

Załącznik Nr 1 do ogłoszenia- opis przedmiotu zamówienia

System syren alarmowych

Przedmiotem zamówienia jest dostarczenie i montaż **fabrycznie nowych syren elektronicznych DSE-600S**, które będą elementem budowy Systemu Ostrzegania i Alarmowania (SOiA).

Syreny mają służyć do alarmowania ludności cywilnej w ramach działań ochrony ludności i obrony cywilnej (sygnały dźwiękowe i komunikaty głosowe). Sterowanie syren ma odbywać się drogą bezprzewodową za pomocą cyfrowo-analogowych sieci radiowych.

Syreny mają być sterowane lokalnie i zdalnie.

W ramach realizacji zadania należy dostarczyć, zamontować i uruchomić:

- 1 centralę alarmową (RPD – Radiowy Punkt Dostępowy)

- 4 syreny elektroniczne o mocy 600W

- 3 stacje obiektowe selektywnego sterowania pracą syreny z terminalami sms

Sterowanie ma się odbywać za pośrednictwem nowej centrali alarmowej przy wykorzystaniu dedykowanej aplikacji z podkładem mapowym z naniesionymi syrenami. Dostęp do aplikacji ma być zapewniony w sieci LAN Zamawiającego, z wykorzystaniem istniejącego komputera na stanowisku pracownika OC Urzędu. Aplikacja ma umożliwiać zdalne sterowanie drogą radiową nowych syren (alarmy oraz komunikaty głosowe). **Zamawiający wymaga, aby zamawiane syreny alarmowe zostały w pełni zintegrowane i włączone do istniejącego w Starostwie Powiatowym w Lipsku Systemu Ostrzegania i Alarmowania Ludności Digitex WAVE i umożliwiały sterowanie pracą syren z poziomu istniejącej centrali alarmowej co najmniej kanałem radiowym.**

1. Radiowy Punkt Dostępowy np. Digitex RPD-DCA-4000

- Rok produkcji minimum 2025 r.
- Umożliwia zdalne sterowanie syrenami drogą radiową
- Posiada wbudowane oprogramowanie do zarządzania syrenami
- Obudowa typu RACK
- Wbudowany zasilacz
- Akumulator o pojemności min. 30 Ah podtrzymujący pracę urządzenia
- Podłączenie do istniejącej sieci LAN Zamawiającego
- Dostęp do podkładu mapowego z naniesionymi syrenami przez przeglądarkę www
- Możliwość zdalnego sterowania i testowania syren

2. Syrena elektroniczna np. Digitex DSE-600S

- Rok produkcji minimum 2025 r.
- System musi generować predefiniowane sygnały alarmowe, umożliwiać wgrywanie i odtwarzanie plików dźwiękowych z kart SD oraz posiadać wejście audio
- **System musi umożliwiać przesyłanie komend sterujących drogą IP/VPN**
- **System musi umożliwiać odtworzenie na syrenie komunikatu, który jest wpisywany w formie tekstowej do centrali alarmowej, tzw. Funkcjonalność zamiany tekstu na mowę (ang. Text to speech). Uwaga, Zamawiający wymaga, aby zamiana tekstu na mowę następowała w syrenie, a nie już w centrali alarmowej.**
- **System musi być wyposażony w mikrofon z regulacją czułości do lokalnego rozgłaszania komunikatów głosowych.**
- Komponenty systemu muszą być wykonane z materiałów odpornych na czynniki atmosferyczne i korozję. Komponenty muszą spełniać wymagania producenta i być zgodne z dobrymi praktykami inżynierskimi w tym obszarze.
- System musi zapewnić minimalny poziom ciśnienia akustycznego (SPL):
 - Dwukierunkowe 180°: co najmniej 109 dB(A)/30m
 - Jednokierunkowe 0°: co najmniej 115 dB(A)/30 m
- Wymagany minimalny stopień ochrony to IP65.
- Minimalna liczba głośników szczelinowych w syrenach cyfrowych wynosi 4
- Minimalna liczba wzmacniaczy w syrenach cyfrowych wynosi 2, przy czym każdy z nich musi posiadać moc co najmniej 300 W RMS. Każdy wzmacniacz powinien zasilać minimum 2 głośniki. Wzmacniacze muszą działać niezależnie od siebie.
- Częstotliwość dźwięku: sygnał alarmowy w syrenach cyfrowych musi być typu „dual tone” i składać się z dwóch równocześnie emitowanych tonów sinusoidalnych o różnych częstotliwościach:
 - **Niższy ton:** 400–417 Hz, z tolerancją ± 2 Hz,
 - **Wyższy ton:** 425–430 Hz, z tolerancją ± 2 Hz.
- Pasma przenoszenia dźwięku: 300-5000 Hz.
- Uniwersalny interfejs RS-232:
 - System musi być wyposażony w interfejs RS-232 (złącze typu DB9) umożliwiający integrację z zewnętrznymi systemami sterowania i monitorowania. Interfejs umożliwia przesyłanie komend sterujących oraz danych diagnostycznych.
- Syrena wyposażona w Moduł GSM do sterowania
Moduł GSM musi umożliwiać zdalne uruchamianie alarmów oraz sterowanie funkcjami systemu za pomocą wiadomości SMS. Wymagane jest, aby moduł obsługiwał co najmniej 20 różnych zdarzeń, z możliwością wysyłania potwierdzeń SMS po odebraniu komendy i wykonaniu akcji.

Funkcjonalność modułu GSM:

Zdalne wzbudzenie alarmów i innych zdarzeń poprzez wiadomości SMS.

Wykorzystanie czterocyfrowego kodu dostępu dla zabezpieczenia.

Automatyczne wysyłanie potwierdzeń SMS po odebraniu komendy i po wykonaniu akcji.

Monitorowanie stanu modułu GSM oraz sygnalizowanie problemów operacyjnych.

Forma wiadomości SMS:

Wiadomości muszą zawierać czterocyfrowy kod dostępu oraz numer zdarzenia (np. 4323*01 dla uruchomienia zdarzenia „syrena alarmowa”).

Parametry techniczne modułu GSM:

Obsługiwane pasma:

GSM: 900/1800 MHz.

UMTS: 900/2100 MHz.

LTE.

Rodzaj karty SIM: Obsługa standardowej karty SIM, micro-SIM lub nano-SIM.

Antena GSM:

Typ: Zewnętrzna, dookólna lub kierunkowa o min. zysk energetyczny 2 dBi.

Złącze: SMA.

Przewód antenowy: Min. 2 m długości.

- Syrena wyposażona w lokalny sterownik z dotykowym wyświetlaczem LCD na drzwiach frontowych z możliwością wyświetlenia stanu zasilania, stanu modułu GSM oraz z możliwością szybkiego uruchomienia zdefiniowanych sygnałów alarmowych właściwych dla Obrony Cywilnej.
- Syrena wyposażona w przetwornicę napięcia 24/12V umożliwiającą poprawną pracę radiotelefonu wykorzystywanego do zdalnego sterowania pracą syreny
- System musi być zasilany napięciem sieciowym 230V AC, z tolerancją +10%. Musi posiadać ochronę przeciwprzepięciową, ochronę przed spadkiem napięć oraz wbudowany układ zabezpieczający przed zwarciami i przeciążeniami.
- Zasilanie rezerwowe: minimum dwa akumulatory 12V o pojemności co najmniej 30Ah każdy typu AGM, połączone szeregowo. System musi mieć funkcję automatycznego przełączania zasilania oraz wbudowany układ kontroli stanu akumulatorów, zapewniający monitorowanie naładowania. Wymagane zabezpieczenia obejmują ochronę przed głębokim rozładowaniem, przeładowaniem, zwarciami i przeciążeniami.
- Liczba alarmów przy zasilaniu rezerwowym – 24 godz. Po wyłączeniu zasilania głównego: do 20 jednodominutowych alarmów.
- Czas pracy na zasilaniu rezerwowym (stand by) do 10 dni.
- Temperatura pracy:
 - Głośniki szczelinowe od -30°C do +70°C,
 - Blok sterujący od 0°C do + 50°C
- Maksymalne wymiary:
- Blok sterujący (szerokość x wysokość x głębokość): 600 mm x 600 mm x 250 mm, max 40kg, bez akumulatorów i wyposażenia dodatkowego.
- Materiały użyte do wykonania komponentów systemu syren cyfrowych muszą zapewnić trwałość oraz odporność na warunki atmosferyczne. Głośniki szczelinowe muszą być wykonane ze stopu aluminium a blok sterujący zabudowany w metalowej obudowie, wyposażony w co najmniej jeden zamek zabezpieczający.

- Przewidywany okres eksploatacji: minimum 25 lat.
- Gwarancja minimum 24 miesiące.

3. Radiotelefon cyfrowy zainstalowany w radiowym punkcie dostępowym i w bloku sterującym syreną, np. Kenwood NX-3720

- Rok produkcji minimum 2025 r.
- Pasmo pracy VHF – 146-174MHz
- Moc nadajnika 5-25W
- Nominalne napięcie zasilania – 12V
- Praca w trybie cyfrowym i konwencjonalnym
- Cyfrowy interfejs NXDN
- Wyświetlacz alfanumeryczny LCD
- Liczba kanałów – min. 100
- Odstęp międzykanałowy w trybie cyfrowym (6,25 i 12,5 kHz)
- Zgodny ze standardami ETSI (cyfrowymi i analogowymi)

4. Antena bazowa do radiotelefonu pracującego w radiowym punkcie dostępowym

- Rok produkcji minimum 2025 r.
- Długość elektryczna anteny – $2 \times 5/8 \lambda$
- Osłona dielektryczna
- SWR dla pasma pracy - $\leq 1,5$
- Charakterystyka promieniowania – dookólna
- Polaryzacja - pionowa

5. Antena bazowa do radiotelefonu pracującego w bloku sterującym syreny

- Rok produkcji minimum 2025 r.
- Długość elektryczna anteny - $1/2 \lambda$
- Osłona dielektryczna
- SWR dla pasma pracy - $\leq 1,5$
- Charakterystyka promieniowania – dookólna
- Polaryzacja – pionowa

Specyfikacja techniczna – Stacja obiektowa selektywnego sterowania np. Digitex DSP52 z terminalem SMS DTG53 z instalacją o następujących minimalnych parametrach:

Lp.	<u>Cechy stacji obiektowej DSP52 wymagane przez Zamawiającego</u>
1.	<u>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe stacji obiektowej</u>
1.1.	Przeznaczenie do sterowania pracą Syreny Elektronicznej Digitex DSE (poprzez dedykowany interfejs szeregowy) lub syreny mechanicznej (poprzez dedykowany moduł przyłączeniowy).
1.2.	Współpraca z terminalem komórkowym DTG-53 poprzez dedykowany interfejs szeregowy w celu alarmowania za pomocą wiadomości SMS, CLIP oraz FLASH SMS.
1.3.	Możliwość realizacji zdalnego sterowania ze stanowiska kierowania wyposażonego w Stację Bazową DSP-15.
1.4.	Lokalne uruchomienie testu syreny dedykowanym przyciskiem TEST na obudowie (syrena działa tak długo, jak wciśnięty jest przycisk).
1.5.	Lokalne załączenie syreny w zaprogramowanym trybie pożarowym poprzez przytrzymanie przycisku KASOWANIE przez 3 sekundy.
1.6.	Wyłączenie syreny alarmowej pożarowej poprzez jednokrotne naciśnięcie przycisku KASOWANIE.
1.7.	Wizualna sygnalizacja stanów pracy stacji za pomocą diod LED na panelu przednim: GOTOWOŚĆ (zielona) oraz ALARM (czerwona).
1.8.	Pełna integracja z radiotelefonem przewoźnym (analogowym np. Motorola) montowanym na dedykowanym oryginalnym uchwycie na spodzie stacji i zasilanym bezpośrednio z niej.
2.	<u>Parametry techniczne ogólne</u>
2.1.	Zasilanie główne sieciowe: ~230 V 50 Hz (±10%).
2.2.	Zasilanie rezerwowe: wbudowany na stałe bezobsługowy akumulator +12 V o pojemności 7 Ah.
2.3.	Automatyczny układ ładowania akumulatora oraz wbudowane zabezpieczenie przed jego nadmiernym (głębokim) rozładowaniem.
2.4.	Minimalny czas pracy na zasilaniu rezerwowym (awaryjnym) przy zaniku sieci głównej: 24 godziny.
2.5.	Złącze antenowe wbudowane w górnej części stacji: typu „N”.
2.6.	Wyposażenie górnej części obudowy w 3 dławice na przewody (zasilanie, urządzenia zewnętrzne).
2.7.	Maksymalne wymiary obudowy (bez radiotelefonu): 280 mm (wys.) x 246 mm (szer.) x 157 mm (gł.).
2.8.	Maksymalna waga urządzenia (z wbudowanym akumulatorem, bez radiotelefonu): 5,9 kg.
2.9.	Wyposażenie w radiotelefon przystosowany do pracy w sieci selektywnego sterowania o parametrach nie gorszych niż Motorola GM360
2.10.	Wyposażenie w antenę bazową dookólną, zestrojoną do częstotliwości pracy radiotelefonu stacji obiektowej, o zysku min. 0dB
3.	<u>Środowisko i klimatyczne warunki pracy</u>
3.1.	Zakres dopuszczalnej temperatury pracy urządzenia: od 0°C do +50°C.
3.2.	Materiał obudowy: tworzywo sztuczne (plastik), przystosowane konstrukcyjnie do montażu wewnętrznego w budynku.
4.	<u>Opis terminala DTG-53</u>
4.1.	Urządzenie dedykowane do stabilnej współpracy ze stacją obiektową w systemie DSP-50, wykluczające zakłócenia pracy systemu wywoływane przez urządzenia zamienne innych producentów.
4.2.	Realizacja zadań alarmowania i powiadamiania osób z wykorzystaniem usług komórkowych: wiadomości tekstowych SMS, FLASH SMS oraz połączeń głosowych CLIP.
4.3.	Pojemność bazy odbiorców: obsługa wywołań i komunikatów do maksymalnie 128 osób.

4.4.	Interfejsy sprzętowe: minimum 6 wejść sterujących do podłączenia urządzeń zewnętrznych (np. centralka alarmowa) oraz minimum 4 wyjścia dedykowane do sterowania automatyką (np. kompresor samochodowy, oświetlenie remizy, załączanie syreny).
5.	<u>Instalacja stacji obiektowej</u>
5.1.	Urządzenie musi być bezwzględnie zamontowane wewnątrz budynku, na którym lub w którego pobliżu posadowiona jest sterowana syrena alarmowa.
5.2.	Miejsce montażu stacji obiektowej musi zapewniać ochronę przed dostępem osób postronnych i nieuprawnionych.
5.3.	Wybór lokalizacji i sposób montażu mechanicznego musi ściśle odpowiadać szczegółowym wymaganiom zawartym w fabrycznej instrukcji serwisowej dostarczanej przez producenta sprzętu.
6.	<u>Zainstalowanie i uruchomienie na obiekcie</u>
6.1.	Wszelkie fizyczne czynności instalacyjne, wdrożeniowe, integracja stacji z radiotelefonem przewodnym oraz podłączenie okablowania antenowego i zasilającego muszą być wykonane przez personel techniczny wykonawcy.
6.2.	Programowanie parametrów pracy stacji obiektowej i terminala komórkowego na obiekcie.
6.3.	Zaprogramowanie stacji obiektowej do odgrywania aktualnie obowiązujących alarmów OC – sterowanie stycznikiem syreny E-M oraz generatorem syreny elektronicznej w tym samym rytmie.
6.4.	Obowiązkowe przeprowadzenie procedury testowej po uruchomieniu, obejmującej: pomiar instalacji antenowej (współczynnik WFS/SWR), sprawdzenie układu zasilacza i baterii rezerwowej pod obciążeniem oraz nawiązanie łączności testowej ze stanowiskiem kierowania wraz z wykonaniem próbnego alarmu.
7.	<u>Wymagania uzupełniające</u>
7.1.	Montaż, podłączenie i zaprogramowanie stacji obiektowej musi być realizowane wyłącznie przez Autoryzowanych Instalatorów posiadających aktualny (wydawany co roku) certyfikat producenta marki Digitex.
7.2.	Prace instalacyjne muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami (w tym PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa).