

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa i wdrożenie zintegrowanego systemu łączności radiowej (ZSŁR)
dla Stanowiska Kierowania Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej
w Świeciu

W ramach zakupu planowana jest dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie zintegrowanego systemu łączności radiowej (ZSŁR), którego głównym zadaniem będzie integracja posiadanych środków łączności radiowej i telefonicznej w Stanowisku Kierowania.

System ma być oparty o jednostkę centralną, konsole dyspozytorskie oraz zdalnie sterowane radiotelefony.

W okresie gwarancji dla elementów systemu Wykonawca zapewni nieodpłatne wsparcie techniczne, w tym w formie telefonicznej oraz poprzez e-mail.

Dostarczany system musi zapewniać możliwość korzystania z obecnie posiadanych, niżej wymienionych zasobów, tj. wymagana jest integracja z posiadanym wyposażeniem.

Obecnie na wyposażeniu KP PSP w Świeciu znajduje się Samochód Dowodzenia i Łączności (SDŁ) wyposażony w dwie konsole TRX, jeden serwer komunikacyjny TRX, jeden rejestrator TRX KSRC 316 oraz cztery radiotelefony współpracujące z konsolami. Zamawiający zapewnia: szafę serwerową, radiotelefony serii DM4000e i dostęp do lokalnej sieci Zamawiającego.

System dyspozytorski musi być zintegrowany z systemem funkcjonującym w samochodzie SDŁ w zakresie dostępu do środków radiowych, telefonii i rejestratorów rozmów KSRC.

Z poziomu konsol obsługujących systemy radiowe w posiadanym SDŁ wymagana jest funkcjonalność przejęcia obsługi radiotelefonów pracujących w SK KP PSP w Świeciu. Wykonawca w ramach realizacji przedsięwzięcia zapewni również niezbędne licencje do osiągnięcia wymaganej funkcjonalności systemu oraz przeszkoli, w każdej z przewidzianych do montażu systemu lokalizacji, pracowników w zakresie konfiguracji, bieżącej obsługi i użytkowania.

Czas realizacji zamówienia 60 dni od momentu podpisania umowy.

I. Wymagania ogólne dla ZSŁR

Lp	Minimalne wymagania Zamawiającego
1.	Platforma sprzętowa lub programowa integrująca środki łączności zaplanowane w ramach dostawy ZSŁR. Integracja musi być zapewniona poprzez wykorzystanie technologii IP.
2.	W ramach ZSŁR sieć Internet nie może być wykorzystywana do aktualizacji a urządzenia wymagające takiego dostępu np. poprzez stałe lub okresowe aktualizacje nie mogą być wykorzystywane. Sieć IP na potrzeby ZSŁR zostanie zapewniona przez Zamawiającego.
3.	Architektura systemu otwarta, umożliwiająca integrację różnych standardów i środków łączności, w tym możliwość obsługi radiotelefonów pracujących w standardzie TETRA.
4.	Architektura systemu musi umożliwiać rozbudowę systemu o dodatkowe moduły czy funkcjonalności.
5.	Rozbudowa ZSŁR o kolejne elementy tj. konsole czy zdalnie sterowane radiotelefony nie może pociągać za sobą dodatkowych kosztów (np. licencje, konieczność zdjęcia zabezpieczeń czy blokad, udostępnienie kodów, itp.) poza kosztami zakupu niezbędnych urządzeń i prac związanych z ich instalacją czy konfiguracją. Zamawiający zastrzega sobie bezkosztową możliwość rozbudowy ZSŁR we własnym zakresie w oparciu o urządzenia spełniające wymagania współpracy.
6.	System ma mieć możliwość rozbudowy min. o moduły: sterowania bramami garażowymi, oświetlenia, obsługę wyświetlaczy alarmowych, radiowęzła.
7.	Możliwość sterowania radiotelefonem przy użyciu bezpłatnego oprogramowania instalowanego na stacjach roboczych na których pracuje system SWDPSP.
8.	Obsługa systemu selektywnego wywołania jednostek OSP (uruchamianie syren) z wielu stacji bazowych sterowanych przez sieć IP.
9.	Integracja stacji DSP.
10.	Integracja konsoli dyspozytorskiej z radiowęzłem (1 strefa).
11.	Integracja konsoli dyspozytorskiej z istniejącym systemem wyświetlania.
12.	Zakupione składniki, elementy i urządzenia ZSŁR muszą umożliwiać bez ponoszenia dodatkowych kosztów pełną konfigurację przez Zamawiającego.
13.	W przypadku wykorzystania platformy sprzętowej musi być ona przystosowana do montażu w szafie typu rack 19".
14.	Każdy z elementów składowych ZSŁR ma zostać oznakowany w sposób umożliwiający jego łatwą identyfikację. Oznakowanie ma być zrealizowane w uzgodnieniu z Zamawiającym.
15.	Korespondencja przekazywana w ramach ZSŁR musi być trwale rejestrowana.
16.	Każdy z elementów składowych ZSŁR musi posiadać dokumentację w języku polskim w zakresie obsługi, konfiguracji i utrzymania. Po zakończeniu uruchomienia Wykonawca ma dostarczyć dokumentację powykonawczą zawierającą m.in. wykonane pomiary, procedury udzielania wsparcia technicznego, opis i schemat ZSŁR, dokumentację poszczególnych elementów składowych, numerację IP i istotne elementy konfiguracji oraz fotograficzną dokumentację elementów, w tym oznakowania.
17.	Przeprowadzenie szkolenia podstawowego i zaawansowanego. W ramach realizacji zadania Wykonawca przeszkoli: ☐ min. 5 osób w zakresie obsługi podstawowej tj. korzystania ze ZSŁR. ☐ min. 2 osoby w zakresie obsługi zaawansowanej tj. obsługi technicznej, w tym konfiguracji i aktualizacji elementów systemu.
18.	W ramach realizacji zadania Wykonawca musi zrealizować dostawę, instalację w miejscu pracy poszczególnych urządzeń, konfigurację oraz uruchomienie.
19.	Cały dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy i musi pochodzić z oficjalnej dystrybucji producentów.
20.	W przypadku wykorzystania urządzeń lub oprogramowania objętego licencjonowaniem należy dostarczyć niezbędne dokumenty i licencje potwierdzające ten fakt oraz legalność.
21.	Gwarancja - standardowa min. 24 miesiące. ZSŁR jako całość podlegać ma gwarancji Wykonawcy, zaś poszczególne elementy składowe mogą posiadać inne, jednak nie gorsze, warunki gwarancji (np. gwarancja producenta). Zamawiający zastrzega sobie możliwość samodzielnej realizacji gwarancji producenta. Wyłączenie gwarancji dotyczyć będzie tylko elementów eksploatacyjnych takich jak akumulatory, baterie, itp.

