**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA cześć 1**

**DEFINICJE I SKRÓTY**

|  |  |
| --- | --- |
| **ZSŁ** | Zintegrowany System Łączności radiowej i telefonicznej – system modułowy z możliwością integracji środków łączności radiowej i telefonicznej obsługiwanych przez aplikację zainstalowaną na konsoli operatorskiej, użytkowany w KW PSP w Katowicach. |
| **SKKW** | Stanowisko Kierowania Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach |
| **JRG** | Jednostka Ratowniczo – Gaśnicza Państwowej Straży Pożarnej  |
| **KM/KP PSP** | Komenda Miejska/Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej  |
| **KW PSP** | Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach |
| **RADIOTLEFON STACJONARNY** | Radiotelefon dwusystemowy spełniający min. wymagania techniczno-funkcjonalne określone w „INSTRUKCJI w sprawie organizacji łączności radiowej” KG PSP 2019 r.  |
| **VPN** | Sieć VPN typu: SSL-VPN Zamawiającego, zbudowana w oparciu o urządzenia brzegowe Zamawiającego, która umożliwi wymianę informacji elektronicznej pomiędzy KM PSP, a KW PSP |
| **OST112** | Ogólnopolską Sieć Teleinformatyczna 112 –zarządzający KG Policji  |
| **WYMIANA** | Rozumiana jako demontaż starego urządzenia (instalacji) i montaż w jego miejsce nowego urządzenia (instalacji) spełniającego określone wymagania.  |
| **AKTUALIZACJA** | Aktualizacja oprogramowania, konfiguracja aplikacji konsol dyspozytorskich i systemów operacyjnych urządzeń radiowych i do najnowszych stabilnych wersji. |

1. **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia w części 1 jest realizacja zadania pt.: „*Dostawa urządzeń i aktualizacji Zintegrowanego Systemu Łączności KW PSP w Katowicach*.

Zadanie ma na celu zwiększenie niezawodności działania radiowej sieci wojewódzkiej (PW) i ogólnokrajowej (KSW) oraz przystosowanie do wprowadzenia standardu sieci DMR i TETRA.

Przedmiot zamówienia obejmie dostawę aktualizacji, wymianę i doposażenie ZSŁ w nowe urządzenia, co będzie miało bezpośredni wpływ na poprawę organizacji łączności radiowej m.in. w czasie zabezpieczenia działań związanych z imprezami masowymi organizowanymi w Katowicach i województwie. Zadanie obejmuje dostawę urządzeń i aktualizację oprogramowania, do urządzeń pozwalających na współdzielenie zasobów radiowych znajdujących się w lokalizacji KW PSP jak i radiotelefonów wyniesionych zamontowanych w 3 jednostkach KM/KP PSP w woj. śląskim połączonych za pośrednictwem wydzielonej sieci IP. Zadanie ma zapewnić możliwość wykorzystania technologii DMR w tym użycia podkładów mapowych do lokalizacji radiotelefonów, funkcję nadawania i odsłuchu korespondencji radiowej oraz zmiany podstawowych parametrów pracy radiotelefonów włączonych do ZSŁ.

Zadanie umożliwi przedłużenie wsparcia technicznego producenta i uzyskanie gwarancji na urządzenia w nim pracujące co dodatkowo pozwoli zapewnić odpowiedni poziom niezawodności i dostępności systemu.

Obecnie w KW PSP użytkowany jest Zintegrowany System Łączności MCSIP firmy DGT. Urządzenia będące przedmiotem niniejszego postępowania mają być kompatybilne z użytkowanym systemem i posiadać wszystkie wymagane licencje potrzebne do zrealizowania zadania. Zaktualizowany system ma współpracować z węzłem łączności radiowej użytkowanym w KM PSP w Częstochowie w ramach współdzielenia zasobów radiowych.

Do wykonania przedmiotu zamówienia przewidziano lokalizację centralną, zabudowaną w KW PSP oraz 3 radiowe lokalizacje wyniesione, tj. KM PSP Bielsko-Biała, KM PSP Częstochowa i KP PSP Wodzisław Śląski.

ZSŁ zbudowany jest w oparciu o następujące moduły i urządzenia:

moduł telefoniczny z kartami VoIP, serwery radiowe zarządzania i konfiguracji, wirtualny rejestrator rozmów NetCRR2, 6 dotykowych konsol dyspozytorskich DGT5810 z oprogramowaniem KSW oraz urządzenia zdalnie sterujące radiotelefonami bazowymi znajdujące się:

1. W lokalizacji KW PSP:
* moduł sterowania radiotelefonami DGT5804-1 obsługujący dwa radiotelefony DM360x oraz 1 radiotelefon analogowy GM360 Lasy Państwowe.
* brama radiowa DGT RGW v1C sterująca dwoma radiotelefonami DM360x.
* brama radiowa DGT RadioBox RBv1C sterująca radiotelefonem Kenwood NX-700.
* telefon systemowy DGT.
1. W radiowej lokalizacji KM PSP Bielsko-Biała obecnie pracują 2 radiotelefony serii DM46xx zdalnie sterowane przez bramę radiową DGT RGWv1C.
2. W lokalizacji radiowej KM PSP Częstochowa obecnie pracuje radiotelefon serii DM46xx zdalnie sterowany przez bramę radiową DGT RadioBox RBv1C.
3. W lokalizacji radiowej KP PSP Wodzisław Śląski obecnie pracuje radiotelefon serii DM46xx zdalnie sterowany przez bramę radiową DGT RadioBox RBv1C

Wszystkie urządzenia połączone są siecią teleinformatyczną KW PSP.

Do głównych założeń realizacji zadania należy przyjąć:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **Lp.**  | **Element systemu**  | **Liczba**  |
| 1. | Dostarczenie i wymianę na nowe, serwerów zarządzania systemem (podstawowy i rezerwowy). Parametry urządzeń mają być tak dobrane przez wykonawcę, aby zapewnić prawidłową pracę wszystkich urządzeń i zapewnić prawidłowe zachowanie funkcjonalności opisanych w OPZ. Jeżeli dostarczone urządzenia nie będą zapewniały poprawnej pracy ZSŁ wykonawca w okresie gwarancyjnym zobowiązany zostanie do wymieniany na nowe spełniające założenia systemu.  | 2 |
| 2. | Wymianę urządzenia sterowania radiotelefonami zamontowanymi w budynku wspinalni do którego podłączone są aktualnie 2 radiotelefony MOTOROLA DM 3600 i 1 analogowy GM 360 na pasmo Lasów Państwowych. Dostarczone rozwiązanie ma umożliwiać obsługę nowych radiotelefonów i zachowania podstawowej możliwości obsługi radiotelefonu MOTOROLA GM 360 na konsoli w zakresie odsłuchu i prowadzenia korespondencji radiowej, zmiany kanału i regulacji głośności. | 1 |
| 3. | Wymiana 4 szt. radiotelefonów MOTOROLA DM3600 na nowe z zachowaniem funkcjonalności opisanej w OPZ.  | 4 |
| 4. | Konsola dyspozytorska z aplikacją.  | 4 |
| 5. | Mikrofon z min. 4 przyciskami PTT, z możliwością opisu przycisku i przypisania go do wskazanego radia w ZSŁ w celu prowadzenia bezpośredniej korespondencji przez to radio.  | 4 |
| 6. | Dostarczenie laptopów administracyjnych do systemu – z min. wymaganiami.:Przekątna ekranu min 14”, max 15,6”System operacyjny umożliwiający zarządzanie oprogramowaniem ZSŁ i obsługę aplikacji do programowania radiotelefonów.procesor min. 10 rdzeni, min 32 GB ram, zintegrowana karta graficzna – tylko 1 karta, nie dopuszcza się zastosowania dodatkowej karty graficznej.dysk twardy ssd 512 GB.Mysz bezprzewodowa Plecak na laptop min 2 komory, zabezpieczający go w czasie przemieszczania się użytkownika.  | 2 |
| 7. | Aktualizacja oprogramowania – Jednostki centralnej modułu telefonii. | 1 |
| 8. | Wymagana aktualizacja wszystkich urządzeń pracujących w ZSŁ, potrzebnych do prawidłowego działania i zachowania wymaganej funkcjonalności opisanej w OPZ. | wg. oferty i uwag wykonawcy |
| 9. | Aktualizacja i dostarczenie nowych wszystkich licencji potrzebnych do prawidłowej pracy ZSŁ i zachowania wymaganej funkcjonalności opisanej w OPZ.Rekonfiguracja istniejącego system nadzoru SNMP **„Zabbix”.** | wg. oferty i uwag wykonawcy |
| 10. | Rekonfiguracja używanego w KW PSP systemu nadzoru SNMP **„Zabbix”** na potrzeby sprawowania nadzoru nad urządzeniami pracującym w ZSŁ. | 1 |
| 11. | Zapewnienie współpracy ZSŁ z domeną Active Directory KW PSP w zakresie aktualizacji danych kontaktowych w książce telefonicznej i przypisywania użytkowników do aplikacji obsługi konsoli.  | 1 |
| 12. | Dostawa wszystkich wymaganych innych urządzeń i licencji zapewniających poprawną pracę systemu ZSŁ po modernizacji nie przewidzianych powyżej, instalacja, uruchomienie. | 1 |
| 13. | Gwarancja 36 miesięcy – na nowe i przedłużenie gwarancji na aktualnie użytkowne urządzenia radiowe pracujące w ZSŁ. Wparcie techniczne producenta 24 godz./365 dni.  | 1 |

Gwarancja nie dotyczy aktualnie wykorzystywanych konsol dyspozytorskich i modułu telefonii.

Zamawiający dopuszcza dostarczenia nowego systemu, równorzędnego, innego producenta pod warunkiem zachowania zaktualizowanej pełnej funkcjonalności systemu ZSŁ KW PSP opisanej w OPZ w cz. 1.

Zamawiający wymaga integracji oraz kompatybilności urządzeń stanowiących przedmiot zamówienia z systemem łączności telefonicznej i radiowej KW PSP. Koszt zapewnienia tej integracji oraz kompatybilności Wykonawca musi uwzględnić w cenie ofertowej.

**Wymagania dostarczenia systemu:**

1. Aktualizacja urządzeń radiowych (radiotelefony stacjonarne i ich sterowanie) mają zapewnić realizację usługi samoczynnego przełączania się rozlokowanych we wskazanych KM/KP PSP radiotelefonów stacjonarnych w czasie rzeczywistym wg kryterium najlepszej jakości sygnału tzw. BSS. Realizację usługi samoczynnego przełączania się rozlokowanych w powiecie wyniesionych radiotelefonów stacjonarnych według kryterium najlepszej jakości sygnału radiowego (głosu). Realizacja tej części zadania ma polegać na badaniu sygnału radiowego (głosu) docierającego do radiotelefonów zamontowanych we wskazanych lokalizacjach jak i radiotelefonów stacjonarnych użytkowanych przez KW PSP.
2. Zaktualizowany ZSŁ ma umożliwić bezkosztowe przejscie na standard DMR z szyfrowaniem ARC min 40 bit.
3. Należy dostarczyć nowe konsole dyspozytorskie z nowymi wersjami oprogramowania, aktualnie posiadane mają mieć zachowną możliwość min. obsługi radiotelofnów pracujących w systemie.
4. Należy wymienić aktualnie wykorzytywane w ZSŁ radiotelefony MOTOROLA DM 3600 na nowe obsługiwane w ZSŁ po aktualizacji.
5. Należy zaktualizować oprogramowanie wszystkich urządzeń systemu do najnowszej stabilnej wersji.
6. Aktulizacja oprogramoawania ma być zapewniona przes cały okres gwaracji.
7. Wykonwaca dostarczy/zaktualizauje oprogramowanie do konfiguracji paramterów pracy radiotelefonów doatarczonych w ramach zadania.
8. Obsługa telefonii na konsolach ma być zrealizowana w połączeniu z użytkowną w KW PSP główną centralą CISCO, do której podłączeni są wszyscy operatorzy łącz telekumunikacyjnych KW. Na konsolach ma być widoczna identyfikacja numerów wewnętrznych jak i zewnętrznych.

**Minimalne wymagania administracyjno-funkcjonalne:**

1. Zapewnienie możliwość zdalnej diagnostyki głównych elementów systemu;
2. Integrowanie środków łączności radiowej KW PSP w Katowicach;
3. Zapewnienie integracji systemu rejestracji korespondencji radiowej prowadzonej na SKKW na aktualnie użytkownym rejestratorze rozmów NETCRR;
4. Zapewniwnie możliwości przekierowywania rozmów, możliwości przejmowania rozmów prowadzonych pomiędzy konsolami, a telefonem systemowym, podłączonym do ZSŁ.
5. Zapewnienie możliwości rozbudowy przez Zamawiającego o połączenia do innych systemów radiowych – min. TETRA, NEXEDGE oraz standardów telefonicznych stacjonarnych, VoIP i GSM;
6. Zapewnienie administratorowi ZSŁ możliwości wykonania zdalnego restartu każdego
z radiotelefonów użytkowanych w ZSŁ;
7. Umożliwienie administratorowi ZSŁ wykonywania zdalnie restartów programowych aplikacji i systemów operacyjnych urządzeń pracujących w ZSŁ;
8. Umożliwienie Zamawiającemu na zmianę miejsca instalacji urządzeń ZSŁ bez konieczności zakupu dodatkowych licencji, certyfikatów itp.
9. **Wymagania minimalne oraz specyfikacja techniczna urządzeń,**
	1. Radiotelefony stacjonarne – wykonawca ma wymienić 4 radiotelefony stacjonarne Motorola DM3600 aktualnie użytkowane na 4 nowe spełniające następujące min. wymagania:

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Cechy radiotelefonu minimalne** |
| 1 | Praca w systemie cyfrowym oraz analogowym zgodnym ze specyfikacją ETSI DMR TS 102 361 (tier II), w trybach simpleks/duosimpleks. |
| 1.1 | Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów (analogowych i cyfrowych z możliwością podziału na strefy analogowe i strefy cyfrowe). |
| 1.2 | Praca z dużą lub małą mocą nadajnika. |
| 1.3 | Programowe ograniczanie czasu nadawania. |
| 1.4 | Możliwość ustawienia dowolnego kanału do pracy w skaningu. |
| 1.5 | Możliwość pracy w roamingu. |
| 1.6 | Uruchamiana przyciskiem trybu alarmowego - funkcja wywołania alarmowego z automatycznym, samoczynnym i naprzemiennym przechodzeniem radiotelefonu w tryb nadawania (bez konieczności przyciskania PTT) i nasłuchu, przy czym czas oraz ilość cykli (skradających się z pracy radiotelefonu na przemian w trybie nadawania i nasłuchu) muszą być konfigurowalne. |
| 1.7 | Zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci. |
| 1.8 | Zdalny nasłuch. |
| 1.9 | Zdalne zablokowanie radiotelefonu. |
| 1.10 | Zdalne odblokowanie radiotelefonu. |
| 1.11 | Kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym). |
| 1.12 | Możliwość szyfrowania korespondencji w trybie cyfrowym. |
| 1.13 | Wybór kanałów - przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami. |
| 1.14 | Regulacja głośności potencjometrem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami. |
| 1.15 | Czytelny alfanumeryczny wyświetlacz LCD z podświetlaniem (min. 4 wiersze) umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym. |
| 1.16 | Złącze akcesoryjne umożliwiające: transmisję zgodną ze standardem USB lub RS232 oraz podłączenie dodatkowych akcesoriów, np. mikrofon. |
| 1.17 | Min. 3 programowalne przyciski z trwałymi, fabrycznymi oznaczeniami alfanumerycznymi. |
| 1.18 | Wbudowany głośnik. |
| 1.19 | Realizacja wywołań (wraz z identyfikacją ID radiotelefonu wywołującego): indywidualnych, grupowych. |
| 1.20 | Realizacja wysyłania i odbierania krótkich wiadomości SDS. |
| 2 | Parametry techniczne ogólne |
| 2.1 | Minimalny zakres częstotliwości pracy: 148 -174 MHz. |
| 2.2 | Odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz. |
| 2.3 | Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E). |
| 2.4 | Modulacja na kanale cyfrowym: 2-szczelinowa TDMA (dane: 7K60FXD, dane i głos: 7K60FXE lub 7K60FXW |
| 3 | Parametry techniczne nadajnika |
| 3.1 | Maksymalna moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana w całym zakresie częstotliwości min. od 1 W do min. 25 W (programowalna w trybie serwisowym). |
| 3.2 | Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości ± 2,5 kHz dla odstępu 12,5 kHz. |
| 3.3 | Stabilność częstotliwości +/- 2 ppm. |
| 3.4 | Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB). |
| 3.5 | Łączne zniekształcenia modulacji < 5% (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej). |
| 3.6 | Tłumienie szumów > 40 dB dla odstępu 12,5 kHz. |
| 3.7 | Moc emitowana na kanałach sąsiednich > 60 dB dla odstępu 12,5 kHz. |
| 3.8 | Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2 (AMBE++). |
| 4 | Parametry techniczne odbiornika |
| 4.1 | Czułość analogowa nie gorsza niż 0,3 gV przy SINAD wynoszącym 12dB. |
| 4.2 | Czułość cyfrowa przy bitowej stopie błędu (BER) 5% nie gorsza niż 0,3 gV. |
| 4.3 | Współczynnik zawartości harmonicznych < 5 % (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej). |
| 4.4 | Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB). |
| 4.5 | Selektywność sąsiedniokanałowa > 60 dB dla odstępu 12,5 kHz. |
| 4.6 | Tłumienie sygnałów niepożądanych >70 dB. dla odstępu 12,5 kHz. |
| 4.7 | Stosunek sygnał/szum: > 40 dB dla odstępu 12,5 kHz. |
| 4.8 | Standard DMR z szyfrowaniem ARC min 40 bit. |
| 5 | Środowisko i klimatyczne warunki pracy |
| 5.1 | Minimalny zakres temperatury pracy zestawu radiotelefonu -30°C + +60°C. |
| 5.2 | Ochrona przed pyłem i wilgocią min.: IP54. |
| 6 | Wymagania uzupełniające |
| 6.1 | Radiotelefon, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą 2014/53/U E. |
| 6.2 | Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI TS 102 361-2. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 62368-1 lub (EN 60065 i EN 60950-1 do 20.12.2020). |
| 6.3 | Zgodny z ETSI TS 102 361 (części 1,2, 3) - ETSI DMR Standard. |
| 6.4 | Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware i ma być wgrana aktualnie najnowsza jej wersja. |
| 6.5 | Interfejs użytkownika radiotelefonu stacjonarnego w języku polskim. |
| 7 | Ukompletowanie zestawu. |
| 7.1 | Radiotelefon współpracujący z ZSŁ. |
| 7.2 | Oryginalny, mikrofon producenta radiotelefonu z zaczepem, przyciskiem PTT. |
| 7.3 | Niezbędne przewody, złącza uchwyty i inne elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie i poprawną pracę radiotelefonu. |
| 7.5 | Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim, ew. inne elementy zestawu dołączane przez producenta radiotelefonu. |
| 8 | Zestawy do programowania wymagania: |
| 8.1 | Radiotelefony mając mieć możliwość zdalnego programowania przez port USB udostępniany po sieci IP z wykorzystaniem oprogramowania RadioManagment użytkowanym w KW PSP.  |

* 1. Urządzenia sterowania radiotelefonami – dostarczone nowe sterowniki radiowe oraz aktualnie wykorzystywane po aktualizacji systemu:

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Funkcjonalność minimalna** |
| 1 | Obsługa i sterowanie radiotelefonem stacjonarnym podłączonym do ZSŁ z wykorzystaniem sterownika. |
| 2 | Konstrukcja bramy nie może zawierać elementów wirujących (magnetyczne dyski twarde, wentylatory. |
| 3 | Obsługa następujących typów radiotelefonów/systemów radiowych:Konwencjonalne VHF, systemy cyfrowe DMR, NEXEDGE, TETRA. |
| 4 | Komunikacja z systemem poprzez interfejs IP, a radiotelefonem poprzez port USB. |
| 5 | Ma być włączoną obsługa zdalnego programowania podłączonych radiotelefonów stacjonarnych dostarczonych do systemu. |
| 6 | Ma mieć możliwość uruchomienia wewnętrznego modułu rejestracji lokalnej korespondencji radiowej.  |
| 7 | Ma mieć możliwość uruchomienia wewnętrznego serwera radiowego umożliwiającego obsługę lokalnych radiotelefonów oraz konsol dyspozytorskich. |
| 8 | W aplikacji operatorskiej ZSŁ urządzenie sterowania radiotelefonami ma realizować następujące funkcje:- w trybie analogowym min.:nadawanie i odbieranie korespondencji,zmiana Strefy – kanału,zmiana poziomu mocy (L, H),regulację głośności,obsługa skaningu,wyciszenie radiotelefonu jednym klawiszem na konsoli,wizualizacja nazw kanałów radiowych o długości min. 15 znaków alfanumerycznych, nazwa kanału stale widoczna na monitorze w polach oznaczających przyłączone stacje bazowe.- w cyfrowym ww. oraz:wywołanie grupowe lub indywidualne,zablokowanie i odblokowanie radiotelefonu noszonegowłączenie podsłuchu na radiotelefonie noszonym,sprawdzenie dostępności radiotelefonu noszonego,wysyłanie i odbieranie krótkich wiadomości tekstowych SDS,wizualizacja pozycji radiotelefonu na systemie mapowym.  |
| 9 | Należy dostarczyć lub zaktualizować wymaganą licencję dla systemu operacyjnego urządzenia – jeżeli nie jest wymagana (tzw. Licencja OPEN SOURCE) w dokumentacji należy zawrzeć informację o sposobie licencjonowania, podać rodzaj, nazwę, wersje systemu i zapewnić aktualizację min. przez okres gwarancji.  |
| 10 | Należy dostarczyć wszystkie wymagane inne licencje i wymaganą infrastrukturę połączeniową do poprawnej pracy w systemie ZSŁ. |
| 11 | Urządzenie ma być zasilanie napięciem 12 V z wykorzystaniem dostarczonego zasilacza z zapewnieniem podtrzymania bateryjnego min. na czas podtrzymania zasilania obsługiwanego radiotelefonu stacjonarnego.  |
| 12 | Ma mieć możliwość wykonania zdalnego restartu radiotelefonu (chwilowe odłączenie zasilania) po otrzymaniu sygnału z aplikacji operatorskiej.  |
| 13  | Ma umożliwić zaprogramowanie radiotelefonu poprzez udostępnienie portu usb radiotelefonu do niego włączonego po sieci IP. |

Moduł rejestracji korespondencji radiowej po aktualizacji systemu ma:

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Funkcjonalność minimalna** |
| 1 | Rejestrować treści rozmów radiowych prowadzonych na konsolach ZSŁ w postaci zapisu cyfrowego. |
| 2 | Ma rejestrować całą korespondencję prowadzoną za pośrednictwem konsol na SKKW.  |
| 3 | Zapewnić ochronę danych oraz kontrolę dostępu do zapisanych informacji na podstawie systemu haseł i uprawnień. |
| 4 | Umożliwiać kontrolny odczyt danych (przez autoryzowanych użytkowników) w celu sprawdzenia stanu rejestracji. |
| 5 | Łączny czas nagrań na dysku rejestratora bez „nadpisywania” nie powinien być krótszy niż 36 m-cy. |
| 6 | Umożliwić wykonanie kopii wybranych przez uprawnionego operatora całości lub fragmentów zapisu w postaci pliku audio w formacie .wav, oraz jeden z wymienionych: .pcm lub .mp3. |
| 7 | Zapewniać archiwizację i odsłuch zapisanych danych, na co najmniej 4 wskazanych komputerach PC lub zasobach sieciowych w sieci LAN, WAN zamawiającego. |
| 8 | Ma umożliwiać odsłuch rozmów poprzez sieć LAN z użyciem dedykowanej aplikacji, bez ograniczenia liczby licencji. Aktualizacja oprogramowania zapewniona min. przez okres gwarancji. |
| 9 | Umożliwiać administrowanie oraz zdalny nadzór nad nagraniami i urządzeniami rejestrującymi poprzez sieć LAN/WAN. |
| 10 | Zapewniać bezpośredni dostęp do sytemu plików dla modułu rejestracji korespondencji (rejestratora). |
| 11 | Ma być możliwy odsłuch rozmowy niezależnie od jej rejestracji w danym momencie. |
| 12 | Zapewniać możliwość natychmiastowego raportowania o błędach lub awariach i sygnalizować awarię w aplikacji operatorskiej zainstalowanej na dostarczonych konsolach. |
| 13 | W przypadku przerwy w zasilaniu moduł rejestracji korespondencji po odzyskaniu zasilania ma samodzielnie powrócić do normalnej bezobsługowej pracy. |
| 14 | Zapewniać obsługę min. sygnalizacji SIP, SCCP, H.323 z możliwością wyzwalania rejestracji. |
| 15 | Zapewniać dostęp do nagrań przez WWW. |
| 16 | Oprogramowanie rejestratora ma umożliwiać wyszukiwanie korespondencji radiowej wg min. następujących filtrów:- data i godzina nagrania,- oznaczenie kanału radiowego,- nazwy radiotelefonu w ZSŁ na którym była prowadzona rozmowa,- użytkownika zalogowanego do aplikacji operatorskiej na konsoliOprogramowanie ma umożliwiać wybór filtrów w sposób pojedynczy lub łączony z możliwością wyboru wszystkich.  |
| 17 | Mieć możliwość aktualizowania min. przez okres gwarancji. |

* 1. Aktualizacja aplikacji operatorskiej na konsoli ma zapewnić min.:

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Funkcjonalność minimalna** |
| 1 | Do aplikacji operatorskiej mają być dostarczone wszystkie wymagane licencje potrzebne do prawidłowego działania ZSŁ. |
| 2 | Aplikacja operatorska ma obsługiwać możliwość jednoczesnego prowadzenia rozmowy z wykorzystaniem łącza radiowego i telefonicznego (prowadzenie podsłuchu radiowego i telefonicznego, w opcjach konfiguracji ma mieć możliwość automatycznego wyciszania radiotelefonów w momencie odebrania połączenia telefonicznego oraz ma mieć możliwość wyciszenia dowolnego radiotelefonu za pomocą klawisza z zachowaniem możliwości nadania treści korespondencji) |
| 3 | Aplikacja operatorska ma posiadać funkcje umożliwiające obsługę połączeń radiowych i monitoringu środków radiowych w zakresie:kontroli stanu środków radiowych (awaria, poprawna praca, ustawione parametry – oznaczenie kanału, moc - wysoka i niska, skaning),wizualizacji nazw kanałów radiowych, nazwa ma być stale widoczna w polach oznaczających podłączone stacje radiowe,obserwacji stanu sygnałów nośnej wychodzącej i odbieranej na danym kanale radiowym (radiotelefonie),ma być zapewniona obsługa trybu „crossband” realizującego przekazywanie korespondencji pomiędzy radiotelefonami noszonymi i przewoźnymi, pracującymi na innych kanałach radiowych przez połączenie radiotelefonów stacjonarnych włączonych do ZSŁ, zestawiane przez dyspozytora,obsługa trybu crossconnect realizującego połączenie radiotelefonów z abonentem telefonicznym, połączenie zestawiane przez dyspozytora,ma zapewnić możliwość zmiany kanałów pracy i regulację głośności radiotelefonów,ma zapewnić tworzenie grup radiotelefonów z możliwością załączania PTT jednocześnie dla wszystkich radiotelefonów w grupie, jak również dla każdego radiotelefonu oddzielnie, ma mieć możliwość dynamicznej podmiany widocznego radiotelefonu w trakcie pracy aplikacji na inny podłączony do ZSŁ.  |
| 4 | Aplikacja ma wyświetlać historię połączeń radiowych i poniższych informacji: informacja o zmianie kanału w trakcie prowadzenia korespondencji,informacja o wciśnięciu PTT:- informacja o pojawieniu się nośnej ze wskazaniem radia na którym odebrano sygnał,- informacja o czasie wystąpienia powyższych zdarzeń liczona od początku nagrania. |
| 5 | Aplikacja ma pozwalać na tworzenie grup BSS (Best Signal Selection) z możliwością:nadawania przez radiotelefon z grupy BSS wskazany przez system jako najlepszy, zachowania prawa wyboru radiotelefonu do nadawania przez użytkownika,wskazania radiotelefonu domyślnego,definiowania czasu powrotu do radiotelefonu domyślnego,sygnalizacji radiotelefonu, z którego przekazywana jest akustyka do systemu. |
| 6 | Aplikacja ma wizualizować sygnały Select V i CTCSS w zakresie:kanał radiowy zajęty przez radiotelefon, który nie wysyła żadnego kodu CTCSS – konsola pokazuje symbol zajętości kanału (tj. fali nośnej), kanał radiowy zajęty przez radiotelefon, który wysyła kod CTCSS – konsola pokazuje w polu oznaczającym stację bazową symbol zajętości kanału (tj. fali nośnej) i dodatkowo wyświetla zdefiniowaną wcześniej nazwę aktywnej grupy stosującej ton CTCSS,kanał radiowy zajęty jest przez radiotelefon, który wysyła kod CTCSS grupy oraz wysyła swój identyfikator w standardzie Select V - konsola wyświetla zdefiniowaną nazwę użytkownika, korzystając z bazy kontaktów. |
| 7 | Aplikacja ma umożliwić prowadzenie nasłuchu oraz nadawanie na wybranym kanale radiowym z blokadą CTCSS i bez blokady.  |
| 8 | Aplikacja ma umożliwić włączanie/wyłączanie skaningu na radiotelefonach stacjonarnych włączonych do ZSŁ. |
| 9 | Aplikacja ma mieć możliwość obsługi środków łączności telefonicznej bez konieczności dokładania dodatkowych licencji dla aplikacji konsoli. Wybrane funkcjonalności telefoniczne aplikacji mają być dostępne:* odbiór i przekazanie wywołań telefonicznych,
* zdefiniowanie dowolnej liczby kolejek wywołań (w zależności od indywidualnych potrzeb użytkownika) z wizualizacją numerów abonentów oczekujących w kolejce i z możliwością odebrania dowolnego wywołania z kolejki,
* możliwość obsługi klawiszy gorących linii (nadzorujące stan linii oraz pozwalające wywoływać i odbierać wywołania od zdefiniowanego abonenta) i klawiszy skróconego wybierania,
* możliwość grupowania klawiszy gorących linii w zakładki,
* możliwość przypisania kolorów dla stanów gorących linii,
* możliwość przypisania kolejkom wywołań oraz klawiszom gorących linii różnych rodzajów dzwonka,
* zawieszanie połączeń telefonicznych (klawisze HOLD),
* wyświetlanie historii wywołań telefonicznych,
* obsługa książki telefonicznej globalnej (zdefiniowanej i wspólnej dla całego systemu) oraz lokalnej (zdefiniowanej dla stanowiska).
 |
| 10 | Aplikacja ma umożliwiać odsłuch zarejestrowanej każdej korespondencji radiowej, telefonicznej prowadzonej na zasobach dostępnych dla danej konsoli. |
| 11 | Aplikacja ma sygnalizować alarmy wysyłane z urządzeń sterowania radiotelefonami włączonych do ZSŁ, tj. brak napięcia zasilania, praca na zasilaniu awaryjnym, awaria bazy danych, awaria rejestratora, awaria radiotelefonu, brak połączenia TCP/IP. |
| 12 | Aplikacja ma umożliwić definiowanie (konfigurowanie) wyglądu interfejsu użytkownika z dostępnymi funkcjami według ustaleń. Profile takie mają być tworzone dla stanowiska oraz indywidualnie dla poszczególnych użytkowników. Profile mogą być przenoszone między różnymi stanowiskami. Mają być zapisywane na konsoli lub w bazie danych (opcja konfiguracyjna). Ma mieć możliwość dodawania użytkownika z domeny AD.  |
| 13 | Oprogramowanie konsoli musi umożliwiać regulację poziomu głośności nasłuchu osobno dla każdego obsługiwanego urządzenia radiowego oraz dodatkowo umożliwiać regulację ogólnego (zmiksowanego) poziomu głośności wszystkich kanałów audio. Regulacja głośności prowadzonego nasłuchu musi odbywać się indywidualnie dla każdej konsoli to znaczy, że jedna i ta sama odsłuchiwana stacja bazowa może mieć ustawiony inny poziom głośności nasłuchu na różnych stanowiskach (konsolach) dyspozytorskich. |
| 14 | Całość funkcjonalności ma być realizowana przez zintegrowaną aplikację działającą na konsoli dyspozytorskiej, współpracującą z zewnętrznym serwerem komunikacyjnym (1 lub więcej). |
| 15 | Aplikacja ma umożliwić wykonanie restartu radiotelefonu stacjonarnego dostarczonego do ZSŁ. |
| 16 | W trakcie prowadzenia nasłuchu i korespondencji w technologii DMR za pomocą środków radiowych powinna być prezentacja identyfikatorów indywidualnych użytkowników – ID radiotelefonu, słyszalnych aktualnie na kanale radiowym, na ikonach symbolizujących sieci radiowe. |
| 17 | Wszystkie komunikaty, ostrzeżenia i opisy wyświetlane na konsoli muszą być w języku polskim. Dokumentacja do ZSŁ musi być w języku polskim.  |
| 18  | Ma mieć możliwość wyświetlania sygnału RSSI radiotelefonu, który oferuje taką możliwość i podłączonego do ZSŁ. |
| 19  | W trybie DMR ma mieć:Wyświetlanie ID radiotelefonu nadającego;Możliwość nadawania korespondencji do grupy, do wszystkich, bezpośrednio do wskazanego ID;Możliwość wyświetlania położenia radiotelefonu na mapie;Możliwość zdalnego blokowania i odblokowania radiotelefonu;Możliwość wysyłania i odbierania wiadomości tekstowych SDS przesyłanych pomiędzy radiotelefonami. Możliwość przypisania aliasu do ID radiotelefonu w celu ułatwienia identyfikacji – książka aliasów ID radiotelefonów na konsoli.  |

* 1. Moduł zarządzania - serwer zarządzania główny i rezerwowy

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Funkcjonalność minimalna** |
| 1 | Serwer z zainstalowanym systemem operacyjnym, niezbędnymi licencjami i oprogramowaniem nadzorujący pracę sytemu ZSŁ. |
| 2 | Platforma sprzętowa ma być określona przez wykonawcę w taki sposób, aby była w stanie zrealizować przez ZSŁ wszystkie usługi i wytyczne wskazane w OPZ. |
| 3 | Należy dostarczyć wymaganą licencję dla systemu operacyjnego urządzenia – jeżeli nie jest wymagana (tzw. Licencja OPEN SOURCE) w dokumentacji należy zawrzeć informację o sposobie licencjonowania, podać rodzaj, nazwę, wersje systemu i zapewnić możliwość aktualizowania min. Przez okres gwarancji. |
| 4 | Dostęp do modułu i komunikacja z poszczególnymi elementami ZSŁ ma odbywać się po sieci TCP/IP.  |
| 5 | Serwer zarządzania ma być zdublowany, tak aby w razie jego awarii kontrolę przejął serwer rezerwowy. Przełączanie pomiędzy urządzeniami nie może wpływać na sposób obsługi urządzeń radiowych na konsolach. Przełączenie ma być sygnalizowane na konsoli – konfiguracja opcjonalna.  |

* 1. Konsola dyspozytorska

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Funkcjonalność minimalna** |
| 1 | Wyświetlacz dotykowy LCD Full HD, 23,5” 9:16. |
| 2 | Moduł dźwiękowy:* + 3 niezależne tory akustyczne wyprowadzone na oddzielne głośniki,
	+ wbudowany mikrofon typu „gęsia szyja” z możliwością jego demontażu,
	+ złącze do współpracy z przewodowym lub bezprzewodowym zestawem nagłownym,
	+ wbudowana kamera (mechanicznie wysuwana i chowana).
 |
| 3 | Możliwość podłączenia i konfiguracji zewnętrznego mikrofonu wieloprzyciskowego PTT. |
| 4 | Chłodzenie: pasywne. |
| 5 | Tryb pracy: ciągły. |
| 6 | Dysk SSD. |
| 7 | Chłodzenie pasywne, brak elementów wirujących. |
| 8 | Zewnętrzny zasilacz. |

**Zadania do zrealizowania przez Wykonawcę:**

Dostarczone nowe urządzenia należy zamontować we wskazanych przez zamawiającego miejscach. Podłączyć i skonfigurować ZSŁ wg wskazań OPZ. Sposób konfiguracji ma być ustalony z Zamawiającym na etapie wdrożenia systemu. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań zastępczych realizujących założenia OPZ po wcześniejszym uzgodnieniu i zaakceptowaniu przez Zamawiającego.

Wszystkie urządzenia mają być podłączone do istniejącej infrastruktury sieciowej Zamawiającego, a w przypadku jej braku Wykonawca musi ją uzupełnić o brakujące połączenia.

Rozmieszczenie i montaż elementów należy uzgodnić z Zamawiającym, a po zakończeniu należy sporządzić dokumentacje instalacyjną.

1. **Wymagania dodatkowe dla dostawy urządzeń**
2. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył wszystkie urządzenia, oprogramowanie, okablowanie i konfigurację sprzętową niezbędną do zapewnienia funkcjonowania ZSŁ spełniając zapisy OPZ.
3. Wszystkie radiotelefony dostarczone w ramach zadania mają umożliwiać pracę w systemie analogowym i cyfrowym DMR oraz być tego samego producenta i tego samego modelu. Mają być skonfigurowane i dostępne na konsolach Zamawiajacego w KW PSP.
4. WYKONAWCA lub jego przedstawiciel ma przeprowadzić szkolenie z zakresu obsługi ZSŁ dla wszystkich Dyspozytorów pracujących na 3 zmianach w SKKW, w wymiarze min. 3 dni (po jednym dniu na każdą zmianę) przez czas min. 5 godzin teorii i praktyki łącznie na każdy dzień szkolenia. Szkolenie odbędzie się w siedzibie ZAMAWIAJĄCEGO na dostarczonym ZSŁ w terminie uzgodnionym z zamawiającym. Po przeprowadzeniu szkoleń należy sporządzić protokół z przeprowadzonego szkolenia wraz z opisanym zakresem szkolenia i podpisaną listą osób przeszkolonych.
5. WYKONAWCA lub jego przedstawiciel ma przeprowadzić szkolenie z zakresu obsługi ZSŁ dla 3 administratorów systemu w wymiarze min. 1 dnia przez czas min. 5 godzin teorii i praktyki łącznie. Szkolenie odbędzie się w siedzibie ZAMAWIAJĄCEGO na dostarczonym ZSŁ w terminie uzgodnionym z zamawiającym. Po przeprowadzeniu szkoleń należy sporządzić protokół z przeprowadzonego szkolenia wraz z opisanym zakresem szkolenia i podpisaną listą osób przeszkolonych.