OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Nazwa zadania:
„Zakup, dostawa, montaż i uruchomienie fabrycznie nowych cyfrowych syren alarmowych na potrzeby realizacji zadań Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej"

1. Syrena alarmowa do ostrzegania ludności – 2 szt.

Wyposażenie systemu

Każda syrena cyfrowa wyposażona w:

- zespół głośników zapewniający uzyskanie wymaganych parametrów akustycznych,
- maszt do montażu na wskazanym budynku,
- blok sterujący wyposażony w:
    - pełno wydajny zasilacz,
    - moduł redundantnego zasilania,
    - min. 2 wzmacniacze,
    - 2 akumulatory,
    - moduł GSM,
    - radiotelefon analogowo-cyfrowy,
    - lokalny sterownik zainstalowany na zewnątrz bloku sterującego syreny.

Funkcjonalność systemu

Aktywacja, komunikacja i sterowanie

Aktywacja syreny odbywa się przy wykorzystaniu centrali alarmowej z wykorzystaniem:

- wiadomości SMS poprzez moduł GSM,
- komunikacji radiowej,
- komunikacji lokalnej w zainstalowanym obiekcie za pomocą lokalnego sterownika. System umożliwia sterowanie zarówno bezprzewodowe, jak i lokalne, z zachowaniem kompatybilności z systemami alarmowania i komunikacji. Moduł sterujący zasilany jest z układu zasilania systemu. Interfejs RS-232 ze złączem typu DB9 umożliwia integrację z zewnętrznymi systemami sterowania i monitorowania, zapewnia przesyłanie komend sterujących oraz danych diagnostycznych. Lokalny sterownik z manipulatorem oraz wyświetlaczem LCD i ekranem dotykowym umożliwia obsługę i zarządzanie funkcjami systemu poprzez menu.

Parametry	Dane techniczne
Sterowanie	
Zdalne:	Wywołanie selektywne umożliwiające współpracę z systemami alarmowania wykorzystywanymi przez Państwową Straż Pożarną lub rozwiązaniami równoważnymi zapewniającymi pełną interoperacyjność.
	Transmisja GSM – SMS
	Radiotelefon cyfrowo-analogowy wyposażony w funkcję szyfrowania
	Ethernet RJ45
Lokalne:	Ekran dotykowy o rozmiarze min. 7"
	Interfejsy RS-232
	Mikrofon do przekazywania komunikatów głosowych

Interfejs	
Rodzaj	3 x RS-232 (DB9)
Ilość wejść cyfrowych do aktywacji alarmów	6 x wejście galwanicznie izolowane
Ilość wyjść cyfrowych	6 x wyjście galwanicznie izolowane
Zakres napięcia wejścia	12-24 V DC
Prąd aktywacji wejścia	maks. 10 mA
Lokalny sterownik	
Możliwość wyświetlania:	Rodzaju zasilania
	Poziomu naładowania akumulatorów
	Stanu wzmacniaczy
	Wyników przeprowadzonych testów
	Stanu modułu GSM i wejść cyfrowych
	Aktualnej daty i godziny
	Aktywnego trybu pracy
	Komunikatów diagnostycznych i wyników operacji
Funkcje operacyjne:	Włączanie i wyłączanie syreny
	Wybór i aktywacja predefiniowanych sygnałów alarmowych
	Dostęp do funkcji diagnostycznych
	Test głośników
	Test toru audio
	Test zasilania
	Test modułu GSM
	Monitoring parametrów pracy
	Konfiguracja parametrów operacyjnych systemu
	Ręczne uruchomienie testu syreny
	Ustawianie i zmiana kodu dostępu do menu konfiguracyjnego
	Rejestracja zdarzeń i błędów w pamięci (historia 100 ostatnich zdarzeń)

Moduł GSM do sterowania syreną

Moduł GSM umożliwia zdalne uruchamianie alarmów oraz sterowanie funkcjami systemu za pomocą wiadomości SMS. Moduł obsługuje minimum 20 różnych zdarzeń, z możliwością wysyłania potwierdzeń SMS po odebraniu komendy i wykonaniu akcji. Ponadto, moduł GSM pozwala na zdalne wzbudzanie alarmów i innych zdarzeń poprzez wiadomości SMS oraz monitorowanie stanu modułu wraz z sygnalizowaniem problemów operacyjnych.
Forma wiadomości SMS składa się z czterocyfrowego kodu dostępu oraz numeru zdarzenia w celu zachowania jak najwyższego bezpieczeństwa podczas użytkowania systemu.

Parametry techniczne modułu GSM

Parametr	Dane techniczne
Obsługiwane pasma	GSM: 900/1800 MHz
	UMTS: 900/2100 MHz
	LTE
Rodzaj karty	SIM, micro-SIM
Zasilanie	Z układu zasilania syreny cyfrowej

Antena GSM	
Typ	Zewnętrzna, dookólna
Zysk energetyczny	2 dBi
Złącze	SMA
Przewód antenowy	min. 2,5 m długości

Funkcjonalność akustyczna

Sygnały dźwiękowe

System alarmowania umożliwia:

- generowanie predefiniowanych sygnałów o zmiennej charakterystyce:
  - modulowana częstotliwość,
  - ciągły, stały ton,
  - powtarzalność cykli,
- wgrywanie, odtwarzanie i przechowywanie wzorców plików dźwiękowych z nośnika SD w formacie MP3 i WAV,
- definiowanie priorytetów dla poszczególnych alarmów,
- wybór i uruchamianie alarmów za pomocą lokalnego sterownika oraz poprzez zdalny system sterowania,
- aktualizację istniejących i dodawanie nowych sygnałów alarmowych, automatycznie rozpoznawalnych po ich aktualizacji lub dodaniu,
- przechowywanie plików dźwiękowych w strukturze katalogów,
- obsługę nieograniczonej długości plików dźwiękowych, zależnej jedynie od pojemności karty SD,
- wyświetlanie ostrzeżeń o ewentualnych błędach pliku lub uszkodzenia karty oraz automatyczne przełączenie się na odtwarzanie predefiniowanych sygnałów alarmowych.

Głośniki szczelinowe są w pełni kompatybilne z systemem wzmacniaczy, zapewniając zgodność parametrów akustycznych. Wzmacniacze zapewniające łączną moc wyjściową nie mniejszą niż 600 W RMS z redundancją zapewniającą zachowanie funkcjonalności systemu w przypadku awarii jednego z modułów.

Parametry akustyczne

Parametr	Dane techniczne
Wzmacniacze akustyczne i syreny	
Moc wyjściowa wszystkich wzmacniaczy	nie mniejsza niż 600 W
Liczba wzmacniaczy	nie mniej niż 2
Czas utrzymania mocy akustycznej	min. 3 minuty
Natężenie dźwięku (SPL) (dwukierunkowe 180°)	600 W: nie mniejsze niż 109 dB(A)/30 m
Natężenie dźwięku SPL (jednokierunkowe 0°)	600 W: nie mniejsze niż 115 dB(A)/30 m
Częstotliwość dźwięku (dualtone)*	410 Hz / 820 Hz, 430 Hz / 860 Hz
Pasmo przenoszenia dźwięku	≥ 300 ÷ 5000 Hz
Wejście typu audio	,,minijack” 3,5 mm
Głośniki szczelinowe	
Temperatura pracy**	od –30°C do +70°C
Liczba głośników	od 2 do 6
Pokrycie dźwiękiem	dookólne (360°) lub kierunkowe

*tolerancja wynosi ±2 Hz

**wahania mocy akustycznej wynoszą ±3 dB w całym zakresie temperatur pracy urządzenia

Zasilanie

System alarmowania zasilany jest napięciem sieciowym 230 V AC, z tolerancją ±10% (207 V– 253 V), przy częstotliwości 50 Hz. Zabezpieczenia systemu obejmują ochronę przeciwprzepięciową, ochronę przed spadkami napięcia oraz wbudowany układ zabezpieczający przed zwarciem i przeciążeniem.
System wyposażony jest w dwa akumulatory 12 V o pojemności min. 75 Ah każdy, wykonany w technologii AGM lub równoważnej, w tym o wyższych parametrach użytkowych, zapewniającej parametry eksploatacyjne nie gorsze niż wymagane przez Zamawiającego, połączone szeregowo. Akumulatory pracują w zakresie temperatur od 0°C do +50°C, zapewniając: 10 dni pracy w trybie stand-by przy poborze mocy do 10 W (bez dodatkowych akcesoriów i modułów) oraz możliwość emitowania 12 pełnych cykli alarmowych po 3 minuty każdy w trybie pełnego obciążenia. System posiada funkcję automatycznego przełączania zasilania oraz wbudowany układ kontroli stanu akumulatorów, zapewniający monitorowanie naładowania i komunikaty o ich stanie. Zabezpieczenia systemu obejmują ochronę przed głębokim rozładowaniem, przeładowaniem, zwarciami i przeciążeniami.

Parametry zasilania

Parametr	Dane techniczne
Zasilanie rezerwowe	2 × 12 V (min. 75 Ah)
Pobór mocy (stand by)	do 10 W (bez dodatkowych akcesoriów i modułów)
Czas pracy na zasilaniu rezerwowym (stand by)	10 dni (bez dodatkowych akcesoriów i modułów)
Liczba alarmów przy zasilaniu rezerwowym	minimum 12 cykli po 3 minuty, w trybie pełnego obciążenia

Konstrukcja i wymiary systemu

Materiały użyte do wykonania komponentów systemu syren cyfrowych zapewniają trwałość oraz odporność na warunki atmosferyczne, w tym wszystkie elementy metalowe systemu są odpowiednio zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych, takich jak korozja czy opady.

Paramenty konstrukcyjne i wymiarowe

Parametr	Dane techniczne
Głośniki szczelinowe	
Wymiary (wysokość x szerokość × głębokość)	Nie większy niż 630 × 630 × 150 mm
Masa	masa nie większa niż 9 kg
Materiał wykonania	stop aluminium
Stopień ochrony	min. IP65
Blok sterujący	
Wymiary (wysokość x szerokość × głębokość)	Nie większy niż 630 × 630 × 270 mm
Masa	Masa nie większa niż 32 kg (bez akumulatorów)
Materiał wykonania	obudowa metalowa zabezpieczona przed korozją, min. 2 zamki zabezpieczające
Stopień ochrony	min. IP65

System sterowania i interfejsy

System sterowania syren cyfrowych umożliwia sterowanie zarówno bezprzewodowe jak i lokalne

z zachowaniem kompatybilności z systemami alarmowania i komunikacji. Moduł sterujący zasilany jest z modułu zasilania systemu.

Interfejsy 2 x RS-232, RS-232 (DB9):

- złącze typu DB9,
- umożliwiają integrację z zewnętrznymi systemami sterowania i monitorowania,
- umożliwiają przesyłanie komend sterujących oraz danych diagnostycznych.

Wejścia cyfrowe:

- 6 x galwanicznie izolowane,
- parametry wejść:
    - zakres napięć: 12-24 V DC,
    - prąd aktywacji: maks. 10 mA,
    - czas reakcji: maks. 10 ms,
- styk bezpotencjałowy.

Wyjścia cyfrowe:

- 6 x galwanicznie izolowane.

Integracja z systemem PSP

System oparty na syrenach cyfrowych jest w pełni kompatybilny z systemem alarmowania i infrastrukturą radiową PSP i umożliwia zdalne wyzwalanie alarmów z poziomu Stanowiska Kierowania Komendanta Powiatowego, zapewniając czas reakcji systemu nieprzekraczający 10 sekund.

Sposób integracji:

- w lokalizacjach z systemem selektywnego wywołania system zapewnia:
    - odbiór sygnałów wywoławczych z manipulatorów lub radiotelefonów SK KP PSP,
    - interpretację kodów wywoławczych i realizację komend zdalnego uruchamiania,
    - przesyłanie potwierdzeń odbioru sygnału wywoławczego do systemu PSP,
- w lokalizacjach niewyposażonych w system selektywnego wywołania, system zapewnia:
    - zdalne sterowanie za pomocą radiotelefonu cyfrowo-analogowego,
    - zdalne sterowanie syrenami za pomocą modułu GSM,
    - zdalne sterowanie innymi metodami (np. zdalne sterowanie przez sieć IP),
- lokalne sterowanie i testowanie - system umożliwia lokalne uruchamianie i testowanie syren za pomocą sterownika lokalnego,
- w lokalizacjach z analogowym trybem syren, system zapewnia:
    - wsparcie awaryjnego trybu komunikacji analogowej, zgodnego z systemami lokalnych jednostek PSP,
    - kompatybilność systemu syren z sygnałami analogowymi (odbiór, dekodowanie i realizacja komend),
- integracja z istniejącym systemem za pomocą odpowiednich interfejsów (np. przekaźników).

Testowanie i diagnostyka

System powinien umożliwiać ręczne testowanie podzespołów oraz rejestrację wyników testów w pamięci urządzenia z uwzględnieniem daty, godziny, rodzaju testy i ewentualnego kodu testu.

System ręcznego testu powinien umożliwiać weryfikację sprawności najważniejszych podzespołów takich jak: głośniki, wzmacniacze, moduł GSM, zasilania głównego i rezerwowego, wejścia cyfrowego i interfejsów komunikacyjnych. W przypadku wykrycia usterki, system powinien sygnalizować błąd poprzez:

- wyświetlenie komunikatu błędu na ekranie manipulatora,
- wysłanie powiadomienia do nadrzędnego systemu monitoringu,
- emisję sygnału dźwiękowego wskazującego na błąd.

Trwałość i gwarancja systemu syren cyfrowych
Trwałość eksploatacyjna
Przewidywalna trwałość komponentów systemu:

- głośniki: min. 25 lat,
- wzmacniacze, sterowniki, moduły GSM: min. 10 lat,
- obudowy i elementy metalowe: min. 15 lat.

Dostępność części zamiennych systemu zagwarantowane jest przez 5 lat po zakończeniu realizacji.

Gwarancja
Okres gwarancji komponentów systemu:

- min. 24 miesiące na cały system z wyłączeniem akumulatorów,
- min. 12 miesięcy na akumulatory (obejmująca spadek pojemności poniżej 80%). Do każdej dostarczonej syreny dołączana jest karta gwarancyjna zawierająca: typ, model i numer seryjny syreny, okres i warunki gwarancji oraz dane punktu serwisowego.

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień:

- 35125000-5 – Systemy alarmowe i sygnalizacyjne
- 35240000-8 Syreny
- 35121700-5 Systemy alarmowe

Termin Realizacji:

- **Do 10.12.2026 r.**
- Podanie daty zakończenia przedmiotu umowy podyktowane jest terminem zakończenia realizacji projektu wynikającym z umowy o dofinansowanie.

Montaż syren

- Na istniejących obiektach budowlanych wskazanych przez Zamawiającego – 2 szt.

Zakres Prac Montażowych:

a) Ocena Techniczna: Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji miejsca montażu systemu (w lokalizacji wskazanej przez zamawiającego), wykonania odpowiedniego metalowego masztu zapewniającego stabilność w zakresie jego nośności i możliwości montażu syreny. Maszt musi być zabezpieczony przed wpływem warunków atmosferycznych. Rodzaj masztu powinien być dostosowany do budynku na którym będzie zamontowany.
b) Instalacja urządzeń: Montaż Syren Elektronicznych i niezbędnych szaf sterowniczych,
c) Prace Instalacyjne: Uzupełnienie i/lub wykonanie nowej, kompletnej instalacji elektrycznej zasilającej, okablowania oraz podłączenie do istniejącej instalacji odgromowej i uziemiającej lub jej modernizacja w celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa eksploatacji (zgodnie z przepisami).

Wymagania Zamawiającego w stosunku do Wykonawcy

1) Wykonał nie wcześniej niż w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, co najmniej dwie dostawy wraz z montażem, konfiguracją i uruchomieniem systemu ostrzegania i alarmowania ludności lub systemu syren alarmowych, o wartości nie mniejszej niż 100 000,00 zł brutto, obejmujących

co najmniej:

- dostawę i montaż elektronicznych syren alarmowych,
- dostawę, konfigurację i uruchomienie centrali alarmowej umożliwiającej zdalne sterowanie syrenami,
- wykonanie niezbędnych prac instalacyjnych,
- przeprowadzenie prób funkcjonalnych oraz przekazanie systemu do eksploatacji.

2) Przeprowadzenie osobiście wizji lokalnej obiektów wskazanych przez zamawiającego – celem uniknięcia późniejszych problemów z montażem systemu. Wizja lokalna musi się odbyć przed datą zakończenia składania ofert. Przed wizją lokalną proszę o kontakt z pracownikiem Starostwa Powiatowego w Oleśnicy – Wydział Zarządzania Kryzysowego i Spraw Społecznych.

Wymagania Końcowe i Warunki Odbioru.

W ramach dostarczenia systemu przeprowadzane jest szkolenie Użytkowników systemu, składające się z bloków tematycznych:

- bieżąca obsługa syren,
- konserwacja i diagnozowanie syren.

2. Dokumentacja: Przekazanie Zamawiającemu kompletu dokumentacji powykonawczej, w tym:

- Protokół Odbioru Technicznego.
- Wyniki pomiarów elektrycznych i akustycznych.
- Oświadczenie o zgodności montażu z projektem i normami.