II. Jednostka centralna / serwer radiowy, serwer komunikacyjny

Lp	Minimalne wymagania Zamawiającego
1.	Platforma sprzętowa lub programowa (akceptowane jest rozwiązanie w oparciu o maszynę wirtualną) integrująca środki łączności zaplanowane w ramach dostawy ZSŁR. Integracja musi być zapewniona poprzez wykorzystanie technologii IP i uwzględniać brak styku z siecią Internet.
2.	Oprogramowanie musi poprawnie współpracować z wieloma interfejsami eth (min 2 interfejsy) w celu wydzielania sieci IP, np. sieć telefoniczna, sieć radiowa.
3.	Architektura otwarta, umożliwiająca integrację różnych standardów i środków łączności, w tym możliwość obsługi radiotelefonów standardu TETRA. Obecnie Zamawiający wykorzystuje radiotelefony pracujące w trybie analogowym i urządzenia umożliwiające pracę w takim trybie mają być dostarczone w ramach dostawy ZSŁR. Architektura musi umożliwiać integrację radiotelefonów używanych lokalnie.
4.	W przypadku wykorzystania platformy sprzętowej musi być ona przystosowana do montażu w szafie typu rack 19" i nie może być większa (wyższa) niż 2U.
5.	W przypadku wykorzystania platformy programowej Zamawiający dostarczy niezbędne zasoby dla maszyny wirtualnej, jednak nie mniej niż 4 GB RAM i 100 GB HDD
6.	Rozwiązanie powinno umożliwiać w przypadku awarii niezwłoczne uruchomienie z kopii zapasowej rezerwowej jednostki centralnej, przejmującej w 100% funkcjonalność jednostki podstawowej. Dodatkowo każda konsola musi mieć zaimplementowany serwer radiokomunikacyjny na wypadek awarii serwera podstawowego i braku dostępu do innego serwera .
7.	Gwarancja — min. 24 miesiące. ZSŁR jako całość podlegać ma gwarancji Wykonawcy, zaś poszczególne elementy składowe mogą posiadać inne, jednak nie gorsze, warunki gwarancji (np. gwarancja producenta). Zamawiający zastrzega sobie możliwość samodzielnej realizacji gwarancji producenta. W przypadku zaoferowania platformy sprzętowej w postaci serwera - gwarancja standardowa, z zastrzeżeniem, że naprawa nastąpi w następny dzień roboczy tzw. NBD. Wyłączenie gwarancji dotyczyć będzie tylko elementów eksploatacyjnych takich jak akumulatory, baterie, itp.

III. Konsola dyspozytorska, 2 stanowiska pracy.

Lp	Minimalne wymagania Zamawiającego
	Platforma sprzętowa:
1.	Platforma sprzętowa oparta o standardowe rozwiązania systemów komputerowych w wykonaniu „All in One” (AiO) z ekranem dotykowym multi-touch nie związana z konkretnym producentem. Możliwość zastosowania typowego urządzenia komputerowego AiO dowolnego producenta.
2.	Architektura otwarta, umożliwiająca integrację różnych standardów i środków łączności, w tym możliwość obsługi radiotelefonów standardu analogowego, cyfrowego DMR i TETRA. Możliwość sterowania radiotelefonami bezpośrednio z konsoli lub z wykorzystaniem jednostki centralnej.
3.	Platforma w celu poprawnej pracy nie może wymagać stałych lub okresowych aktualizacji oprogramowania.
4.	Sterowanie za pomocą ekranu dotykowego o rozdzielczości Full HD (1920 x 1080) i przekątnej w granicach 21,0" ÷ 23,0" podświetlanego w technologii LED.
5.	Komputer o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none"> ❑ procesor: taktowanie nie mniej niż 5.0GHz, ilość rdzeni: minimum 20, w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 48800 punktów (ze względu na to że wybrany test jest testem dynamicznym, zamawiający wyznacza moment czasowy w którym następuje określenie wyników testu na dzień ogłoszenia zapytania ofertowego na platformazakupowa.pl. Taki wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html w tym właśnie dniu. Zamawiający w celu jednoznaczności tych wyników na swojej stronie internetowej umieści wydruk strony z testami z tego dnia). W przypadku użycia przez wykonawcę innych testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego) ❑ pamięć RAM - 16 GB, DDR5, ❑ dysk twardy - 512GB, NVMe, ❑ interfejsy USB 3.0 min. 3 szt. i USB-C min. 6 szt., ❑ standardowa podstawa z mocowaniem typu VESA, ❑ bezprzewodowa klawiatura i mysz, ❑ obudowa w kolorze czarnym lub szarym,

	☐ dedykowana do komputerów standardowa listwa zasilająca 230V z min. 5 gniazdami długości min. 2 m
	Oprogramowanie dyspozytorskie:
1.	Umożliwiające wykonywanie wszystkich czynności związanych z obsługą wymiany korespondencji radiowej z aplikacji bez konieczności fizycznego dostępu do radiotelefonu (zmiana kanałów, regulacja głośności, nadawanie, odbiór, wysyłanie wiadomości tekstowych, sygnałów alarmowych). Aplikacja musi wyświetlać na panelu radia informacje o aktualnie używanym kanale, zajętości nośnej, poziomie głośności.
2.	Możliwość niezależnej od systemu operacyjnego regulacji poziomu dźwięku dla każdego radiotelefonu.
3.	Praca w 32 i 64 bitowych systemach operacyjnych, autoryzacja i określanie uprawnień użytkowników musi być realizowana w oparciu o login i hasło musi mieć możliwość nasłuchu korespondencji prowadzonych przez innych operatorów z aplikacji i możliwość jego wyłączenia.
4.	Możliwość pracy na mapach w formatach rastrowych oraz wektorowych z możliwością definiowania, pozycjonowania oraz sporządzania własnych map i planów, możliwość wyświetlania warstw tematycznych GIS (shp,tab), możliwość współpracy z mapą OpenStreetMap
5.	Rejestracja całej korespondencji realizowanej przez konsolę na dysku lokalnym oraz zewnętrznym rejestratorze. Konsola musi wyświetlać historię wywołań oraz umożliwiać szybkie odsłuchanie dowolnej ich części.
6.	Możliwość przypisania radiotelefonu do wskazanego kanału audio (głośnika)
7.	Przeniesienie stanu wyświetlacza sterowanego radiotelefonu na ekran konsoli.
8.	Możliwość konfiguracji indywidualnej dla użytkownika wyglądu ekranu sterującego w zakresie obsługiwanych radiotelefonów. Konsola musi mieć wizualny konfigurator wyglądu okna konsoli, pozwalający na określenie wymiarów i położenia elementów konsoli, z możliwością ich grupowania w zakładki.
9.	Możliwość tworzenia kont użytkowników i nadawania im uprawnień (dostępne interfejsy i funkcjonalności). Konsola musi mieć możliwość pracy kilku użytkowników w odległych lokalizacjach na pojedynczym radiotelefonie z możliwością bezpośredniej komunikacji głosowej pomiędzy nimi (interkom).
	Wyposażenie dodatkowe:
1.	Pulpit dyspozytorski - składający się z modułu rozszerzającego funkcjonalności audio oraz umożliwiający sterowanie nadajnikiem radiotelefonów. Pulpit ma posiadać wbudowany mikrofon wewnętrzny, głośnik z regulacją, zewnętrzny mikrofon dynamiczny na tzw. gęsiej szyjce i umożliwiać wykorzystanie mikrofonu biurkowego w standardzie firmy Motorola (wtyk RJ-48). Pulpit ma posiadać min. 6 przycisków z dowolnie przypisywanymi w konfiguracji funkcjami (standardowo nadawanie na wybranym radiotelefonie, automatyczne przejście do strefy i do kanału z funkcją PTT, tj. nadawanie w określonej strefie i na określonym kanale, uruchamianie radiowęzłów w jednostkach) oraz sygnalizację optyczną trybu nadawania lub odbioru dla każdego z przycisków.
2.	Gwarancja — min. 24 miesiące. Dodatkowo standardowy system komputerowy z ekranem dotykowym objęty gwarancją producenta - naprawa w miejscu instalacji w następny dzień roboczy tzw. NBD „on site”. Pozostałe elementy sprzętowe - naprawa lub wymiana na urządzenie sprawne w ciągu max. 10 dni roboczych od stwierdzenia i zgłoszenia uszkodzenia awarii.

IV. Zdalnie sterowana stacja bazowa, do obsługi 5 radiotelefonów.

Lp	Minimalne wymagania Zamawiającego
1.	Platforma sprzętowa oparta o rozwiązanie nie wykorzystujące standardowych systemów komputerowych, a dedykowana do sterowania radiotelefonów. Platforma w celu poprawnej pracy nie może wymagać stałych, okresowych aktualizacji oprogramowania.
2.	Architektura otwarta umożliwiająca integrację różnych standardów i środków łączności, w tym możliwość obsługi radiotelefonów standardu analogowego, cyfrowego DMR i TETRA.
3.	Zdalnie sterowana stacja bazowa ma składać się z co najwyżej następujących elementów: ☐ sterownik radiowy – urządzenie umożliwiające zdalne sterowanie radiotelefonem, ☐ zasilacz 12V o wydajności min. 10A, ☐ akumulator o odpowiedniej pojemności, gwarantujący czas pracy urządzeń (radiotelefon, sterownik radiowy, wymagane do komunikacji urządzenia sieciowe IP) przez min. 8 godz. Proporcje 10% nadawanie, 10% odbiór, 80% nasłuch. Prąd ładowania akumulatora min 3A (szybkie naładowanie akumulatora po dłuższym braku zasilania).

	<p>☐ przyłącza zasilania 230V - min. 5 gniazd z uziemieniem w wersji do montażu rack 19" dotyczy jednej lokalizacji,</p> <p>☐ urządzenie do komunikacji stacji bazowej z jednostką centralną za pośrednictwem IP. Komunikacja wykorzystuje lokalną sieć zamawiającego</p>
4.	Platforma sprzętowa musi być zamontowana w szafie znajdującej się u zamawiającego w serwerowni KP PSP Świecie.
5.	W ramach ZSLR musi być zapewniona możliwość sterowania stacją bazową z dedykowanej konsoli i oprogramowania RoIP lub aplikacji dla systemu Android. Zastosowane rozwiązania nie mogą ograniczać w żaden sposób ilości wykorzystywanych konsol lub oprogramowania. Standardowe urządzenia komputerowe Zamawiającego muszą mieć możliwość korzystania z oprogramowania konsoli oraz RoIP bez ograniczeń.
6.	Oprogramowanie sterujące RoIP musi umożliwiać zdalne sterowanie stacją bazową w zakresie takim jaki dostępny jest z panelu czołowego radiotelefonu.
7.	Urządzenie umożliwiające zdalne sterowanie radiotelefonem musi zapewniać przekazywanie informacji o pracy na baterii (akumulatorze) w wyniku zaniku zasilania 230V z lokalizacji stacji bazowej do lokalizacji urządzenia / aplikacji sterującej - dyspozytorni, stanowiska kierowania.
8.	Gwarancja — min. 24 miesiące. Dodatkowo elementy sprzętowe - naprawa lub wymiana na urządzenie sprawne w ciągu max. 10 dni roboczych od stwierdzenia i zgłoszenia uszkodzenia (awarii).
9.	Radiotelefony serii DM4600/4601 zapewnia Zamawiający. Instalacja antenowa nie wchodzi w zakres prac, podłączenie do istniejącej już instalacji antenowej.

V. Podsystem rejestracji korespondencji

Lp	Minimalne wymagania Zamawiającego
1.	Zaproponowane rozwiązanie ma zapewniać rejestrację całej korespondencji ZSLR.
2.	Moduł rejestratora w obudowie Rack 19" lub jako maszyna wirtualna. W przypadku zastosowania rozwiązania opartego o maszynę wirtualną Zamawiający zapewni niezbędne zasoby.
3.	<p>Funkcjonalności:</p> <p>☐ rejestracja wszystkich transmisji radiowych kanałów na których pracują radiotelefony (nawet przy całkowitym wyciszeniu głośnika), również podczas pracy z wykorzystaniem dołączanego do panelu czołowego mikrofonu, nagrywanie treści wyświetlacza (weryfikacja poprawnej obsługi radiostacji),</p> <p>☐ wyszukiwanie, filtrowanie i odsłuch zarejestrowanych nagrań,</p> <p>☐ zapis całości lub fragmentów wybranych nagrań do plików wav lub mp3,</p> <p>☐ zapis listy połączeń do plików html lub csv,</p> <p>☐ monitorowanie stanu kanałów i odsłuch aktualnie trwających rozmów,</p> <p>☐ możliwość odsłuchu bieżącego i nagrań na min. 4 komputerach jednocześnie., system musi umożliwiać odsłuch nagrań z dowolnego stanowiska komputerowego oraz konsoli dyspozytorskiej</p> <p>☐ archiwizacja nagrań z wybranego przedziału czasowego,</p> <p>☐ konfiguracja kanałów fizycznych i wirtualnych,</p> <p>☐ dostęp do nagrań przez sieć LAN, dostęp do nagrań z przeglądarki internetowej , filtrowanie, wyszukiwanie nagrań</p> <p>☐ kontrola dostępu do rejestratora od strony sieci TCP/IP (Access Control List),</p> <p>☐ cyfrowy rejestrator rozmów powinien automatycznie aktualizować czas z serwera NTP wskazanego przez Zamawiającego</p> <p>☐ podgląd rejestru zdarzeń (logów) rejestratora,</p> <p>☐ zabezpieczenie dostępu do nagrań hasłem.</p> <p>☐ wielopoziomowy system autoryzacji i zabezpieczeń (zakładanie i usuwanie indywidualnych kont dla użytkowników, nadawanie im odpowiednich uprawnień, edycja uprawnień przez administratora urządzenia),</p> <p>☐ W przypadku platformy sprzętowej rejestracja musi się odbywać na dwóch wymiennych nośnikach HDD typu SATA lub szybszym o tej samej pojemności i tego samego producenta o pojemności dostosowanej do wymogu 20 tys. godzin w macierzy RAID 1 lub wyższej, w kieszeni „HotSwap” z funkcją automatycznej odbudowy.</p> <p>☐ Zarządzanie siecią rejestratorów z poziomu dedykowanej aplikacji urządzenia z możliwością monitorowania stanów pracy wszystkich rejestratorów jednocześnie, zdalnego odsłuchu (także w czasie nagrywania aktualnej korespondencji), archiwizacji, przeglądania korespondencji z filtracją oraz opcją wyszukiwania (data i godzina, numer telefonu, numer kanału, adres IP, MAC</p>

	<p>adres, ostatnio zapisane rozmowy, możliwość ustawienia po zakresie dat oraz z możliwością parametryzacji opcji wyszukiwania). Wyklucza się zastosowanie programów typu VNC i protokołu RDP (zdalny pulpit).</p> <p>☐ w przypadku wersji sprzętowej wymagane co najmniej 3 interfejsy Ethernet 10/100/1000 Mb/s (RJ-45).</p> <p>☐ możliwość rejestracji rozmów prowadzonych przez telefony IP, z dowolnego systemu telefonicznego opartego o SIP-TRUNK z wykorzystaniem mechanizmu port mirroring (SPAN port) oraz z systemu telefonicznego opartego o wykorzystanie Cisco Unified Communications Manager (CUCM) wykorzystaniem funkcjonalności.</p>
4.	Gwarancja — min. 24 miesiące. Dodatkowo elementy sprzętowe - naprawa lub wymiana na urządzenie sprawne w ciągu max. 10 dni roboczych od stwierdzenia i zgłoszenia uszkodzenia (awarii).

Komendant Powiatowy

z up.

Zastępca Komendanta Powiatowego
Państwowej Straży Pożarnej
w Świeciu

bryg. mgr inż. Michał GRUGEL
/podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym/