

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

USŁUGI SERWISU SIECI ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ WOJEWODY WIELKOPOLSKIEGO

I. OPIS SIECI RADIOWEJ

Sieć łączności radiowej Wojewody Wielkopolskiego zbudowana jest w oparciu o 65 stacji retransmisyjnych i obejmuje swoim zasięgiem obszar województwa wielkopolskiego. W ramach sieci radiowej działają trzy usługi: sieć radiowa zarządzania i kierowania Wojewody Wielkopolskiego, sieć radiowa systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne oraz sieć radiowa systemu ostrzegania i alarmowania opartego na syrenach włączanych drogą radiową. Sieć radiowa oparta jest na standardzie cyfrowej łączności radiowej DMR i systemie MOTOTRBO firmy Motorola Solutions pracującym w trybie IP Site Connect i Capacity Plus. Sieć radiowa składa się z infrastruktury masztowo-antenowej, przemienników analogowo-cyfrowych Motorola DR3000 i SLR5500, urządzeń sieciowych (routery i switche), serwerów (radioserwery), konsol radiowych i stacji administratorskich.

II. ZDEFINIOWANIE PODSTAWOWYCH POJĘĆ DOTYCZĄCYCH PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

SIEĆ RADIOWA – jest to ogólna nazwa składająca się z trzech komponentów tj. sieci radiowej zarządzania i kierowania Wojewody Wielkopolskiego, sieci radiowej systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne oraz sieci radiowej systemu alarmowego województwa wielkopolskiego wraz z cyfrowym systemem sterowania.

SIEĆ RADIOWA ZARZĄDZANIA I KIEROWANIA WOJEWODY WIELKOPOLSKIEGO – jest to sieć analogowo-cyfrowej łączności radiotelefonicznej pracującej w pasmie 148-149 MHz, która składa się ze stacji bazowych, 42 stacji retransmisyjnych (przebiegników) oraz radiotelefonów samochodowych i przenośnych. Dostęp dyspozytorski do systemu odbywa poprzez stanowisko Służby dyżurnej Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego (WCZK).

SIEĆ RADIOWA SYSTEMU PAŃSTWOWE RATOWNICTWO MEDYCZNE – jest to sieć analogowo-cyfrowej łączności radiotelefonicznej pracującej w pasmie 168-169 MHz, która składa się ze stacji bazowych, 60 stacji retransmisyjnych (przebiegników) oraz radiotelefonów samochodowych i przenośnych. Jest to system łączności radiowej w systemie Państwowe Ratownictwo Medyczne, który pozwala na komunikację pomiędzy dyspozytorami medycznymi, a zespołami ratownictwa medycznego. Dostęp dyspozytorski do systemu odbywa się na konsolach radiowych w dwóch dyspozytorniach medycznych i na stanowisku Wojewódzkiego Koordynatora Ratownictwa Medycznego. System zapewnia również łączność analogową ze śmigłowcami Lotniczego Pogotowia Ratunkowego.

SYSTEM ALARMOWANIA WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO (ZWANY RÓWNIEŻ RADIOWYM SYSTEMEM WŁĄCZANIA SYREN RSWS LUB RADIOWYM SYSTEMEM STEROWANIA SYRENAMI RSSS) – zestaw urządzeń

pracujących w ramach wzajemnych powiązań funkcjonalnych i komunikacyjnych, służący konfiguracji, sprawdzeniom oraz uruchomieniom syren alarmowych na terenie województwa wielkopolskiego. Wielkopolski Urząd Wojewódzki w Poznaniu jest właścicielem oraz administruje cyfrową częścią sterowania systemu wojewódzkiego, w tym wojewódzką centralą alarmową, wojewódzkim serwerem alarmowania, jedenastoma rejonowymi serwerami alarmowania oraz pięcioma analogowo-cyfrowymi rejonowymi punktami dostępowymi, które poprzez radio analogowe sterują częścią wojewódzkiej infrastruktury alarmowania, opierającej się o wymianę informacji z wykorzystaniem analogowych sygnałów radiowych.

STACJA RETRANSMISYJNA – składa się przemienników analogowo-cyfrowych Motorola DR3000 i/lub SLR5500, zainstalowanych, wraz z dodatkowym wyposażeniem, w szafach lub stojakach rack. Wszystkie stacje retransmisyjne są nadzorowane i administrowane zdalnie.

Typowe wyposażenie stacji retransmisyjnej:

- szafa typu rack 33U lub stojak rack 42U,
- przemiennik analogowo-cyfrowy Motorola DR3000 i/lub SLR 5500,
- filtr dupleksowy Sinclair lub duplekser i sumator Radmor,
- akumulatory 12V: żelowe Haze, litowo-polimerowe (LiPo) lub litowo-żelazowo-fosforanowe (LiFEPO4),
- autoprzetwornica z układem ładowania (AutoSinus 1000),
- listwa zasilająca przeciwprzepięciowa,
- zwrotnica antenowa,
- zestaw zabezpieczenia przepięciowo-odgromowego,
- wyłącznik nadmiarowo-prądowy,
- ogranicznik przepięć klasy B+C,
- jednofazowy licznik prądu elektrycznego,
- zdalny wyłącznik IP,
- router, switch
- antena dookólna BSN lub sektorowa (dwu lub trójelementowa),
- łącze transmisji danych lub dostępu do Internetu w technologii światłowodowej, miedzianej (DSL) lub bezprzewodowej (LTE) wraz z urządzeniami końcowymi operatorów telekomunikacyjnych (router, modem, switch)
- w wybranych lokalizacjach: radiolinie 5 GHz, serwery (radioserwery), serwery alarmowania.

STACJA BAZOWA - jest to radiotelefon wraz z osprzętem zainstalowany wewnątrz budynku w celu prowadzenia stałego nasłuchu. Stacja bazowa składa się z radiotelefonu analogowego lub radiotelefonu analogowo-cyfrowego, zasilacza, akumulatora 12V 26Ah, zabezpieczenia odgromowego, przewodu antenowego i anteny bazowej.

IP VPN – prywatna sieć korporacyjna łącząca lokalizacje, w których zainstalowane i użytkowane są urządzenia sieci radiowej. Sieć IP VPN zbudowana jest w oparciu o usługi transmisji danych oraz usługi dostępu do Internetu.

KONSOLA RADIOWA – komputer typu All-In-One wraz z oprogramowaniem dyspozytorskim ConSEL firmy Aksel Sp. z o.o. umożliwiający komunikację głosową.

RADIOSEWER – jest to połączenie radiotelefonu analogowo-cyfrowego z komputerem wyposażonym w oprogramowanie dyspozytorskie ConSEL firmy Aksel Sp. z o.o., umożliwiające udostępnienie radiotelefonu w sieci IP na konsolach radiowych.

CYFROWA CENTRALA ALARMOWANIA – stacja komputerowa z zainstalowaną aplikacją Digitex Wave IP, będącą graficznym interfejsem mapowym, zobrazującym rozmieszczenie central alarmowych w gminach i powiatach oraz punktów alarmowych, zawierająca zestaw narzędzi do konfiguracji, sprawdzeń i uruchamiania syren alarmowych z możliwością selektywnego ich wyboru. Interfejs Digitex Wave IP wspomaga pracę Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego, pozwalając na łatwe sterowanie systemem ostrzegania ludności w miastach, gminach i powiatach. Stacja komputerowa włączona jest w system alarmowania poprzez zabezpieczoną sieć i współpracuje z serwerem wojewódzkim.

PUNKT ALARMOWY – zestaw urządzeń pozwalających odebrać sygnał sterujący, dokonać jego interpretacji oraz odtworzyć nakazany sygnał dźwiękowy lub zrealizować polecenia konfiguracyjne, zlokalizowanych geograficznie, zgodnie z potrzebami dysponenta systemu w zakresie alarmowania ludności na administrowanym przez siebie terenie.

SERWER ALARMOWANIA – serwer w obudowie rack z zainstalowanymi aplikacjami serwerowymi, będący elementem systemu alarmowania województwa wielkopolskiego.

REJONOWY PUNKT DOSTĘPOWY – zestaw urządzeń w obudowie rack, zawierający stację komputerową oraz radiotelefon analogowy pozwalający na komunikację z serwerem alarmowania poprzez protokół TCP/IP oraz z gminnymi i powiatowymi centralami alarmowymi, które zarządzają infrastrukturą analogową, z wykorzystaniem analogowego traktu radiowego.

KONSULTACJE – spotkania Zamawiającego z Wykonawcą w siedzibie Zamawiającego w celu omówienia bieżących spraw dotyczących działania i konfiguracji sieci radiowej oraz planów jej rozbudowy.

III. PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA JEST:

Usługa realizacji prac zleconych w zakresie utrzymania w pełnej sprawności, konserwacji, napraw i rekonfiguracji sprzętu sieci radiowej zarządzania i kierowania Wojewody Wielkopolskiego, sieci radiowej systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne oraz sieci radiowej systemu alarmowego województwa wielkopolskiego wraz z cyfrowym systemem sterowania. Ww. prace zlecone związane z konserwacją, naprawami i rekonfiguracją sprzętu obejmować będzie następujące elementy techniczne systemu:

Dla całości systemu:

- 65 stacji retransmisyjnych obejmujących 102 przemienniki analogowo-cyfrowe wraz z wyposażeniem (anteny, dupleksery, routery itp. – patrz definicja stacji retransmisyjnej),

- 11 radioserwerów sterujących radiotelefonami, wykorzystujących dedykowane oprogramowanie zarządzania radiotelefonami,
- 1 radioserwer na bazie systemowego serwera komunikacyjnego z systemem operacyjnym Windows Server 2016 do integracji radioserwerów,
- 1 stacja bazowa łączności analogowej z Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym wraz z systemami antenowymi,
- Do 50 radiotelefonów bazowych analogowo-cyfrowych z systemami antenowymi,
- Do 35 radiotelefonów bazowych analogowych z systemami antenowymi,
- Do 250 radiotelefonów analogowo-cyfrowych przewodnych,
- Do 150 nasobnych radiotelefonów analogowo-cyfrowych,
- Radiolinie 5 GHz (17 relacji).

Przedmiotem zleceń będą m.in.:

L.p.	Nazwa zadania	Uwagi
1	instalacje montażu i demontażu elementów systemu wraz z okablowaniem strukturalnym (kable antenowe, sieciowe),	Wykonuje wyłącznie Wykonawca, niedopuszczalna jest realizacja zadania przez podwykonawców
2	przeglądy elementów systemu wraz z jego dostrojeniem,	Wykonuje wyłącznie Wykonawca, niedopuszczalna jest realizacja zadania przez podwykonawców
3	naprawy i rekonfiguracje urządzeń, w tym połączeń na potrzeby trybu IP Site Connect,	Wykonuje wyłącznie Wykonawca, niedopuszczalna jest realizacja zadania przez podwykonawców
4	konsultacje	Wykonuje wyłącznie Wykonawca, niedopuszczalna jest realizacja zadania przez podwykonawców
5	instalacje i aktualizacje oprogramowania w przypadku ich wdrażania	Możliwa jest realizacja zadania przez podwykonawców

Uwaga: materiały do montażu, instalacji i naprawy dostarcza Zamawiający.

W zakresie funkcjonalności pozwalającej sterować elementami systemu ostrzegania i alarmowania opartego na syrenach włączanych drogą radiową:

- 1 cyfrowa centrala alarmowa na bazie komputera PC z aplikacją dyspozytorską Digitex Wave,
- 11 rejonowych serwerów alarmowania,
- 1 serwer alarmowania na bazie systemowego serwera komunikacyjnego z systemem operacyjnym Windows Server 2016 z aplikacją serwerową Digitex Wave serwer,
- 5 analogowo-cyfrowych rejonowych punktów dostępowych wraz radiotelefonami i systemami antenowymi,

Przedmiotem zadań będą m.in.:

- sprawdzenie konfiguracji serwerów alarmowania, rejonowych punktów dostępowych i cyfrowej centrali alarmowej, sprawdzenie współpracy centrali z rejonowymi punktami dostępowymi poprzez wojewódzki serwer alarmowania,
- sprawdzenie współpracy centrali z cyfrowymi centralami miast z cyfrową infrastrukturą alarmowania poprzez wojewódzki i rejonowe serwery alarmowania,

- aktualizacja wprowadzonych danych punktów alarmowych, czasu i daty centrali oraz serwerów, „ciche” sprawdzenie central miejskich i syren,

Uwaga: Zamawiający dopuszcza realizację wyżej wymienionych zadań przez podwykonawców.

Lokalizacje stacji retransmisyjnych:

Lp.	Miejscowość	Lp.	Miejscowość	Lp.	Miejscowość
1	CHODZIEŻ - PODANIN	24	PIŁA	47	KŁODAWA
2	CZARNKÓW	25	PLESZEW	48	WYRZYSK
3	CZERWONAK	26	POZNAŃ MORASKO	49	JASTROWIE
4	GNIEZNO	27	POZNAŃ WUW	50	RYCZYWÓŁ
5	GOSTYŃ	28	POZNAŃ MTP	51	GOŁAŃCZ
6	GRODZISK WIELKOPOLSKI	29	POZNAŃ WINOGRADY	52	WIJEWO
7	JAROCIN	30	POZNAŃ STADION	53	JUTROSIN
8	KALISZ	31	POZNAŃ WIŚNIOWA	54	CEKÓW KOLONIA
9	KĘPNO	32	RAWICZ	55	RYCHTAŁ
10	KOŁO	33	SŁUPCA	56	WŁOSZAKOWICE
11	KONIN	34	ŚREM	57	ŻERKÓW
12	KOŚCIAN	35	ŚRODA WIELKOPOLSKA	58	TRZCIANKA
13	KÓRNIK	36	TARNOWO PODGÓRNE	59	KOBYLIN
14	KROTOSZYN	37	TUREK	60	SKOKI
15	KWILCZ	38	WĄGROWIEC	61	SOŚNIE

16	LESZNO	39	WIELEŃ	62	LIPKA
17	MIĘDZYCHÓD	40	WOLSZTYN	63	GRABÓW NAD PROSNĄ
18	MOSINA	41	WRZEŚNIA	64	DOBRA
19	NOWY TOMYŚL	42	ZŁOTÓW	65	PONIEC
20	OBORNIKI	43	SKULSK		
21	OSTRORÓG	44	ORCHOWO		
22	OSTRÓW WIELKOPOLSKI	45	KISZKOWO		
23	OSTRZESZÓW	46	CZAJKÓW		

Lista lokalizacji konsoli radiowych:

LP.	MIEJSCOWOŚĆ
2	POZNAŃ x2
3	KONIN

Ponadto wykorzystywane są radiolinie (17 relacji), łącza światłowodowe, miedziane (DSL), bezprzewodowe (LTE). Szczegółowe dane zostaną udostępnione z momentem zawarcia umowy.

Każdorazowe zlecenie i rozliczenie czasu nastąpi przez przedstawiciela Zamawiającego. Liczba godzin pracy w okresie umowy wyniesie:

- a) **360 roboczogodzin** - Zamawiający zakłada średnio 30 roboczogodzin w miesiącu, z możliwością kumulowania ich w poszczególnych miesiącach,
- b) **min. 24 godziny konsultacji** - Zamawiający zakłada średnio 2 godziny konsultacji miesięcznie, z możliwością kumulowania ich w poszczególnych miesiącach.

Płatność odbywa się na podstawie odrębnych faktur wystawianych po protokolarnym potwierdzeniu realizacji zlecenia. **Okres obowiązywania umowy – 12 miesięcy.**

IV. INFORMACJE DODATKOWE

- 1) Wykonawca w ofercie podaje koszt 1 roboczogodziny zespołu zadaniowego, mogącego realizować zadania określone powyżej (przez zespół zadaniowy rozumie się zespół co

najmniej dwóch pracowników, z których każdy posiada aktualne przez cały okres realizacji przedmiotu zamówienia:

- a) uprawnienia do pracy na wysokości powyżej 3 m,
 - b) uprawnienia elektryczne w zakresie eksploatacji i dozoru (grupa SEP G1),
 - c) szkolenie w firmie Motorola w zakresie obsługi urządzeń sieci MOTOTRBO przez Autoryzowany Ośrodek Szkoleniowy ATC Motorola.
- 2) Każdorazowa konsultacja jest potwierdzana pisemnie zarówno przez Wykonawcę udzielającego konsultacji jak i pracownika Zamawiającego upoważnionego do konsultacji.
 - 3) Roboczegodzina w rozumieniu Zamawiającego jest to czas niezbędny na miejscu wykonywania pracy, czas ten nie obejmuje czasu niezbędnego na dojazd Wykonawcy do miejsca realizacji zlecenia.
 - 4) Zamawiający zapłaci za rzeczywiście wykonane prace.
 - 5) Usługi zlecone (przeeglądy, konserwacja i naprawy itp.), realizowane są z wykorzystaniem środków transportu Wykonawcy, których koszty eksploatacji nie mają wpływu na koszt zryczałtowanej stawki roboczegodziny na terenie całego województwa.
 - 6) Materiały niezbędne do realizacji zlecenia zostaną ustalone z Wykonawcą przed realizacją zlecenia i zostaną zakupione przez Zamawiającego. Wykonawca rozliczy się każdorazowo z powierzonych materiałów.
 - 7) Wykonawca realizując przedmiot zlecenia zapewni całodobowy kontakt z Zamawiającym – w tym celu Wykonawca zobowiązany jest podać telefon kontaktowy oraz e-mail.
 - 8) Zamawiający nie dopuszcza zdalnego dostępu do sieci IP VPN systemu łączności radiowej. Dostęp do sieci jest możliwy w siedzibie Zamawiającego w dwóch wyznaczonych miejscach z dedykowanych stacji roboczych i pod nadzorem pracowników Zamawiającego, tj. w dni robocze w Wydziale Zdrowia oraz w dni wolne od pracy lub po godzinach pracy Urzędu w Wojewódzkim Centrum Zarządzania Kryzysowego.