

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

Przedmiotem zamówienia jest „Dostawa, instalacja i uruchomienie redundantnej wojewódzkiej centrali alarmowej oraz 19 powiatowych central alarmowych sterowania syrenami.”

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje wdrożenie i uruchomienie zintegrowanego rozwiązania służącego do zarządzania i uruchamiania systemów alarmowania ludności na poziomie wojewódzkim, poprzez rozbudowę istniejącej infrastruktury alarmowej oraz integrację systemów wykorzystywanych przez Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku oraz Państwową Straż Pożarną na terenie województwa pomorskiego.

Celem realizacji zamówienia jest utworzenie jednolitego środowiska zarządzania syrenami alarmowymi, zapewniającego współpracę pomiędzy systemami wykorzystywanymi przez wskazane podmioty, w zakresie wspólnego zarządzania, nadzoru oraz uruchamiania syren alarmowych.

W ramach realizacji zamówienia zostanie uruchomiona jedna redundantna wojewódzka centrala alarmowa w Komendzie Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku oraz 19 powiatowych central alarmowych sterowania syrenami, w Komendach Powiatowych/Miejskich Państwowej Straży Pożarnej. Zainstalowane centrale mają zapewnić współpracę z istniejącą wojewódzką centralą alarmową, istniejącymi centralami powiatowymi, miejskimi i gminnymi pracującymi w wojewódzkim systemie powiadamiania, ostrzegania i alarmowania o zagrożeniach oraz infrastrukturą alarmową eksploatowaną przez Państwową Straż Pożarną na terenie województwa pomorskiego.

I. Zakres przedmiotu zamówienia:

1. Sporządzenie projektu technicznego.
2. Dostawa, montaż oraz uruchomienie w wyznaczonych lokalizacjach jednej redundantnej wojewódzkiej centrali alarmowej oraz 19 powiatowych central alarmowych, fabrycznie nowych, kompletnych, zapewniających współpracę z wojewódzkim systemem powiadamiania, ostrzegania i alarmowania o zagrożeniach oraz istniejącą infrastrukturą alarmową eksploatowaną przez Państwową Straż Pożarną.
3. Wykonanie konfiguracji, integracji oraz uruchomienia dostarczonych central alarmowych z istniejącym wojewódzkim systemem powiadamiania, ostrzegania i alarmowania o zagrożeniach oraz istniejącą infrastrukturą alarmową eksploatowaną przez Państwową Straż Pożarną na terenie województwa pomorskiego.
4. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej.

II. Wymagania dotyczące realizacji zamówienia:

1. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia projektu technicznego obejmującego instalację jednej redundantnej wojewódzkiej centrali alarmowej, 19 powiatowych central alarmowych

oraz przedłożenia go Zamawiającemu do akceptacji przed rozpoczęciem robót. Projekt podlega akceptacji w zakresie zgodności z wymaganiami określonymi w Opisie Przedmiotu Zamówienia. Dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- a) pisemne uzgodnienia z Zamawiającym i zarządzającymi obiektami, jeżeli będą wymagane.
 - b) specyfikacje techniczne wykonania, w tym wymagania dotyczące BHP oraz ppoż.
 - c) plany, rysunki lub inne dokumenty umożliwiające określenie rodzaju i zakresu podstawowych prac do wykonania, a także uwarunkowań i dokładnej lokalizacji ich realizacji.
 - d) zestawienie ilościowe i rodzajowe materiałów, urządzeń niezbędnych do wykonania instalacji każdej centrali alarmowej.
 - e) opis części telekomunikacyjnej, elektrycznej, ochrony odgromowej, okablowania central alarmowych.
 - f) oceny techniczne, deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty zgodności oraz inne dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań określonych w obowiązujących przepisach.
 - g) dokumentację fotograficzną z poszczególnych lokalizacji przed rozpoczęciem robót.
 - h) projekt techniczny musi zostać opracowany przez osobę lub osoby posiadające uprawnienia budowlane w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych oraz w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.
 - i) dokumentacja powinna zostać wykonana w wersji elektronicznej.
2. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania niezbędnych uzgodnień z osobami zarządzającymi obiektami w lokalizacjach, w których zostaną zainstalowane centrale alarmowe.
- a) w przypadku gdy instalacja central alarmowych w lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego okaże się niemożliwa z przyczyn technicznych lub formalnych albo wystąpią inne istotne okoliczności uniemożliwiające realizację prac, dopuszcza się zmianę tych lokalizacji na etapie realizacji zamówienia, za uprzednią zgodą Zamawiającego. Postanowienie to ma zastosowanie również do lokalizacji wyniesionych.
 - b) Wykonawca dokona powyższych uzgodnień własnym staraniem i na własny koszt.
3. Dostawa, instalacja, montaż oraz uruchomienie redundantnej wojewódzkiej centrali alarmowej oraz powiatowych central alarmowych wraz z niezbędnym okablowaniem, w lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego, zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną oraz dokonanyymi uzgodnieniami.
- a) Wykonawca dostarczy wszystkie elementy systemu bezpośrednio do lokalizacji wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia. Zamawiający nie zapewnia pomieszczeń do magazynowania elementów systemu przed ich instalacją.
 - b) wszystkie dostarczone materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieuszkodzone, sprawne technicznie, pozbawione wad fizycznych i prawnych, posiadać wymagane deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty lub inne dokumenty

potwierdzające zgodność z obowiązującymi przepisami oraz będą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na terenie Polski.

- c) Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania, zgodnie z obowiązującymi normami, zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami prawa budowlanego.
- d) Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kompletnej instalacji każdej centrali alarmowej wraz z niezbędnym okablowaniem, wyposażeniem oraz przeprowadzenia jej konfiguracji i uruchomienia.
- e) Wykonawca wykona prace w sposób niezakłócający normalnej działalności obiektu.
- f) elementy centrali alarmowej powinny być zabezpieczone pod względem ochrony przepięciowej i przeciwporażeniowej.
- g) do wykonania instalacji należy stosować przewody, kable, sprzęt, osprzęt, aparaturę oraz urządzenia spełniające wymagania wynikające z obowiązujących przepisów oraz w przypadkach wymaganych przepisami oznakowane znakiem CE. Ich użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem nie może stwarzać zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi.
- h) wszystkie elementy central alarmowych wraz z przewodami oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być zainstalowane w taki sposób, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji.
- i) instalacja powinna być wykonana w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania oraz ograniczający możliwość wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych i innych negatywnych oddziaływań.
- j) instalacje słaboprądowe muszą spełniać wymagania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) oraz nie mogą powodować zakłóceń elektromagnetycznych (EMI).
- k) instalacje powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN), normami europejskimi (EN), przepisami prawa budowlanego oraz innymi obowiązującymi przepisami prawa.
- l)

4. Wymagania w zakresie integracji, funkcjonalności i parametrów technicznych zintegrowanego systemu.

4.1 Architektura systemu.

- a) System musi zostać zbudowany jako jednolite środowisko zarządzania i sterowania syrenami alarmowymi, zapewniające współpracę dwóch niezależnych obszarów wykorzystania:
 - systemu wykorzystywanego przez Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku, przeznaczonego do realizacji zadań w zakresie powiadamiania, ostrzegania i alarmowania o zagrożeniach;
 - systemu wykorzystywanego przez Państwową Straż Pożarną na terenie województwa pomorskiego, przeznaczonego do realizacji zadań związanych

- z alarmowaniem jednostek ochrony przeciwpożarowej oraz w zakresie powiadamiania, ostrzegania i alarmowania o zagrożeniach.
- b) system musi posiadać strukturę hierarchiczną obejmującą:
- redundantną centralę wojewódzką;
 - centrale powiatowe działające na poziomie powiatu;
 - stacje obiektowe oraz syreny alarmowe stanowiące urządzenia wykonawcze.
- c) wojewódzka centrala alarmowa wraz z redundantną wojewódzką centralą alarmową muszą stanowić nadrzędny punkt zarządzania systemem oraz umożliwiać nadzór i sterowanie podległymi centralami powiatowymi.
- d) centrale powiatowe muszą stanowić punkt sterowania syrenami alarmowymi w obrębie właściwego powiatu oraz zapewniać komunikację pomiędzy redundantną centralą wojewódzką a urządzeniami końcowymi.
- e) system musi umożliwiać sterowanie syrenami alarmowymi:
- za pośrednictwem istniejących lub nowych stacji obiektowych;
 - bezpośrednio, bez wykorzystania stacji obiektowej, jeżeli wynika to z konfiguracji oraz możliwości technicznych danej syreny.
- f) system musi zapewniać wspólną bazę danych czasu rzeczywistego dla obu środowisk wykorzystania systemu, obejmującą co najmniej:
- ewidencję wszystkich syren alarmowych;
 - lokalizację urządzeń;
 - aktualny stan urządzeń;
 - konfigurację urządzeń;
 - historię pracy;
 - rejestr zdarzeń i operacji wykonywanych przez użytkowników.
- g) operatorzy uprawnieni w ramach obu środowisk muszą posiadać dostęp do wspólnego obrazu systemu w zakresie wynikającym z przydzielonych uprawnień.
- h) centrale powiatowe muszą umożliwiać dostęp do wszystkich syren alarmowych znajdujących się na obszarze danego powiatu oraz umożliwiać ich zdalne uruchomienie zgodnie z posiadanymi uprawnieniami.
- i) przynależność syreny alarmowej do określonego obszaru wykorzystania systemu musi wynikać z konfiguracji urządzenia i nie może wymagać stosowania odrębnych urządzeń sterujących.
- j) Wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia do systemu pełnej ewidencji 1076 sztuk syren alarmowych zlokalizowanych na terenie województwa pomorskiego, zgodnie z inwentaryzacją przekazaną przez Zamawiającego w tym również syren, które ze względów technicznych nie posiadają możliwości zdalnego sterowania.
- k) wszystkie zaewidencjonowane syreny alarmowe muszą być dostępne w jednym środowisku operatorskim, z możliwością prezentacji ich lokalizacji na mapie oraz uzyskania informacji o podstawowych danych urządzenia i jego aktualnym stanie, w zakresie wynikającym z możliwości technicznych urządzenia.

- l) dla syren alarmowych posiadających możliwość zdalnego sterowania Wykonawca zapewni ich integrację z systemem oraz możliwość realizacji sterowania z poziomu wspólnego środowiska operatorskiego, zgodnie z posiadanymi uprawnieniami użytkownika.
- m) syreny alarmowe, które nie posiadają możliwości zdalnego uruchomienia, muszą być prezentowane w systemie jako elementy ewidencyjne z odpowiednim oznaczeniem statusu oraz lokalizacją.
- n) system musi zapewniać wspólny obraz wszystkich obsługiwanych central sterowania syrenami alarmowymi, syren alarmowych oraz zdarzeń systemowych, z zachowaniem kontroli dostępu wynikającej z indywidualnych uprawnień użytkowników.
- o) dostęp do systemu dla uprawnionych użytkowników musi być realizowany z wykorzystaniem jednego środowiska operatorskiego, bez konieczności odrębnego logowania do poszczególnych central sterowania syrenami alarmowymi oraz bez konieczności stosowania niezależnych aplikacji dla poszczególnych lokalizacji.
- p) zakres dostępnych funkcji, widocznych urządzeń oraz możliwości sterowania musi wynikać z przydzielonych użytkownikowi uprawnień, niezależnie od typu oraz lokalizacji centrali sterowania syrenami alarmowymi.
- q) Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac polegających na uporządkowaniu i ujednoliceniu opisów alarmów dźwiękowych w zintegrowanym systemie, zgodnie z Wytycznymi Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 28 maja 2025 r. w sprawie przygotowania, dystrybucji oraz eksploatacji cyfrowych sygnałów alarmowych syren, opracowanymi na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 maja 2025 r. w sprawie alarmów i komunikatów ostrzegawczych (Dz. U. z 2025 r. poz. 645). Zakres prac obejmuje w szczególności dostosowanie nazw i opisów alarmów dźwiękowych oraz komunikatów dostępnych w zintegrowanym systemie do obowiązujących wytycznych, w sposób zapewniający ich zgodność z obowiązującymi przepisami oraz jednolitą interpretację przez użytkowników systemu.

4.2 Redundantna centrala wojewódzka.

- a) redundantna centrala wojewódzka musi umożliwiać wyzwolenie alarmu:
 - na pojedynczej syrenie alarmowej;
 - na grupie syren alarmowych;
 - na obszarze powiatu;
 - na całym obszarze województwa;
 - w zakresie wynikającym z uprawnień operatora.
- b) wyzwolenie alarmu obejmującego obszar powiatu lub województwa musi wymagać dodatkowego potwierdzenia operatora.
- c) wszystkie elementy systemu muszą pracować w oparciu o jednolity, nadrzędny system synchronizacji czasu.
- d) znaczniki czasu wykorzystywane w:

- rejestrze zdarzeń;
 - historii alarmów;
 - raportach;
 - logach systemowych;
- nie mogą pochodzić z lokalnego zegara stanowiska operatorskiego.
- e) redundantna centrala wojewódzka musi zapewniać pulpit operatorski wyposażony co najmniej w:
- mapę wszystkich syren alarmowych;
 - listę urządzeń;
 - wskazanie aktualnego stanu każdej syreny;
 - funkcję filtrowania;
 - funkcję wyszukiwania;
 - prezentację zdarzeń i alarmów.
- f) redundantna centrala wojewódzka musi posiadać rozwiązanie redundantne zapewniające ciągłość działania systemu w przypadku awarii pojedynczego elementu infrastruktury.

4.3 Centrale powiatowe.

- a) sterowanie wszystkimi syrenami alarmowymi znajdującymi się na terenie powiatu musi być realizowane przez jedną centralę powiatową.
- b) centrala powiatowa musi pełnić funkcję:
- lokalnego punktu sterowania;
 - koncentratora komunikacji;
 - translatora protokołów;
 - integratora różnych kanałów transmisji.
- c) centrala powiatowa musi umożliwiać jednoczesną obsługę wszystkich typów syren alarmowych występujących na jej obszarze działania, niezależnie od:
- producenta urządzenia;
 - rodzaju zastosowanej technologii;
 - protokołu komunikacyjnego;
 - wykorzystywanego medium transmisji.
- d) niedopuszczalne jest stosowanie odrębnych, dedykowanych urządzeń dla poszczególnych protokołów lub technologii sterowania.
- e) jedna centrala powiatowa musi obsługiwać jednocześnie:
- sterowanie poprzez stacje obiektowe;
 - sterowanie bezpośrednio syrenami alarmowymi.
- f) centrala powiatowa musi zachować możliwość lokalnego wyzwolenia alarmu przy całkowitej utracie komunikacji z redundantną centralą wojewódzką.
- g) zdarzenia powstałe w czasie utraty komunikacji muszą być zapisywane lokalnie i automatycznie przekazane do redundantnej centrali wojewódzkiej po przywróceniu połączenia.

- h) centrala powiatowa musi umożliwiać przekazywanie komunikatów głosowych na żywo do określonych grup lub obszarów syren alarmowych.
- i) centrala powiatowa musi być przystosowana do:
 - montażu w standardowej szafie teleinformatycznej 19";
 - montażu naściennego.
- j) centrala powiatowa musi być zasilana napięciem 230 V AC oraz posiadać zasilanie rezerwowe zapewniające pracę przez okres nie krótszy niż 48 godzin.
- k) centrala powiatowa musi obsługiwać co najmniej następujące kanały i standardy transmisji:
 - analogową łączność radiową;
 - cyfrową łączność radiową DMR;
 - cyfrową łączność radiową NXDN;
 - cyfrową łączność radiową TETRA;
 - transmisję GSM/SMS;
 - transmisję LTE;
 - transmisję LoRaWAN;
 - transmisję IP.

4.4 Współpraca z istniejącą infrastrukturą Zamawiającego.

- a) oferowany system musi zapewniać pełną współpracę z istniejącą infrastrukturą alarmową eksploatowaną przez Zamawiającego bez konieczności wymiany sprawnych urządzeń.
- b) system musi zapewniać sterowanie istniejącymi stacjami obiektowymi oraz syrenami alarmowymi wykorzystywanymi przez Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku oraz Państwową Straż Pożarną na terenie województwa pomorskiego.
- c) sterowanie musi obejmować jednocześnie:
 - stacje obiektowe pracujące w analogowym systemie selektywnego alarmowania;
 - stacje obiektowe wykorzystujące cyfrowe systemy radiowe;
 - syreny sterowane bezpośrednio z wykorzystaniem sieci teleinformatycznych.
- d) system musi zapewniać dwukierunkową komunikację z urządzeniami końcowymi, obejmującą co najmniej:
 - przekazywanie rozkazów sterujących;
 - odbiór potwierdzeń wykonania poleceń;
 - odczyt bieżącego stanu urządzeń;
 - odbiór informacji diagnostycznych;
 - sygnalizację awarii.
- e) system musi współpracować z syrenami:
 - elektronicznymi;
 - elektromechanicznymi;

- innych posiadanych przez Zamawiającego w ramach wcześniej zrealizowanych projektów.
- f) uruchomienie syren elektromechanicznych sygnałem alarmowym o czasie trwania 3 minut nie może powodować przekroczenia dopuszczalnych parametrów pracy napędu. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić właściwą konfigurację zabezpieczeń termicznych napędu.

4.5 Integracja z istniejącymi systemami.

- a) system musi integrować się z Systemem Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej (SWD PSP) na poziomie centrali powiatowej.
- b) integracja musi umożliwiać uruchamianie z poziomu SWD PSP wszystkich syren alarmowych znajdujących się na obszarze powiatu, niezależnie od:
 - producenta urządzenia;
 - rodzaju syreny;
 - zastosowanego protokołu komunikacyjnego;
 - zastosowanego medium transmisji.
- c) niedopuszczalne jest ograniczenie sterowania z poziomu SWD PSP wyłącznie do jednego standardu radiowego lub jednego rodzaju urządzeń.
- d) integracja z SWD PSP musi być możliwa z wykorzystaniem:
 - interfejsu RS-232;
 - sieci Ethernet;
 - konwertera TCP/RS-232;
 - stosownie do warunków technicznych danej lokalizacji.
- e) w lokalizacjach posiadających dostęp do sieci OST112, system musi umożliwiać wykorzystanie tej sieci jako medium transmisyjnego.
- f) system musi umożliwiać jednoczesne grupowe uruchamianie syren alarmowych zgodnie z obszarami sektorowego alarmowania zdefiniowanymi przez Zamawiającego.

4.6 Bezpieczeństwo transmisji i dostępu.

- a) wszystkie cyfrowe kanały transmisji radiowej wykorzystywane do sterowania syrenami alarmowymi muszą być zabezpieczone szyfrowaniem o sile kryptograficznej nie mniejszej niż AES-128.
- b) wymiana danych pomiędzy istniejącym systemem Zamawiającego a redundantną centralą wojewódzką oraz centralami powiatowymi musi odbywać się z wykorzystaniem szyfrowanych kanałów transmisji.
- c) komunikacja IP pomiędzy wszystkimi elementami systemu musi być realizowana z zastosowaniem protokołu TLS oraz wzajemnego uwierzytelniania urządzeń.
- d) dostęp do aplikacji operatorskiej musi odbywać się wyłącznie poprzez szyfrowane połączenie HTTPS.
- e) wyzwolenie alarmu, jego odwołanie oraz uruchomienie testów syren alarmowych musi wymagać uwierzytelnienia wieloskładnikowego operatora.

- f) system musi realizować kontrolę dostępu opartą o role użytkowników, zapewniając odrębny zakres uprawnień dla użytkowników:
 - Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego;
 - Państwowej Straży Pożarnej.
- g) system musi prowadzić kompletny, niemodyfikowalny rejestr wszystkich operacji wykonywanych przez użytkowników.
- h) każde:
 - ogłoszenie alarmu;
 - odwołanie alarmu;
 - uruchomienie testu;
 - zmiana konfiguracji;musi zostać zapisane wraz z identyfikatorem użytkownika, czasem wykonania operacji, stanowiskiem operatorskim oraz zakresem wykonanej operacji.

4.7 Sygnały alarmowe i tryby pracy.

- a) system musi realizować sygnały alarmowe zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi alarmowania i ostrzegania ludności.
- b) system musi obsługiwać co najmniej:
 - alarm dla jednostek ochotniczych straży pożarnych;
 - alarm o zagrożeniu dla ludności;
 - odwołanie alarmu;
 - jednogłośny sygnał testowy o czasie trwania 1 minuty;
 - komunikaty głosowe emitowane na żywo.
- c) uruchomienie grupy syren alarmowych musi następować jednocześnie, bez opóźnień wynikających z sekwencyjnego adresowania urządzeń.
- d) ogłoszenie alarmu dla ludności musi powodować przejście wskazanego obszaru w stan alarmowy widoczny dla operatorów systemu.
- e) stan alarmowy może zostać zakończony wyłącznie poprzez wydanie polecenia odwołania alarmu przez użytkownika posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- f) stacje obiektowe nie mogą posiadać autonomicznych harmonogramów uruchamiania testów.
- g) wszystkie testy syren alarmowych muszą być inicjowane wyłącznie z poziomu centrali.
- h) system musi umożliwiać wykonywanie:
 - testów cichych;
 - testów akustycznych.
- i) wynik każdego testu musi zostać zapisany oddzielnie dla każdej syreny alarmowej.

4.8 Równoważność.

- a) wszystkie wymagania określone w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia stanowią wymagania minimalne.

- b) Zamawiający dopuszcza zaoferowanie rozwiązań równoważnych pod warunkiem zapewnienia parametrów funkcjonalnych, technicznych i użytkowych nie gorszych od określonych w niniejszym OPZ.
- c) za rozwiązanie równoważne w zakresie central powiatowych uznaje się rozwiązanie umożliwiające obsługę wszystkich wymaganych kanałów transmisji przez jedno urządzenie, przy jednoczesnym zapewnieniu sterowania zarówno poprzez stacje obiektowe, jak i bezpośrednio.
- d) za rozwiązanie równoważne w zakresie integracji uznaje się rozwiązanie umożliwiające współpracę z SWD PSP oraz sterowanie wszystkimi typami syren alarmowych występującymi na obszarze powiatu.
- e) za dokument równoważny opinii CNBOP-PIB uznaje się dokument wydany przez inną uprawnioną jednostkę badawczą lub certyfikującą, potwierdzający przydatność rozwiązania do stosowania w systemach ostrzegania i alarmowania ludności.
- f) ciężar wykazania równoważności oferowanego rozwiązania spoczywa na Wykonawcy.

4.9 Wymagania pozostałe.

- a) centrale powiatowe muszą zachować pełną funkcjonalność w przypadku utraty łączności z redundantną centralą wojewódzką.
- b) wszystkie zdarzenia zarejestrowane podczas pracy autonomicznej muszą być buforowane lokalnie i automatycznie przekazywane do redundantnej centrali wojewódzkiej po przywróceniu łączności.
- c) oferowany system sterowania syrenami alarmowymi wykorzystujący transmisję radiową oraz LoRaWAN musi posiadać pozytywną opinię CNBOP-PIB, wydaną na podstawie terenowych testów łączności i potwierdzającą możliwość stosowania rozwiązania w systemach ostrzegania i alarmowania ludności.
- d) kopia opinii, o której mowa w pkt 4.9.c) musi zostać dołączona do oferty.

5. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej uwzględniającej zmiany wprowadzone w toku realizacji zamówienia, odbiegające od pierwotnego projektu technicznego.

Dokumentacja powykonawcza powinna nadto zawierać:

- a) protokoły odbiorów oraz potwierdzenia wykonania prac podpisane przez zarządców obiektów, w których zostaną zainstalowane centrale alarmowe;
- b) protokoły wykonanych pomiarów elektrycznych z poszczególnych lokalizacji;
- c) protokoły wykonanych pomiarów rezystancji uziemienia instalacji odgromowych z poszczególnych lokalizacji wykonane zgodnie z obowiązującymi normami;
- d) protokoły pomiarów toru antenowego z poszczególnych lokalizacji, zawierające wyniki pomiarów charakterystyki WFS (wartość WFS układu antenowego nie może przekroczyć 1,6 dla podanej przez Zamawiającego częstotliwości radiowej);
- e) oświadczenie Wykonawcy o przeprowadzeniu prac zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami;

- f) zdjęcia z poszczególnych miejsc instalacji wykonane po przeprowadzeniu prac;
- g) zalecenia dla terminów i zasad przeglądów oraz konserwacji;
- h) karty katalogowe, karty gwarancyjne, instrukcje obsługi;
- i) inne dokumenty powstałe podczas realizacji przedmiotu zamówienia;
- j) dokumentacja powinna zostać sporządzona w wersji elektronicznej.

III. Warunki gwarancji

1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji jakości na przedmiot zamówienia na okres nie krótszy niż 60 miesięcy, zgodnie z art. 577 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (Dz. U. z 2025 r. poz. 1017 z późn. zm.). Jeżeli gwarancja producenta przewiduje dłuższy okres gwarancji, w takim wypadku obowiązuje okres gwarancji producenta.
2. Gwarancja obejmuje wszystkie dostarczone urządzenia, oprogramowanie, licencje, elementy wyposażenia oraz wszelkie prace wykonane w ramach realizacji przedmiotu zamówienia, w tym montaż, konfigurację, integrację i uruchomienie systemu.
3. W okresie gwarancji Wykonawca zapewni nieodpłatne wsparcie techniczne obejmujące co najmniej:
 - a. dostęp do aktualizacji i poprawek oprogramowania dostarczonych urządzeń oraz aplikacji,
 - b. dostęp do dokumentacji technicznej i bazy wiedzy producenta lub Wykonawcy,
 - c. konsultacje techniczne związane z eksploatacją i administracją systemem.
4. Okres gwarancji rozpoczyna się z dniem podpisania przez Strony protokołu odbioru końcowego przedmiotu zamówienia, bez zastrzeżeń lub po usunięciu wszystkich wad stwierdzonych podczas odbioru.
5. Wykonawca zobowiązany jest do nieodpłatnego usunięcia wszelkich wad, awarii i nieprawidłowości ujawnionych w okresie gwarancji w terminie nie dłuższym niż 7 dni kalendarzowych od dnia skutecznego zgłoszenia przez Zamawiającego, o ile Strony nie uzgodnią krótszego terminu.
6. Jeżeli usunięcie awarii lub wady nie może zostać wykonane w miejscu instalacji urządzenia, Wykonawca na własny koszt i ryzyko:
 - a. zdemontuje urządzenie,
 - b. przetransportuje je do miejsca naprawy,
 - c. dokona naprawy,
 - d. ponownie dostarczy, zamontuje i uruchomi urządzenie w miejscu jego eksploatacji, w terminie nie dłuższym niż 14 dni kalendarzowych od dnia zgłoszenia.
7. Jeżeli naprawa urządzenia okaże się niemożliwa lub Wykonawca wymieni urządzenie na fabrycznie nowe, wolne od wad, o parametrach technicznych nie gorszych niż urządzenie wymieniane. Wymiana nastąpi na koszt i ryzyko Wykonawcy w terminie nie dłuższym niż 21 dni kalendarzowych od dnia zgłoszenia.

8. W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do wykonania, na własny koszt, wszystkich przeglądów, konserwacji oraz czynności serwisowych wymaganych przez producenta dostarczonych urządzeń i oprogramowania w celu zachowania warunków gwarancji.
9. Każdy przegląd będzie obejmował co najmniej:
 - a. kontrolę poprawności działania urządzeń;
 - b. sprawdzenie konfiguracji oraz poprawności komunikacji systemu;
 - c. wykonanie czynności konserwacyjnych zgodnie z wymaganiami producenta;
 - d. wymianę materiałów eksploatacyjnych wymaganych do wykonania przeglądu;
 - e. sprawdzenie dostępności i poprawności działania zainstalowanego oprogramowania oraz jego aktualizacji, jeżeli są wymagane przez producenta;
 - f. sporządzenie i przekazanie Zamawiającemu protokołu z przeprowadzonego przeglądu.
10. Wykonawca zapewni funkcjonowanie punktu przyjmowania zgłoszeń gwarancyjnych przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku, z możliwością zgłaszania awarii telefonicznie oraz za pośrednictwem poczty elektronicznej. Każde zgłoszenie będzie niezwłocznie potwierdzane drogą elektroniczną na adres wskazany przez Zamawiającego, z podaniem co najmniej numeru zgłoszenia, daty i godziny jego przyjęcia.
11. Wszystkie koszty związane z realizacją obowiązków gwarancyjnych, w tym koszty dojazdu, transportu, demontażu, montażu, konfiguracji, ponownego uruchomienia, materiałów eksploatacyjnych oraz robocizny, ponosi Wykonawca.

IV. Testy i odbiór prac.

1. Dostarczony przez Wykonawcę sprzęt podlega odbiorowi ilościowemu, jakościowemu oraz funkcjonalnemu przez Zamawiającego w oparciu o zatwierdzoną dokumentację techniczną.
2. Odbiór ilościowy obejmuje sprawdzenie kompletności dostarczonych urządzeń, elementów wyposażenia, licencji oraz pozostałych składników przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji technicznej oraz umowie.
3. Odbiór jakościowy obejmuje sprawdzenie zgodności dostarczonych urządzeń i wykonanych prac z wymaganiami określonymi w Opisie Przedmiotu Zamówienia, dokumentacji technicznej oraz dokumentacji producenta, w szczególności w zakresie:
 - a. kompletności dostarczonych urządzeń i wyposażenia;
 - b. zgodności parametrów technicznych dostarczonych urządzeń z wymaganiami Zamawiającego;
 - c. poprawności wykonania instalacji, konfiguracji, integracji i uruchomienia systemu.
4. Odbiór funkcjonalny zostanie przeprowadzony poprzez wykonanie testów odbiorczych dostarczonego i uruchomionego systemu.
5. Testy odbiorcze obejmą co najmniej sprawdzenie:
 - a. poprawności działania redundantnej wojewódzkiej centrali alarmowej;
 - b. poprawności działania 19 powiatowych central alarmowych sterowania syrenami;

- c. poprawności komunikacji pomiędzy wojewódzką centralą alarmową, powiatowymi centralami alarmowymi oraz istniejącą infrastrukturą alarmową;
 - d. poprawności integracji z istniejącym wojewódzkim systemem powiadamiania, ostrzegania i alarmowania o zagrożeniach;
 - e. poprawności współpracy z infrastrukturą alarmową eksploatowaną przez Państwową Straż Pożarną na terenie województwa pomorskiego;
 - f. poprawności uruchamiania pojedynczych syren oraz grup syren zgodnie z przyjętymi scenariuszami alarmowania;
 - g. poprawności przysyłania sygnałów sterujących, komunikatów oraz potwierdzeń wykonania poleceń;
 - h. poprawności działania mechanizmów redundancji wojewódzkiej centrali alarmowej;
 - i. poprawności działania mechanizmów monitorowania stanu technicznego urządzeń i infrastruktury systemu;
 - j. poprawności rejestracji zdarzeń, alarmów oraz operacji wykonywanych przez użytkowników systemu;
 - k. poprawności działania wszystkich funkcjonalności określonych w Opisie Przedmiotu Zamówienia.
6. Wykonawca przeprowadzi konfigurację, uruchomienie oraz testy funkcjonalne i integracyjne systemu. Wyniki przeprowadzonych testów zostaną udokumentowane w protokole z przeprowadzonych testów.
7. Warunkami dokonania odbioru końcowego są:
- a. zakończenie prac związanych z dostawą, instalacją, konfiguracją i uruchomieniem redundantnej wojewódzkiej centrali alarmowej oraz 19 powiatowych central alarmowych sterowania syrenami;
 - b. pozytywne zakończenie odbiorów ilościowego, jakościowego i funkcjonalnego;
 - c. uzyskanie pozytywnego wyniku wszystkich testów odbiorczych przeprowadzonych zgodnie z zaakceptowanymi scenariuszami testowymi;
 - d. przekazanie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji technicznej oraz dokumentacji powykonawczej zgodnej z Opiskiem Przedmiotu Zamówienia;
 - e. usunięcie wszystkich wad i niezgodności stwierdzonych podczas odbioru.
8. W przypadku stwierdzenia podczas odbioru niezgodności z Opiskiem Przedmiotu Zamówienia, dokumentacją techniczną lub wymaganiami określonymi w umowie, Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie nie dłuższym niż 7 dni kalendarzowych od dnia zgłoszenia przez Zamawiającego.
9. Po usunięciu stwierdzonych niezgodności zostanie przeprowadzony ponowny odbiór w zakresie wykonanych poprawek oraz ponowne testy funkcjonalne, jeżeli zakres zmian tego wymaga.
10. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu, w formie pisemnej, gotowość do odbioru przedmiotu zamówienia nie później niż na 7 dni przed terminem zakończenia realizacji umowy.
11. Odbiór końcowy przedmiotu zamówienia zostanie potwierdzony podpisaniem przez Strony protokołu odbioru końcowego.

V. Lokalizacje central alarmowych.

Poz. 1 – lokalizacja instalacji redundantnej wojewódzkiej centrali alarmowej.

Poz. 2–20 – lokalizacje instalacji powiatowych central alarmowych, w tym 4 lokalizacje wyniesione.

Lp.	Miasto/Powiat	Lokalizacja	Obiekt	Uwagi
1	Gdańsk	ul. Sosnowa 2, 80-251 Gdańsk	KW PSP	
2	Gdańsk	ul. Beniowskiego 7 80 - 382 Gdańsk ul. Amundsena 4, 80-001 Gdańsk	KM PSP stacja radiowa	lokalizacja podstawowa lokalizacja wyniesiona
3	Gdynia	ul. Władysława IV 12/14, 81-353 Gdynia	KM PSP	
4	Sopot	ul. Armii Krajowej 105, 81-844 Sopot	KM PSP	
5	Słupsk	ul. Młyńska 2, 76-200 Słupsk, ul. Hubalczyków 1, 76-200 Słupsk	KM PSP stacja radiowa	lokalizacja podstawowa lokalizacja wyniesiona
6	bytowski	ul. Gen. Józefa Wybickiego 9, 77-100 Bytów ul. Konstytucji 3 Maja 2a, 77-200 Miastko	KP PSP JRG nr 2	lokalizacja podstawowa lokalizacja wyniesiona
7	chojnicki	ul. Gdańska 51, 89-604 Chojnice	KP PSP	
8	człuchowski	ul. Batorego 10, 77-300 Człuchów	KP PSP	
9	kartuski	ul. 3 Maja 16 A , 83-300 Kartuzy	KP PSP	
10	kościerski	ul. Traugutta 6, 83-400 Kościerzyna	KP PSP	
11	kwidzyński	ul. Sportowa 3, 82-500 Kwidzyn	KP PSP	
12	lęborski	ul. Stryjewskiego 37 84-300 Lębork	KP PSP	
13	malborski	ul. Wybickiego 1, 82-200 Malbork	KP PSP	
14	nowodworski	ul. Warszawska 53, 82-100 Nowy Dwór Gdański	KP PSP	
15	gdański	ul. Gdańska 1A, 83-000 Pruszcz Gdański	KP PSP	
16	pucki	ul. Mestwina 11, 84-100 Puck	KP PSP	
17	starogardzki	ul. Lubichowska 1, 83-200 Starogard Gdański	KP PSP	
18	sztumski	ul. Sienkiewicza 27, 82-400 Sztum	KP PSP	
19	tczewski	ul. Lecha 11, 83-110 Tczew	KP PSP	
20	wejherowski	ul. Tartaczna 5, 84-200 Wejherowo ul. Wzgórze Wolności 1 , 84-200 Wejherowo	KP PSP stacja radiowa	lokalizacja podstawowa lokalizacja wyniesiona

VI. Wymagania techniczne.

1	MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE DLA REDUNDANTNEJ WOJEWÓDZKIEJ CENTRALI ALARMOWEJ
1.1	Urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane nie dawniej niż na 12 miesięcy przed jego dostarczeniem,

	wyposażone w oprogramowanie i licencję.
1.2	Zasilanie sieciowe 230V AC $\pm 10\%$., 50-60 Hz.
1.3	Obudowa rack 19".
1.4	Pamięć RAM minimum.32 GB
1.5	Wbudowany komputer klasy serwerowej, przeznaczony do pracy ciągłej 24/7
1.6	Wbudowana pamięć masowa: minimum 2 × SSD klasy Enterprise o pojemności min. 1 TB każdy, pracujące w konfiguracji RAID 1, z możliwością monitorowania stanu dysków.
1.7	Procesor klasy serwerowej 64-bit x86-64, o wydajności nie mniejszej niż wymagana dla prawidłowej pracy systemu operacyjnego, eksploatowanego przez Zamawiającego oprogramowania Digitex Wave oraz wszystkich usług systemowych centrali alarmowej
1.8	Interfejsy komunikacyjne: minimum 2 × Ethernet RJ-45 10/100/1000 Mb/s, minimum 2 × interfejs SFP 1 Gb/s
1.9	Zdalne zarządzanie realizowane poprzez dedykowany kontroler sprzętowy (np. iDRAC lub rozwiązanie równoważne).
1.10	Redundantne zasilacze typu Hot-Plug lub rozwiązanie równoważne zapewniające zwiększoną niezawodność zasilania i ciągłość pracy urządzenia w przypadku awarii pojedynczego modułu zasilającego
1.11	Urządzenie musi zapewniać autonomiczną pracę w zakresie realizacji funkcji lokalnych centrali alarmowej, w tym obsługę konfiguracji systemu, rejestrację zdarzeń oraz realizację zadań sterowania zgodnie z zaprogramowanymi ustawieniami, niezależnie od chwilowej utraty komunikacji z innymi elementami systemu
1.12	Obsługa eksploatowanego przez Zamawiającego oprogramowania Digitex Wave oraz wraz ze środowiskiem OpenVPN do obsługi systemu wojewódzkiego. Szyfrowanie transmisji do powiatowych, miejskich i gminnych central alarmowych poprzez sieć internetową lub dedykowane łącze
1.13	Współpraca ze stanowiskiem operatorskim – dedykowanym komputerem klasy PC z systemem operacyjnym Linux lub Windows.
2	MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPROGRAMOWANIA REDUNDANTNEJ WOJEWÓDZKIEJ CENTRALI ALARMOWEJ
2.1	Dodawanie/usuwanie/edycja obsługa syren alarmowych, pulpitów sterujących, urządzeń peryferyjnych w tym: stacji pogodowych, czujników skażeń, z poziomu Web interfejsu.
2.2	Skalowalna mapa województwa/powiatu działająca w trybie offline i online z możliwością nanoszenia przez operatora punktów alarmowych, oraz urządzeń peryferyjnych za pomocą współrzędnych geograficznych GPS.
2.3	Włączanie alarmów i zatrzymanie alarmów, monitorowanie stanu syren i ich testowanie.
2.4	Przekazywanie komunikatów głosowych przy wykorzystaniu gotowych nagrań ze stanowiska dyspozytorskiego
2.5	Możliwość obsługi zdalnych stacji meteorologicznych i detektorów skażeń, a także innych urządzeń peryferyjnych (dodatkowych).
2.6	Możliwość przekazywania sygnałów dźwiękowych zgodnie z Wytycznymi Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 28 maja 2025 r. w sprawie przygotowania, dystrybucji oraz eksploatacji cyfrowych sygnałów alarmowych syren, opracowanym na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 maja 2025 r. w sprawie alarmów i komunikatów ostrzegawczych (Dz.U. z 2025 r. poz. 645).

2.7	Wywoływanie i zapis testów sprawności głośników i wzmacniaczy syren bez włączania głośnych sygnałów minimum raz na tydzień.
2.8	Testy akumulatorów syren pod obciążeniem - raportowanie kondycji akumulatorów.
2.9	Automatyczne programowane wykonywania testów wszystkich urządzeń w systemie.
2.10	Kontrola systemu tzn. ciągłe monitorowanie zdarzeń w systemie.
2.11	Sterowanie alarmów i komunikatów głosowych we wszystkich lub pojedynczych syrenach, w syrenach przypisanych do sektorów lub grup.
2.12	Rejestracja załączeń alarmów i komunikatów oraz wyników testów w pamięci centrali.
2.13	Kontrola zasilania sieciowego i otwarcia drzwi bloku sterującego PA.
2.14	Otwartość systemu niezależna obsługa wszystkich elementów systemu z poziomu CA, konfiguracja systemu (dodawanie, usuwanie, modyfikacja urządzeń oraz sygnałów alarmowych).
2.15	Gromadzenie raportów z zarejestrowanych zdarzeń w systemie, testów wszystkich urządzeń z możliwością bezpośredniego wydruku z systemu oraz eksportu do pliku PDF.
2.16	Prezentowanie urządzeń na mapie w postaci ikon o zróżnicowanych kształtach i kolorach z możliwością włączenie warstwy z orientacyjnymi zasięgami syren.
2.17	Włączanie sygnałów alarmowych, komunikatów, komunikatów „na żywo”, testowanie syren alarmowych z poziomu Web interfejsu.
2.18	Utworzenie dedykowanych kont użytkowników chronionych loginem i hasłem oraz kont administracyjnych umożliwiających min. edycję parametrów systemu, konfigurację dostępu do systemu poszczególnych użytkowników.
2.19	Dodawanie, edycja, usuwanie użytkowników.
2.20	Blokada dostępu użytkowników do systemu.
2.21	Zabezpieczenie dostępu hasłem, możliwość zmiany loginu i hasła użytkowników systemu.
2.22	Rejestrowanie wszystkich zdarzeń występujących w systemie z możliwością wydruku raportu pracy.
2.23	Konfiguracja daty i godziny.
2.24	Kontrola zasilania sieciowego, kontrola napięcia akumulatorów i otwarcia drzwi w punktach alarmowych.
2.25	Szyfrowanie transmisji poprzez sieć internetową do powiatowych, miejskich i gminnych central alarmowych
3	MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNO - FUNKcjONALNE POWIATOWEJ CENTRALI ALARMOWEJ
3.1	Urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane nie dawniej niż na 12 miesięcy przed jego dostarczeniem, wyposażone w oprogramowanie i licencję.
3.2	Zasilanie sieciowe 230V AC $\pm 10\%$.
3.3	Zasilanie buforowe z akumulatorem w technologii AGM 12V, 50Ah AGM i żywotności projektowanej ≥ 8 lat, rok produkcji akumulatorów 2026.
3.4	Obudowa rack 19”.
3.5	Wbudowany panel sterujący i wyświetlacz LCD alfanumeryczny.
3.6	Włączanie alarmów i zatrzymanie alarmów, monitorowanie stanu syren i ich testowanie.
3.7	Przekazywanie komunikatów głosowych przy wykorzystaniu gotowych nagrań ze stanowiska dyspozytorskiego lub przez mikrofon.
3.8	Stacyjka na klucz patentowy.
3.9	Klawiatura sterująca.
3.10	Pełna obsługa punktów alarmowych pracujących w systemach analogowej łączności radiowej (w tym DSP-50, RSSS-2000/3000) oraz cyfrowej łączności NXDN, DSP-60.

3.11	Wbudowany radiotelefon analogowo-cyfrowy, VHF 136-174 MHz, NXDN (FDMA), moc nadajnika 5-25W umożliwiający przekazywanie sygnałów dźwiękowych i komunikatów głosowych.
3.12	Funkcja code repeater'a umożliwiająca retransmisję sygnału radiowego.
3.13	Wbudowany komputer przemysłowy PC z oprogramowaniem typu serwer. Wbudowany dysk SSD, zainstalowany system operacyjny.
3.14	Współpraca ze stanowiskiem operatorskim – dedykowanym komputerem klasy PC z systemem operacyjnym Linux lub Windows.
3.15	Działanie autonomiczne.
3.16	Otwartość systemu niezależna obsługa wszystkich elementów systemu z poziomu CA, konfiguracja systemu (dodawanie, usuwanie, modyfikacja urządzeń oraz sygnałów alarmowych).
3.17	Gromadzenie raportów z zarejestrowanych zdarzeń w systemie, testów wszystkich urządzeń z możliwością bezpośredniego wydruku z Systemu oraz eksportu do pliku PDF.
3.18	Kompatybilność z istniejącą wojewódzką centralą alarmową Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku.
3.19	Kontrola systemu tzn. ciągłe monitorowanie zdarzeń w systemie.
3.20	Sterowanie alarmów i komunikatów głosowych we wszystkich lub pojedynczych syrenach, w syrenach przypisanych do sektorów lub grup.
3.21	Rejestracja połączeń alarmów i komunikatów oraz wyników testów w pamięci centrali.
3.22	Możliwość obsługi zdalnych stacji meteorologicznych i detektorów skażeń, a także innych urządzeń opcjonalnych (dodatkowych).
3.23	Kontrola zasilania sieciowego i otwarcia drzwi bloku sterującego punktu alarmowego.
3.24	Wywoływanie i zapis testów sprawności głośników i wzmacniaczy syren bez włączania głośnych sygnałów minimum raz na tydzień.
3.25	Testy akumulatorów syren pod obciążeniem - raportowanie kondycji akumulatorów minimum raz na tydzień.
3.26	Automatyczne programowane wykonywania testów wszystkich urządzeń w systemie.
3.27	Wyjście sygnalizacji zdarzeń zewnętrznym sygnałem akustycznym i optycznym.
3.28	Zewnętrzne programowane przyciski alarmowe szybkiego włączania alarmu lub komunikatu.
3.29	Dostęp dla wielu operatorów w tym samym czasie.
3.30	Możliwość przekazywania sygnałów dźwiękowych zgodnie z Wytycznymi Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 28 maja 2025 r. w sprawie przygotowania, dystrybucji oraz eksploatacji cyfrowych sygnałów alarmowych syren, opracowanym na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 maja 2025 r. w sprawie alarmów i komunikatów ostrzegawczych (Dz.U. z 2025 r. poz. 645).
3.31	Centrala alarmowa musi zostać wyposażona i uruchomiona wraz z kompletną instalacją antenową, obejmującą antenę VHF, przewód antenowy, elementy mocujące oraz odgromnik gazowy. Instalacja antenowa musi zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ochrony przeciwprzepięciowej i podłączona do istniejącej instalacji odgromowej obiektu.
4	MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPROGRAMOWANIA CENTRALI ALARMOWEJ
4.1	Dodawanie/usuwanie/edycja obsługa syren alarmowych, pulpitów sterujących, urządzeń peryferyjnych w tym: stacji pogodowych, czujników skażeń, z poziomu Web interfejsu.
4.2	Skalowalna mapa województwa/powiatu działająca w trybie offline i online z możliwością nanoszenia przez operatora punktów alarmowych, oraz urządzeń peryferyjnych za pomocą współrzędnych geograficznych GPS.

4.3	Pełna integralność z użytkowanym przez Zamawiającego oprogramowaniem Digitex Wave zainstalowanym w wojewódzkiej centrali alarmowej Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku pełniącej rolę zintegrowanego serwera obsługującego system sterowania syrenami alarmowymi na terenie województwa pomorskiego.
4.4	Prezentowanie urządzeń na mapie w postaci ikon o zróżnicowanych kształtach i kolorach z możliwością włączenie warstwy z orientacyjnymi zasięgami syren.
4.5	Włączanie sygnałów alarmowych, komunikatów, komunikatów „na żywo”, testowanie syren alarmowych z poziomu Web interfejsu.
4.6	Utworzenie dedykowanych kont użytkowników chronionych loginem i hasłem oraz kont administracyjnych umożliwiających min. edycję parametrów systemu, konfigurację dostępu do systemu poszczególnych użytkowników.
4.7	Dodawanie, edycja, usuwanie użytkowników.
4.8	Blokada dostępu użytkowników do systemu.
4.9	Zabezpieczenie dostępu hasłem, możliwość zmiany loginu i hasła użytkowników systemu.
4.10	Rejestrowanie wszystkich zdarzeń występujących w systemie z możliwością wydruku raportu pracy.
4.11	Konfiguracja daty i godziny.
4.12	Kontrola zasilania sieciowego, kontrola napięcia akumulatorów i otwarcia drzwi w punktach alarmowych.
4.13	Szyfrowanie transmisji poprzez sieć internetową do punktów alarmowych oraz wojewódzkiej centrali alarmowej.
4.14	Informacja o punktach alarmowych: adres, zdjęcie lokalizacji, numer identyfikacyjny, typ, moc, data ostatniego przeglądu, bieżący status, napięcie akumulatora.
4.15	Funkcjonalność pozwalająca dyspozytorowi na stworzenie projektu lokalizacji syren alarmowych i określenie ich skuteczności na mapie. Funkcjonalność powinna umożliwiać między innymi: utworzenie nowego punktu, dodanie i/lub edytowanie syreny, wybór mocy syreny, ustawienie poziomu tła akustycznego, określenie zalecanej wysokości montażu syreny, zapis projektu do pliku*.pdf.
5	MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE ANTENY
5.1	Zakres częstotliwości pracy 145-151 MHz
5.2	Zysk energetyczny względem dipola $\lambda/2 \geq 7,0$ dBd
5.3	Charakterystyka promieniowania dookólna.
5.4	Impedancja 50 Ω .
5.5	Typ anteny kolinearna $3 \times 5/8 \lambda$
5.6	Współczynnik WFS $\leq 1,2$
5.7	Polaryzacja pionowa.
5.8	Maksymalna moc doprowadzona 200 W
5.9	Uchwyt mocujący
5.10	Złącze antenowe N
5.11	Wytrzymałość na działanie wiatru 45m/s
5.12	Zakres temperatur pracy -40° C do + 70° C
6	WYMAGANIA KABLA ANTENOWEGO
6.1	typ: koncentryczny niskustratny, półsztywny, (corrugated) 50 Ω .
6.2	Średnica nominalna: 1/2" .
6.3	Pasmo pracy: co najmniej 1–8800 MHz.
6.4	Tłumienie przy 150 MHz: nie większe niż 2,1 dB/100 m.
6.5	Tłumienie przy 174 MHz: nie większe niż 2,3 dB/100 m.

6.6	Płaszcz zewnętrzny: polietylen (PE), odporny na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne.
6.7	Ekran: karbowana rura miedziana.
6.8	Dielektryk: pianka polietylenowa.
6.9	Impedancja falowa: 50 Ω $\pm$ 1 Ω .
6.10	Minimalny promień gięcia: 50,8 mm (jednorazowo) oraz 127 mm (wielokrotne zginanie).
6.11	Zakres temperatur pracy: od -55°C do +85°C.
7	MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE RADIOTELEFONU POWIATOWEJ CENTRALI ALARMOWEJ
7.1	Pasmo pracy VHF 136-174 MHz
7.2	Moc nadajnika 5-25 W
7.3	Napięcie zasilania 13,6 V DC +/- 15%
7.4	Praca w trybie cyfrowym i konwencjonalnym.
7.5	Praca w cyfrowym kanale radiowym a standardzie NXDN (FDMA).
7.6	Wyświetlacz alfanumeryczny LCD min.10 znakowy.
7.7	Liczba kanałów pracy min. 260/128 stref.
7.8	Odstęp międzykanałowy 6.25 i 12.5 kHz (tryb cyfrowy).
7.9	Spełnia normy Europejskie ETSI cyfrowe i analogowe: EN 300 086, EN 300 113, EN 300 219, EN 301 489, EN 301 166, EN 300 440, EN 60065, EN 60950-1, EN 60215 lub normy równoważne do ww. wymienionych.