługuje maksymalnie 30 kanałów rozmównych SS7.
WF-9	Wykonawca dostarczy do każdej lokalizacji, urządzenia teletransmisyjne zakończone stykiem elektrycznym traktów cyfrowych E1 2048Mb/s, zgodnym z zaleceniami ITU-T G.703 i ramkowaniem zgodnym z zaleceniami G.704, z wymaganą liczbą portów tak, aby dla każdej lokalizacji zapewnić wymaganą liczbę kanałów SS7.
WF-10	W lokalizacjach, Wykonawca wykorzysta miejsce w istniejących szafach rack, wskazanych przez Zamawiającego.
WF-11	Wykonawca zapewni dołączenie wszystkich interfejsów SS7 Serwera Komunikacyjnego w lokalizacjach.
WF-12	Wykonawca zapewni, że sygnalizacja zapewni identyfikację numeru przychodzącego, w tym identyfikację numerów zastrzeżonych.
WF-13	Wykonawca zapewni Zamawiającemu, w miejscu przez niego wskazanym narzędzia do monitorowania dostępności, zajętości oraz innych parametrów łączy telekomunikacyjnych i usług świadczonych z ich wykorzystaniem.
WF-14	Konfiguracja serwerów komunikacyjnych Zamawiającego będzie w stanie zapewnić równomierne rozkładanie ruchu przychodzącego z sieci PSTN pomiędzy dostępne interfejsy. Wykonawca skonfiguruje interfejsy (główne i zapasowe) dla kierowania sygnalizacji SS7.
WF-15	Wykonawca zapewni, że w przypadku awarii lub zajętości łącza do lokalizacji, nastąpi automatyczne przekierowanie wywołań do drugiego łącza, a w przypadku awarii całej lokalizacji lub awarii dwóch łączy ruch powinien być skierowany do innej lokalizacji będącego lokalizacją zastępczą zgodnie z tabelą zastępowalności.
WF-16	Wykonawca będzie realizował w trybie automatycznym scenariusze zastępowalności zgodnie z aktualną tabelą zastępowalności.
WF-17	Zamawiający będzie miał prawo do modyfikacji tabeli zastępowalności, a Wykonawca jest zobowiązany wdrożyć nowy scenariusz zastępowalności lokalizacji w terminie 2 Dni Roboczych.
WF-18	Wykonawca zobowiązany jest do wdrożenia nowego planowanego scenariusza kierowania ruchu dla pojedynczej lokalizacji w czasie 8 godzin od zgłoszenia.
WF-19	Wykonawca zapewni sposób przełączania ruchu i zachowania numeracji podstawowej, który zostanie określony w Projekcie Technicznym.
WF-20	Wykonawca opracuje manualny scenariusz przekierowania ruchu kierowanego do lokalizacji, który będzie wykorzystany w przypadku niezadziałania scenariusza automatycznego przełączenia ruchu opisanego w tabeli zastępowalności.
WF-21	Wykonawca zapewni, po usunięciu awarii, przekierowania ruchu z lokalizacji zastępującej do lokalizacji podstawowej.
WF-22	Wykonawca w celu umożliwiania testowania poziomu niezawodności systemu zapewni z każdej lokalizacji możliwość testowego zestawiania połączeń. Połączenie zestawiane będą przez pracowników Centrum Technicznego Krajowego Centrum Monitorowania Ratownictwa Medycznego (CT KCMRM). Połączenie z odpowiednią informacją zostanie „zawrócone” po stronie Wykonawcy i skierowane na łącza



Wymaganie	Opis wymagania
	przychodzące na zdefiniowany numer. Powinna być możliwość zestawiania połączeń testowych oddzielnie dla każdej grupy kanałów.
WF-23	Wykonawca udostępni raporty z własnego systemu bilingowego do analizy wywołań przychodzących co najmniej w formacie xml umożliwiającym analizę danych.

8. Dostawa, instalacja i konfiguracja sprzętu

Tabela 6. Opis wymagań w zakresie dostawy, instalacji i konfiguracja sprzętu

Wymaganie	Opis wymagania
WK-1	W ramach procesu analizy przedwdrożeniowej Wykonawca w okresie trwania Etapu I przeprowadzi, po uzgodnieniu terminu z Zamawiającym, oględziny miejsc instalacji sprzętu, o którym mowa w WK-2, w celu określenia potrzeb sprzętowych i możliwości jego instalacji w celu zapewnienia wymaganej jakości świadczenia usług.
WK-2	Zamawiający dopuszcza możliwość instalowania w Lokalizacjach Urzędzeń należących do Wykonawcy niezbędnych do świadczenia usług będących przedmiotem zamówienia. Zamawiający nie będzie ponosił kosztów związanych z dostarczeniem, zamontowaniem, uruchomieniem lub eksploatacją, jak również konserwacją oraz naprawą tych Urzędzeń dostarczonych przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu zamówienia. W przypadku instalowania w Lokalizacjach Urzędzeń należących do Wykonawcy każdorazowo Wykonawca musi uprzednio uzyskać pisemną zgodę Zamawiającego.
WK-3	Wykonawca zobowiązuje się do zapoznania się z warunkami technicznymi i infrastrukturą telekomunikacyjną Zamawiającego przed przystąpieniem do instalacji Urzędzeń Wykonawcy działającego na rzecz świadczonej usługi.
WK-4	Wykonawca wykona instalację dostarczonych Urzędzeń oraz ich konfigurację, a następnie uruchomi usługi zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego Projektem Technicznym.
WK-5	Prowadzone prace wdrożeniowe nie mogą zaburzyć ciągłości pracy Systemu i muszą być prowadzone w zaakceptowanych przez Zamawiającego oknach serwisowych. Prace przyłączeniowe możliwe są do wykonania tylko w trakcie trwania przerw technicznych. Szczegółowy opis procedury prowadzenia prac wdrożeniowych powinien być opisany przez Wykonawcę w Planie Wdrożenia który podlega akceptacji Zamawiającego.



9. Zakres i sposób przeprowadzenia testów

Tabela 7. Opis wymagań na zakres i sposób przeprowadzenia testów

Wymaganie	Opis wymagania
WT-1	Zakres testów będzie obejmować co najmniej następujące rodzaje testów: 1) Testy niefunkcjonalne (testy łącza); 2) Testy funkcjonalne, po przełączeniu ruchu; 3) Testy akceptacyjne dla pojedynczej lokalizacji - wydajnościowe (łącza); 4) Testy akceptacyjne krajowe: zabezpieczeń, zastępowalność, przeciążenia, awarii; 5) Testy bezpieczeństwa.
WT-2	Plan testów zabezpieczeń powinien obejmować co najmniej: 1) testy scenariuszy manualnego przełączenia ruchu pomiędzy lokalizacjami: a) przekierowanie ruchu do lokalizacji zastępczej, b) sprawdzenie poprawności realizacji połączeń alarmowych do lokalizacji zastępczej, c) powrót do pierwotnego kierowania ruchem, d) sprawdzenie poprawności realizacji połączeń alarmowych do lokalizacji podstawowej; 2) testy scenariuszy automatycznego przekierowania ruchu pomiędzy lokalizacjami: a) symulacja awarii (np.: wyłączenia zasilania urządzeń, uszkodzenie linii po stronie Wykonawcy, zajętość wszystkich łączy, zanik zasilania serwera komunikacyjnego OR, awaria części kart VoIP w serwerze komunikacyjnym OR, itp.), b) sprawdzenie poprawności realizacji połączeń alarmowych do lokalizacji zastępczej, c) zakończenie symulacji awarii, d) sprawdzenie poprawności realizacji połączeń alarmowych do lokalizacji podstawowej.
WT-3	Ze względu na możliwość zerwania połączeń alarmowych w trakcie symulowania awarii, tego rodzaju testy powinny być wykonywane w godzinach nocnych (w czasie najmniejszego ruchu).
WT-4	Na potrzeby testów Wykonawca udostępni nieużywany przez Zamawiającego zakres numeracji.
WT-5	Wykonawca zapewni plan testów akceptacyjnych potwierdzających, że dostarczony przez Wykonawcę przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone w OPZ i Umowie wraz z kryteriami ich akceptacji oraz procedury przeprowadzenia testów zgodne z powyższymi testami akceptacyjnymi.
WT-6	Wykonawca zapewni ciągły nadzór łączy i ruchu alarmowego dla testowanej i zastępczej lokalizacji w trakcie testów akceptacyjnych.



Wymaganie	Opis wymagania
WT-7	Plan testów powinien zawierać co najmniej: 1) wyszczególnienie rodzajów testów; 2) warunki przeprowadzenia testów: a) warunki ogólne niezbędne do przeprowadzenia każdego typu testów, b) warunki rozpoczęcia poszczególnych iteracji testów; 3) warunki organizacyjne testów: a) niezbędne zasoby osobowe, b) procedury testowe, c) klasyfikacje błędów; 4) opis środowiska testowego; 5) harmonogram testów: a) sekwencję realizacji testów, b) przypadki testowe, c) scenariusze testowe.
WT-8	Zamawiający zastrzega sobie możliwość samodzielnego przeprowadzenia testów albo zlecenia ich realizację podmiotowi trzeciemu.

10. Wymagania SLA i obsługi Awarii dla usług telekomunikacyjnych świadczonych przez Wykonawcę

Tabela 8. Opis wymagań SLA i Awarii

Wymaganie	Opis wymagania
WS-1	<u>SLA dla dostępności usługi w całym kraju.</u> Wykonawca zapewni poziom SLA świadczenia usług telekomunikacyjnych co najmniej na poziomie 99,99% w skali kraju (czas niedostępności w ciągu miesiąca to 4 minuty i 38 sekund) - usługa telekomunikacyjna dla numeru alarmowego 999 może być niedostępna tylko przez 26 sekund w miesiącu w skali kraju. SLA jest naruszone, jeżeli nie jest dostępny ruch do wszystkich lokalizacji w kraju.
WS-2	<u>SLA dla dostępności pojedynczej lokalizacji.</u> Wykonawca zapewni poziom SLA świadczenia usług telekomunikacyjnych co najmniej na poziomie 99,9% dla pojedynczej lokalizacji (czas niedostępności pojedynczej lokalizacji w ciągu miesiąca to 43 minuty i 7 sekund). SLA będzie liczone dla każdej lokalizacji niezależnie. W przypadku niedostępności lokalizacji ruch telekomunikacyjny zostanie przekierowany automatycznie lub manualnie do lokalizacji zastępczej. Od momentu skutecznego przełączenia ruchu do lokalizacji zastępczej SLA jest nienaruszone.
WS-3	<u>SLA dla dostępności pojedynczego łącza dla lokalizacji.</u> Wykonawca zapewni poziom SLA pojedynczego łącza do lokalizacji na poziomie co najmniej 99,0% (czas niedostępności w ciągu miesiąca to 7 godzin i 12 minut). SLA będzie liczone dla każdego łącza niezależnie.



Wymaganie	Opis wymagania
WS-4	Wykonawca jest zobowiązany do przekazywania Zamawiającemu raportów miesięcznych z realizacji wymagań SLA zawartych w punktach WS-1, WS-2 i WS-3.
WS-5	Prace planowane zgłoszone przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Zamawiającego nie powodują naruszenia poziomu SLA. Z wyłączeniem punktu WS-1 - jest niedopuszczalne niedziałanie numeru alarmowego 999 w całej Polsce.
WS-6	Wykonawca dokona usunięcia Awarii Niekrytycznej w terminie nie dłuższym niż 24 godziny od momentu zgłoszenia Awarii Niekrytycznej (usunięcie Awarii Niekrytycznej rozumiane jest, jako przywrócenie funkcjonalności systemu sprzed Awarii Niekrytycznej).
WS-7	Wykonawca dokona usunięcia Awarii Zwykłej w terminie nie dłuższym niż 72 godzin od momentu zgłoszenia Awarii Zwykłej (usunięcie Awarii Zwykłej rozumiane jest, jako przywrócenie funkcjonalności systemu sprzed Awarii Zwykłej).

11. Wymagania dotyczące utrzymania usługi

Tabela 9. Opis wymagań dotyczących utrzymania usługi

Wymaganie	Opis wymagania
WR-1	Wykonawca udostępni Zamawiającemu adresy mailowe oraz telefoniczne własnego centrum zarządzania siecią.
WR-2	Wykonawca zapewni obsługę zgłoszeń/incydentów i prac planowanych w trybie 24 godziny na dobę/7dni w tygodniu/365 dni w roku, według następujących kategorii: 1) Awaria Krytyczna; 2) Awaria Niekrytyczna; 3) Awaria Zwykła; 4) praca planowana.
WR-3	Wykonawca jest zobowiązany do potwierdzenia otrzymania zgłoszenia awarii, prac planowanych w ciągu 15 min na adres: helpdesk@kcmrm.pl.
WR-4	Wykonawca jest zobowiązany do sukcesywnego informowania (nie rzadziej niż raz na godzinę) CT KCMRM o statusie awarii oraz przewidywanym terminie usunięcia.
WR-5	W terminie 3 dni od dnia usunięcia każdej z awarii Wykonawca prześle do Zamawiającego raport z jej usunięcia zawierający opis przyczyny awarii oraz rekomendowanych czynności w celu uniknięcia awarii w przyszłości.
WR-6	Wykonawca przedstawi w raporcie miesięcznym zbiorcze zestawienie awarii i czasów ich trwania oraz ich wpływ na wymagania SLA.
WR-7	Wykonawca w przypadku prac planowanych zgłosi je z wyprzedzeniem 7 Dni Roboczych do CT KCMRM. Potwierdzenie zgody na wykonanie pracy powinno nastąpić w terminie 1 Dnia Roboczego.
WR-8	W przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego prac planowych przez KCMRM, Wykonawca potwierdzi możliwość ich wykonania w przeciągu 1 Dnia Roboczego lub wskaże termin możliwy do ich przeprowadzenia.



12. Szkolenie użytkowników

Tabela 10. Opis wymagań na usługi szkolenia użytkowników

Wymaganie	Opis wymagania
WSZ-1	Wykonawca opracuje plan i opis realizacji szkoleń w formie warsztatów szkoleniowych obejmujący w szczególności: harmonogramy i plany warsztatów, które muszą określać: cel, miejsce, zakres tematyczny, metodę oraz ich formę dostosowaną do okoliczności, w szczególności związanych z występującą epidemią COVID-19, zapewniającą uczestnikom warsztatów szkoleniowych bezpieczeństwo.
WSZ-2	Wszystkie warsztaty szkoleniowe Wykonawca przeprowadzi w języku polskim.
WSZ-3	Wykonawca zapewni prowadzenie warsztatów szkoleniowych przez kadre posiadającą odpowiednią wiedzę i doświadczenie oraz niezbędne kwalifikacje zawodowe w zakresie wdrażanego rozwiązania.
WSZ-4	Uczestnicy warsztatów szkoleniowych otrzymają od Wykonawcy zaświadczenia potwierdzające ich ukończenie lub certyfikaty.
WSZ-5	Zakończenie warsztatów szkoleniowych potwierdzone będzie przez Strony protokołem odbioru, który zostanie podpisany w formie pisemnej, pod rygorem nieważności, w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, protokół może być również podpisany obustronnym kwalifikowanym podpisem elektronicznym. Protokół odbioru zawiera: nazwę, tematykę i czas trwania warsztatu szkoleniowego, datę i miejsce przeprowadzenia, o ile będą się odbywać stacjonarnie, listę osób uczestniczących wraz z ich podpisami, imię i nazwisko oraz specjalizację osób prowadzących warsztaty szkoleniowe.
WSZ-6	Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z warsztatami szkoleniowymi, w tym koszty przygotowania materiałów szkoleniowych.
WSZ-7	Wykonawca przeprowadzi warsztaty szkoleniowe dla osób wskazanych przez Zamawiającego.
WSZ-8	Warsztatem szkoleniowym z zakresu procedur awaryjnych należy objąć maksymalnie 6 osób w maksymalnie 2 grupach z lokalizacji KCMRM w Warszawie wskazanych przez Zamawiającego lub zorganizowanych w formie telekonferencji na życzenie Zamawiającego.
WSZ-9	Minimalny wymagany czas szkolenia to 5 Dni Roboczych 2 grupy szkoleniowe.



13. Dokumentacja

Tabela 11. Opis wymagań w zakresie Dokumentacji

Wymaganie	Opis wymagania
WD-1	Wykonawca przygotowuje Dokumentację zgodnie z ogólnie akceptowalnymi standardami w dziedzinie dokumentowania, w szczególności Dokumentacja musi zawierać: 1) Projekt Techniczny; 2) Plan Wdrożenia; 3) Dokumentacja opisująca zastosowane rozwiązanie telekomunikacyjne; 4) Plan Testów Akceptacyjnych; 5) Dokumentację Eksploatacyjną; 6) Plan szkoleń i dokumentację szkoleniową.
WD-2	Projekt Techniczny musi zawierać co najmniej: 1) opis architektury rozwiązania, jego organizację i funkcje; 2) opis i schematy przyjętych rozwiązań funkcjonalnych wraz z informacjami o parametrach konstrukcyjnych, użytkowych i sprzętowych; 3) specyfikacje techniczne zastosowanych rozwiązań sprzętowych; 4) konfiguracje elementów sieci i oprogramowania.
WD-3	Plan Wdrożenia musi zawierać co najmniej: 1) uzgodnienia z aktualnymi operatorami; 2) harmonogram i scenariusze wdrożeń usługi w poszczególnych lokalizacjach; 3) plany i procedury instalacji; 4) plan migracji; 5) niezbędne procedury np.: uruchomienia i wdrożenia.
WD-4	Dokumentacja opisująca zastosowane rozwiązanie telekomunikacyjne musi zawierać co najmniej: 1) architekturę rozwiązania zastosowanego do realizacji usług; 2) opis blokowy funkcjonalności urządzeń zainstalowanych u Zamawiającego; 3) opis zastosowanej redundancji w ramach świadczenia usług; 4) rysunki powykonawcze instalacji łącz na terenie obiektów Zamawiającego;
WD-5	Plan Testów Akceptacyjnych musi zawierać co najmniej: 1) harmonogram testów; 2) scenariusze testowe; 3) oczekiwane wyniki testów.
WD-6	Dokumentacja Eksploatacyjna musi zawierać co najmniej: 1) procedury monitorowania; 2) procedury zgłaszania błędów, Awarii i prac planowanych; 3) procedury rekonfiguracji sieci; 4) procedury bezpieczeństwa; 5) procedury zabezpieczeń backupowych; 6) raporty miesięczne z realizacji SLA.



Wymaganie	Opis wymagania
WD-7	Plan warsztatów szkoleniowych i dokumentacja szkoleniowa musi zawierać co najmniej: 1) harmonogram i miejsce warsztatów, o ile odbywać się będą stacjonarnie; 2) cel i projektowany zakres tematyczny warsztatów szkoleniowych; 3) metodę i formę warsztatów szkoleniowych; 4) podział na dzienne bloki tematyczne warsztatów szkoleniowych; 5) opis dziennych bloków tematycznych; 6) wykaz pożądaných kwalifikacji osób skierowanych na warsztaty szkoleniowe; 7) sposób weryfikacji zdobytej przez uczestników warsztatów wiedzy; 8) materiały szkoleniowe.
WD-8	Dokumentacja Powykonawcza musi zawierać co najmniej: 1) opis narzędzi do monitorowania sieci; 2) opis techniczny rozwiązania po odbiorze technicznym; 3) opis architektury zainstalowanych Urządzeń i oprogramowania wraz z informacjami o parametrach i sposobie konfiguracji; 4) listę materiałową dostarczonych urządzeń i oprogramowania na styku z infrastrukturą Zamawiającego w Ośrodkach Regionalnych.
WD-9	Cała Dokumentacja zostanie dostarczona w języku polskim, w wersji elektronicznej w niezabezpieczonym/edytowalnym formacie doc lub odt i niezabezpieczonym formacie PDF (na płycie CD/DVD lub innym równoważnym nośniku danych).
WD-10	Cała dostarczona Dokumentacja musi zostać zatwierdzona przez Zamawiającego.
WD-11	Wykonawca zobowiązany jest do: 1) oznakowania dokumentacji, którą wytworzy w ramach realizowanej Umowy (w oparciu o wzorcowy szablon graficzny przekazany przez Zamawiającego); 2) przygotowane szablony poszczególnych rodzajów dokumentacji w oparciu o wzorcowy szablon graficzny zostaną przedstawione do akceptacji Zamawiającego; 3) przekazywania w trybie rejestru zmian wszelkiej dokumentacji wytworzonej w ramach realizowanej Umowy, która została zmodyfikowana lub zaktualizowana.



Wymaganie	Opis wymagania
WD-12	Zamawiający wymaga, aby wszystkie dokumenty tworzone w ramach realizacji przedsięwzięcia charakteryzowały się wysoką jakością, na którą będą miały wpływ, takie czynniki jak: 1) struktura dokumentu, rozumiana jako podział danego dokumentu na rozdziały, podrozdziały i sekcje, w czytelny i zrozumiały sposób; 2) zachowanie standardów (np. notacji UML), a także sposób pisania, rozumianych jako zachowanie spójnej struktury, formy i sposobu pisania dla poszczególnych dokumentów oraz fragmentów tego samego dokumentu; 3) kompletność dokumentu rozumiana jako brak ewidentnych braków w przedstawieniu omawianego problemu. Dokumentacja powinna obejmować całość z danego zakresu rozpatrywanego zagadnienia; 4) spójność i niesprzeczność dokumentu, rozumianych jako zapewnienie zgodności pomiędzy wszystkimi rodzajami informacji wzajemnej umieszczonymi w dokumencie, jak i brak logicznych sprzeczności pomiędzy informacjami zawartymi we wszystkich przekazanych dokumentach oraz we fragmentach tego samego dokumentu.