



OPIS PRZEDMITU ZAMÓWIENIA

Dostawa centrali alarmowej oraz 4 syren alarmowych dla Systemu Ostrzegania i Alarmowania.

Gmina Sulików realizuje projekt „Zakup centrali alarmowej oraz syren alarmowych” w ramach Programu Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej. Projekt zakłada dostawę centrali alarmowej oraz 4 cyfrowych syren alarmowych.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa syren alarmowych oraz centrali alarmowej, które będą elementem Systemu Ostrzegania i Alarmowania (SOiA). Projekt obejmuje wdrożenie nowoczesnego systemu ostrzegania i alarmowania ludności, który pozwoli na uporządkowanie i ujednolicenie infrastruktury alarmowej na terenie Gminy Sulików.

WYMAGANIA TECHNICZNE

Wykonawca dostarczy urządzenia obejmujące: 4 syreny elektryczne oraz centralę alarmową. Dostarczony system musi zapewnić emisję dźwięku o wymaganej mocy i ciśnieniu akustycznym, niezawodności działania w różnych warunkach atmosferycznych oraz ciągłości pracy w przypadku awarii zasilania głównego.

Integracja z infrastrukturą: System będzie zdalnie aktywowany z poziomu Stanowiska Kierowania Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Zgorzelcu przy wykorzystaniu istniejącej infrastruktury (integracji z istniejącymi systemami), Zarządzania Kryzysowego Starosty Zgorzeleckiego oraz z poziomu Urzędu Gminy Sulików a ponadto za pomocą wiadomości SMS (poprzez moduł GSM).

Funkcjonalność dźwiękowa: System musi generować predefiniowane sygnały alarmowe, umożliwiać wgrywanie i odtwarzanie plików dźwiękowych z nośnika SD oraz umożliwiać wygłaszanie komunikatów głosowych na żywo, posiadać wejście audio Line-in/AUX.

Jakość wykonania i zgodność z wymaganiami: Komponenty systemu muszą być wykonane z materiałów odpornych na czynniki atmosferyczne i korozję. Komponenty muszą spełniać wymagania producenta oraz być zgodne z dobrymi praktykami inżynierskimi w tym obszarze. Montaż urządzeń w lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego. Zmiana lokalizacji wynikająca z powodów technicznych wymaga zgody Zamawiającego.

Gwarancja: System musi być objęty gwarancją.

Wymagania dla wzmacniaczy akustycznych i syren: Wzmacniacz dźwięku powinien posiadać minimalną moc na poziomie 900 W (łącznie dla wszystkich wzmacniaczy). Dopuszczalne wahania mocy akustycznej wynoszą ± 3 dB w całym zakresie temperatur



pracy urządzenia. Syreny muszą generować dźwięk o minimalnym poziomie ciśnienia akustycznego (SPL) określonym w punkcie Minimalne poziomu ciśnienia akustycznego (SPL) syren cyfrowych. Wymagana moc akustyczna powinna być utrzymywana przez przynajmniej 3 minuty.

Minimalne poziomy ciśnienia akustycznego (SPL) syren cyfrowych: System musi zapewniać minimalny poziom ciśnienia akustycznego (SPL), mierzonego w odległości 30 m od źródła dźwięku, na wysokości 1,5 m nad ziemią, na otwartej przestrzeni z twardą, płaską nawierzchnią (np. beton, asfalt), w następujących konfiguracjach:

- dwukierunkowa emisja (180°): co najmniej 109 dB(A)
- jednokierunkowa emisja (0°): co najmniej 115dB(A), mierzone na osi głównej głośnika

Głośniki tubowe i ciśnieniowe: Głośniki tubowe lub drivers ciśnieniowe \ wylotem szczelinowym (kompresyjne) muszą być wykonane ze stopu aluminium. Wymagany minimalny stopień ochrony to IP65, a zakres temperatur pracy wynosi od - 30°C do +60°C. Kąt rozproszenia dźwięku dla pojedynczej tuby powinien wynosić: w płaszczyźnie poziomej: 60°-90°, w płaszczyźnie pionowej: 40°-60°.

Minimalna liczba i konfiguracja głośników w syrenach: Minimalna liczba głośników szczelinowych w syrenach cyfrowych wynosi 6. Głośniki muszą być rozmieszczone w konfiguracji czterokierunkowej, zapewniającej pełne, dookólne pokrycie dźwiękiem w zakresie 360°. Dopuszcza się modyfikację rozmieszczenia głośników szczelinowych, pod warunkiem uzyskania zgody Zamawiającego. Głośniki szczelinowe muszą być w pełni kompatybilne z systemem wzmacniaczy, zapewniając zgodność wymaganych parametrów akustycznych.

Minimalna liczba i moc wzmacniaczy w syrenach: Minimalna liczba wzmacniaczy w syrenach cyfrowych wynosi 3, przy czym każdy z nich musi posiadać moc co najmniej 300 W RMS. Każdy wzmacniacz powinien zasilать minimum 2 głośniki. Wzmacniacze muszą działać niezależnie od siebie, zapewniając redundancję i ciągłość działania systemu.

Częstotliwość dźwięków alarmowych typu „dual tone” w syrenach: 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.

Wymagania dotyczące pasma przenoszenia dźwięku w syrenach: Pasma przenoszenia dźwięku w syrenach cyfrowych musi wynosić co najmniej od 300 do 500 Hz, z tolerancją ± 3 dB względem poziomu ciśnienia akustycznego przy częstotliwości 1 kHz. Charakterystyka przenoszenia w tym zakresie nie może wykazywać nierówności większych niż ± 3 dB.

Zasilanie główne syren: System musi być zasilany napięciem sieciowym 230 V AC, z tolerancją $\pm 10\%$ (207 V – 253 V) przy częstotliwości 10 Hz ± 1 Hz. Zasilanie musi



obsługiwać minimalną moc wyjściową wzmacniaczy 900 W RMS, zapewniając współczynnik mocy $PF \geq 0,9$ oraz zniekształcenie harmoniczne $THD \leq 5\%$. Wymagane zabezpieczenia obejmują ochronę przeciwprzepięciową, ochronę przed spadkami napięcia oraz wbudowany układ zabezpieczający przed zwarcie i przeciążeniem.

Zasilanie rezerwowe syren: System musi być wyposażony w minimum dwa akumulatory 12 V o pojemności co najmniej 50 Ah każdy, typu AGM, połączone szeregowo. Akumulatory muszą pracować w zakresie temperatur od -20°C do $+50^{\circ}\text{C}$, zapewniając:

- czas pracy w trybie stand-by: minimum 10 dni, przy poborze mocy do 10W,
- liczbę cykli alarmowych: minimum 12 cykli po 3 minuty każdy, w trybie pełnego obciążenia.

System musi mieć funkcję automatycznego przełączania zasilania oraz wbudowany układ kontroli stanu akumulatorów, zapewniający monitorowanie naładowania i komunikaty o ich stanie. Wymagane zabezpieczenia obejmują ochronę przed głębokim rozładowaniem, przeładowaniem, zwarcie i przeciążeniem.

Pobór mocy w trybie stand-by: Pobór mocy w trybie stand-by nie może przekraczać 10 W, bez uwzględnienia dodatkowego wyposażenia (np. modułów GSM, GPS, czujników). W tym trybie aktywne są jedynie podstawowe funkcje systemu.

Pobór prądu podczas ładowania akumulatorów: Podczas ładowania akumulatorów system nie może pobierać więcej niż 1000 W mocy pozornej (prąd ok. 4.35 A przy napięciu 230 V AC $\pm 10\%$). Układ ładowania musi realizować ładowanie akumulatorów AGM metodą CC/CV z ograniczeniem prądu do 5 A oraz sprawnością co najmniej 85%.

KONSTRUKCJA I WYMIARY

WYMIARY I MASA KOMPONENTÓW SYSTEMU SYREN:

Głośniki i syreny muszą być zamontowane na dedykowanej do tego konstrukcji wsporczej. Instalacja głośników musi być zgodna z instrukcją montażu producenta syren.

Wymagania dotyczą maksymalnych wymiarów i masy komponentów systemu syren. Określone wymiary są wartościami bazowymi, natomiast masa uwzględnia tolerancję wynoszącą $+15\%$ względem wartości bazowej.

Głośnik szczelinowy:

- maksymalne wymiary (szerokość $\times$ wysokość $\times$ głębokość): 700 mm $\times$ 710 mm $\times$ 170 mm,
- maksymalna masa: 11 kg

Blok sterujący:

- maksymalne wymiary (szerokość $\times$ wysokość $\times$ głębokość): 700 mm $\times$ 70 mm $\times$ 300 mm,
- maksymalna masa (bez akumulatorów i wyposażenia dodatkowego): 40 kg.



MATERIAŁY I ZABEZPIECZENIA KOMPONENTÓW SYSTEMU SYREN:

Materiały użyte do wykonania komponentów systemu syren muszą zapewniać trwałość oraz odporność na warunki atmosferyczne.

Głośniki szczelinowe:

- wykonane ze stopu aluminium

Blok sterujący:

- materiał wykonania: obudowa metalowa lub kompozytowa, zabezpieczona przed korozją,
- stopień ochrony: co najmniej IP65,
- konstrukcja: wyposażona w co najmniej jeden zamek zabezpieczający

Wszystkie elementy metalowe systemu muszą być odpowiednio zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych, takich jak korozja czy opady.

WARUNKI PRACY I ODPORNOŚĆ

Temperatura pracy systemu: Zakres tem temperatur pracy systemu syren cyfrowych musi zapewniać pełną funkcjonalność oraz utrzymanie parametrów akustycznych i operacyjnych w wymaganych warunkach środowiskowych:

- głośniki szczelinowe: zakres temperatur min. od -30°C do $+65^{\circ}\text{C}$,
- blok sterujący: zakres temperatur min. od 0°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

Zabezpieczenie antykorozyjne komponentów instalacji syren cyfrowych: Wszystkie elementy instalacji systemu syren cyfrowych, które są narażone na działanie czynników atmosferycznych, muszą być skutecznie zabezpieczone przed korozją.

Sterowanie i Interfejsy

System sterowania i interfejsy syren cyfrowych

System sterowania syren cyfrowych musi umożliwiać sterowanie zarówno bezprzewodowe, jak i lokalne, z zachowaniem kompatybilności z systemami alarmowania i komunikacji. Moduł sterujący musi być zasilany z układu zasilania systemu. Wymagane funkcje i interfejsy:

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.

Wejścia cyfrowe do aktywacji alarmów:

- minimalna liczba wejść: 3 galwanicznie izolowane,
- każde wejście musi umożliwiać przewodowe sterowanie alarmami i być



Ochrona ludności i obrona cywilna

przypisywalne do konkretnego typu alarmu,

- parametry wejść: Styk bezpotencjałowy. Zakres napięć: 12-24 V DC. Prąd aktywacji: ≤10 mA. Czas reakcji: ≤10 ms. Zabezpieczenie: Ochrona przed przepięciami.

Zakres funkcji operacyjnych:

- włączanie i wyłączanie syreny,
- wybór i aktywacja predefiniowanych sygnałów alarmowych.

Dostęp do funkcji diagnostycznych:

- test głośników,
- test wzmacniaczy,
- test zasilania,
- test modułu GSM,
- monitoring parametrów pracy,
- konfiguracja parametrów operacyjnych systemu,
- ręczne uruchomienie testu syreny,
- ustawianie i zmiana kodu dostępu do menu konfiguracyjnego,
- rejestrowanie zdarzeń i błędów w pamięci nieulotnej (min. 100 ostatnich zdarzeń).

Zabezpieczenia i odporność:

- obudowa sterownika: materiał odporny na korozję, stopień ochrony IP65 lub wyższy,
- sterownik musi być odporny na warunki środowiskowe,
- zasilanie sterownika realizowane z bloku sterującego syreny.

Serwis:

Wymagany autoryzowany serwis producenta.

Centrala alarmowa

System musi posiadać współdziałającą z nim centralę nabiurkową, która umożliwiałaby zdalne uruchamianie syren z poziomu stanowiska ds. obrony narodowej i zarządzania kryzysowego Urzędu Gminy Sulików oraz pozwalałaby na wysyłanie i odbieranie transmisji pakietowej za pomocą radiotelefonu analogowo-cyfrowego oraz protokołu IP. Szczegóły:

Parametry ogólne

- wymiary minimalne: (szerokość × wysokość × głębokość) 88 mm x 430 mm x 350 mm,



- maksymalna masa: 9 kg +/- 10%
- obudowa metalowa o stopniu ochrony IP20 lub wyższy,

Temperatura pracy

Zakres temperatury pracy centrali alarmowej musi zapewniać pełną funkcjonalność urządzenia w przedziale od 0°C do 60°C.

Uruchamianie i sterowanie syrenami

- załączanie alarmów w syrenach,
- wygłaszanie komunikatów głosowych na żywo,
- odtwarzanie wybranych komunikatów z listy komunikatów predefiniowanych,
- możliwość obsługi syren (analogowych i cyfrowych) radiowo (cyfrowo/analogowo) oraz przez IP (LAN, WAN, VPN),
- posiadanie zewnętrznych przycisków programowych, umożliwiających szybkie włączanie alarmów i komunikatów,
- możliwość obsługi lokalnej za pomocą wbudowanego wyświetlacza alfanumerycznego LCD (4 x 12 znaków) oraz klawiatury membranowej (16 przycisków),
- posiadanie stacyjki na klucz patentowy,
- posiadanie aplikacji desktopowej lub webowej do obsługi serwera.

Współdziałanie

- kompatybilność z systemami użytkowymi przez SK KP PSP w Zgorzelcu oraz Zarządzania Kryzysowego Starosty Zgorzeleckiego CZK IP producent Digitex Sopot,
- możliwość całodobowego działania wbudowanego serwera,
- posiadanie wbudowanego radiotelefonu VHF/UHF o mocy maksymalnej 25W,
- możliwość dalszego rozwijania systemu w formie modułów: GSM, 2 redundantne dyski HDD i SSD, radiomodem do sterowania syrenami analogowymi,
- posiadanie interfejsów: 4 x USB, 2 x LAN, RS-485, DVI-I oraz gniazda antenowego i słuchawkowego, opcjonalnie obsługi Wi-Fi,
- możliwość wysyłania wiadomości SMS oraz e-mail do wybranych abonentów,
- możliwość współpracy z zewnętrznymi urządzeniami skonfigurowanymi w systemie, (obsługiwane protokoły radiowe; kompatybilność z rzeczywiście używanym systemem SK KP PSP w Zgorzelcu oraz Zarządzania Kryzysowego Starosty Zgorzeleckiego CZK IP producent Digitex Sopot; sposób komunikacji i potwierdzania alarmów; wymagane interfejsy i funkcje.)
- możliwość sterowania i monitorowania urządzeń zewnętrznych, w tym: czujników chemicznych, stacji pogodowych, systemów przywoławczych/ewakuacyjnych, systemów monitoringu opadów i poziomów wód,
- możliwość komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi radiowo (łączność cyfrowa, IP

Zasilanie

- z gniazdka standardowego prądem 230 V AC, 50 Hz (+/- 10%)
- możliwość zasilania mobilnego z gniazda zapalniczki samochodowej prądem 12 V DC.
-

Testowanie i raportowanie

- monitorowanie stanu syren oraz ich automatyczne i ręczne testowanie,



- gromadzenie raportów z zarejestrowanych zdarzeń i testów urządzeń,
- umożliwienie zapisu raportów na nośniku zewnętrznym, eksport do pliku w formacie PDF lub bezpośredni wydruk.

Moduł GSM

Moduł GSM do sterowania syreną

Moduł GSM musi umożliwiać zdalne uruchamianie alarmów oraz sterowanie funkcjami systemu za pomocą wiadomości SMS, z możliwością wysyłania potwierdzeń SMS po odebraniu komendy i wykonaniu akcji.

Funkcjonalność modułu GSM:

- zdalne wzbudzenie alarmów i innych zdarzeń poprzez wiadomości SMS,
- obsługa minimum 3 zdarzeń, w tym alarmowych,
- 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”),
- szczegółowy format wiadomości SMS zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

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, zysk energetyczny min. 2 dBi, złącze: SMA, przewód antenowy: min. 2,5 m długości, możliwość zastosowania wzmacniacza, jeśli wymagany,
- zasilanie: z układu zasilania syreny cyfrowej.

Dostarczenie i obsługa karty SIM GSM

Zamawiający dostarczy kartę SIM GSM przeznaczoną do modułu sterowania syreną.

Sygnały dźwiękowe

Generowanie predefiniowanych sygnałów alarmowych

System syren cyfrowych musi generować predefiniowane sygnały alarmowe zgodne z wymaganiami operacyjnymi systemu ostrzegania i alarmowania.



Predefiniowane sygnały alarmowe:

- **ALARM 1 - Ogłoszenie alarmu:** Sygnał akustyczny o modulowanej częstotliwości. Czas trwania: 3 minuty.
- **ALARM 2 - Odwołanie alarmu:** Sygnał akustyczny o ciągłym, stałym tonie. Czas trwania: 3 minuty.
- **ALARM 3 - Alarmowanie jednostek ochrony przeciwpożarowej:** Sygnał akustyczny o charakterystyce zmiennej w czasie (powtarzany cykl). Czas trwania: 3 minuty (3 powtórzenia cyklu).

Parametry dźwięku:

- generowane sygnały muszą spełniać wymagania dotyczące częstotliwości i natężenia dźwięku, zgodnie z SOIA,
- sygnały muszą być zgodne z wytycznymi dla alarmów lokalnych i krajowych systemów ostrzegania (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 maja 2025 r. w sprawie alarmów i komunikatów ostrzegawczych - Dz.U. 2025 poz. 645)

Obsługa i wybór:

- operator musi mieć możliwość wyboru i uruchamiania alarmów: Za pomocą lokalnego sterownika lub poprzez zdalne mechanizmy sterowania,
- sygnały muszą być przechowywane w pamięci urządzenia jako predefiniowane wzorce,
- system musi umożliwiać zdefiniowanie priorytetów dla poszczególnych alarmów.

Możliwość rozbudowy:

- system musi umożliwiać dodawanie co najmniej 10 nowych sygnałów alarmowych w przyszłości.

Wgrywanie i odtwarzanie dźwięków z karty SD

System syren cyfrowych musi umożliwiać wgrywanie, przechowywanie i odtwarzanie dźwięków oraz alarmów z karty SD. Wykonawca dostarczy kartę SD o minimalnej pojemności 4 GB, kompatybilną z systemem i odpowiednio sformatowaną.

Obsługa karty SD:

- minimalna obsługiwana pojemność karty SD: 4 GB,
- karta SD musi być sformatowana w systemie plików kompatybilnym z urządzeniem.

Wgrywanie i aktualizacja dźwięków:

- użytkownik musi mieć możliwość wgrywania i aktualizacji plików dźwiękowych na karcie SD za pomocą kompatybilnych urządzeń,
- pliki dźwiękowe muszą być zorganizowane w strukturze katalogów,
- nazwy plików: maksymalna długość 25 znaków, dopuszczalne znaki: litery, cyfry i



podkreślnik,

- system musi automatycznie rozpoznawać nowe pliki po ich dodaniu.

Odtwarzanie dźwięków z karty SD:

- system musi umożliwiać odtwarzanie dowolnych dźwięków zapisanych na karcie SD zarówno lokalnie, jak i zdalnie,
- czas dostępu do pliku (od wydania komendy do odtworzenia) nie może przekraczać 2 sekund.

Obsługiwane formaty i parametry plików dźwiękowych:

- obsługiwane formaty: MP3, WAV,
- maksymalna długość pliku dźwiękowego: bez ograniczeń, zależna jedynie od pojemności karty SD lub urządzenia.

Bezpieczeństwo i niezawodność:

- system musi być odporny na błędy odczytu karty SD i zabezpieczony przed jej usunięciem podczas pracy,
- w przypadku błędów odczytu system powinien: wyświetlać ostrzeżenie o problemie (np. błąd pliku lub uszkodzenie karty) oraz automatycznie przełączyć się na odtwarzanie predefiniowanych sygnałów alarmowych.

Testowanie i diagnostyka

Testowanie systemu

System syren cyfrowych musi umożliwiać ręczne testowanie podzespołów oraz zapewniać rejestrację wyników testów w pamięci urządzenia, z podaniem daty, godziny, rodzaju testu i kodu błędu (jeśli wystąpił).

Funkcja testowania:

- system musi być wyposażony w funkcję ręcznego testu podzespołów, takich jak: głośniki, wzmacniacze, moduł GSM, zasilanie (główne i rezerwowe), wejścia cyfrowe i interfejsy komunikacyjne.

Sygnalizacja błędów:

- w przypadku wykrycia usterki, system musi zasygnalizować błąd poprzez: wyświetlenie komunikatu błędu na ekranie sterownika, wysłanie powiadomienia do nadrzędnego systemu monitoringu, (opcjonalnie) emisję sygnału dźwiękowego wskazującego na błąd.

Rejestracja wyników testów:

- wszystkie wyniki testów, w tym błędy, muszą być zapisywane w pamięci nieulotnej



urządzenia. zapis powinien zawierać: datę i godzinę testu, rodzaj przeprowadzonego testu, kod błędu i opis, jeśli wystąpił.

Serwis:

Wymagany autoryzowany serwis producenta.

Integracja z Systemem PSP

Kompatybilność i integracja systemu syren cyfrowych z systemem alarmowania PSP

System syren cyfrowych musi być w pełni kompatybilny z systemem alarmowania PSP i umożliwiać zdalne wyzwalanie alarmów z poziomu Stanowiska Kierowania Komendanta Powiatowego PSP w Zgorzelcu, Starostwa Powiatowego w Zgorzelcu oraz ze stanowiska ds obrony narodowej i zarządzania kryzysowego Urzędu Gminy Sulików. Maksymalny czas reakcji systemu nie może przekraczać 10 sekund.

1. **Ogólne działanie systemu:** System musi umożliwiać integrację z istniejącą infrastrukturą radiową SK KP PSP w Zgorzelcu.
2. **Sposób integracji:**
 - **System selektywnego wywołania:** W lokalizacjach z systemem selektywnego wywołania, integracja musi zapewniać:
 - Odbiór sygnałów wywoławczych z manipulatorów lub radiotelefonów SK KP PSP w Zgorzelcu, Zarządzania Kryzysowego Starosty Zgorzeleckiego oraz Gminę Sulików,
 - interpretację kodów wywoławczych i realizację komend zdalnego uruchamiania,
 - przesyłanie potwierdzeń odbioru sygnału wywoławczego do systemu.
 - **Brak systemu selektywnego wywołania:** Jeśli w danej lokalizacji taki system nie funkcjonuje, zdalne sterowanie syrenami może odbywać się za pomocą modułu GSM (zgodnie z SOIA) lub innymi metodami (np. zdalne sterowanie przez sieć IP), uzgodnionymi z Zamawiającym. Wykonawca dostosuje konfigurację systemu syren do lokalnych uwarunkowań,
 - **Lokalne sterowanie i testowanie:** System musi umożliwiać lokalne uruchamianie i testowanie syren za pomocą sterownika lokalnego.
3. **Tryb analogowy:** System musi wspierać awaryjny tryb komunikacji analogowej, zgodny z systemami lokalnych jednostek PSP. Wykonawca zobowiązany jest do:
 - weryfikacji istniejącego systemu analogowego w danej lokalizacji,
 - zapewnienia kompatybilności systemu syren z sygnałami analogowymi (odbiór, dekodowanie i realizacja komend),
 - dostarczenia odpowiednich interfejsów (np. przekaźników) do integracji z istniejącym systemem.



4. **Wyjątki:** Wymaganie integracji z systemem selektywnego wywołania nie dotyczy lokalizacji, w których taki system nie istnieje.
5. **Kompatybilność:** System syren musi być kompatybilny z systemem selektywnego wywołania stosowanym w PSP w Powiecie Zgorzeleckim. Wykonawca zobowiązany jest do:
 - współpracy z Zamawiającym lub przedstawicielem PSP w celu określenia szczegółowych wymagań,
 - konfiguracji systemu zgodnie z parametrami technicznymi istniejącego systemu i lokalnymi uwarunkowaniami,
 - uzyskania zgody Zamawiającego na sposób podłączenia i dostosowanie systemu.