

Załącznik nr 2 – Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 130 bloków sterujących do punktów alarmowych oraz wyposażenia dodatkowego.

Na potrzeby niniejszego OPZ przez blok sterujący należy rozumieć zespół urządzeń sterujących, zasilających, wzmacniających i komunikacyjnych, zabudowanych w szafie sterującej. Po podłączeniu pozostałych wymaganych elementów punktu alarmowego, w szczególności głośników szczelinowych, akumulatorów i anteny, blok sterujący umożliwia realizację funkcji powiadamiania, ostrzegania i alarmowania o zagrożeniach. Blok sterujący stanowi element punktu alarmowego i samodzielnie nie stanowi kompletnego punktu alarmowego.

Na potrzeby niniejszego OPZ przez punkt alarmowy należy rozumieć zespół wzajemnie współpracujących urządzeń i elementów przeznaczonych do realizacji funkcji powiadamiania, ostrzegania i alarmowania o zagrożeniach. Punkt alarmowy obejmuje w szczególności blok sterujący, głośniki szczelinowe, akumulatory stanowiące źródło zasilania rezerwowego, antenę oraz niezbędne elementy połączeniowe.

Zamawiający eksploatuje wojewódzki system powiadamiania, ostrzegania i alarmowania o zagrożeniach, oparty na platformie Digitex Wave, zwany dalej „Systemem Zamawiającego”.

Dostarczane bloki sterujące będą przeznaczone do współpracy z Systemem Zamawiającego oraz z posiadanymi przez Zamawiającego głośnikami szczelinowymi.

System Zamawiającego realizuje centralne funkcje sterowania, zarządzania i nadzoru nad punktami alarmowymi oraz wykorzystuje komunikację IP za pośrednictwem sieci LAN i WAN, w tym z wykorzystaniem VPN, a także cyfrową transmisję radiową w paśmie VHF w standardzie NXDN.

Dostarczane bloki sterujące muszą zapewniać współpracę z Systemem Zamawiającego w zakresie określonym w niniejszym OPZ, obejmującym w szczególności odbieranie poleceń sterujących, zdalne uruchamianie sygnałów alarmowych, zdalne uruchamianie i przekazywanie komunikatów, monitorowanie stanu bloku sterującego, diagnostykę, przekazywanie informacji o awariach i zdarzeniach, komunikację IP oraz cyfrową transmisję radiową w paśmie VHF w standardzie NXDN.

Współpraca dostarczanych bloków sterujących z Systemem Zamawiającego nie może wymagać wymiany ani przebudowy istniejących centralnych elementów sterowania, zarządzania i nadzoru Systemu Zamawiającego.

Wymagania techniczne i funkcjonalne dotyczące bloków sterujących, określone w niniejszym OPZ, odnoszą się do jednej sztuki bloku sterującego, o ile w danym wymaganiu nie wskazano inaczej. Wymagania dotyczące wyposażenia dodatkowego odnoszą się odpowiednio do elementów i liczby sztuk wskazanych w części OPZ dotyczącej tego wyposażenia.

Zakres zamówienia nie obejmuje akumulatorów, kompletnych głośników szczelinowych i anten, jak również montażu bloków sterujących oraz podłączania do nich wskazanych elementów.

Wyłączenie kompletnych głośników szczelinowych z zakresu zamówienia nie dotyczy przetworników elektroakustycznych wskazanych w niniejszym OPZ jako wyposażenie dodatkowe i stanowiących przedmiot niniejszego zamówienia.

Każdy dostarczony blok sterujący musi obejmować wszystkie elementy i wyposażenie przewidziane w niniejszym OPZ dla konfiguracji podstawowej oraz być przygotowany do podłączenia elementów

niestanowiących przedmiotu zamówienia, w szczególności głośników szczelinowych, akumulatorów oraz anteny.

Dodatkowe wzmacniacze wskazane w części „Wyposażenie dodatkowe” nie wchodzi w skład konfiguracji podstawowej bloków sterujących i zostaną dostarczone oddzielnie, bez montażu w tych blokach.

I. Wymagania dla bloków sterujących syrenami alarmowymi

1	PODSTAWOWE ELEMENTY BLOKU STERUJĄCEGO
1.1	Szafa sterująca stanowiąca obudowę bloku sterującego, wykonana z metalu, malowana proszkowo i wyposażona w dwa zamki patentowe.
1.2	Kontroler syreny alarmowej wyposażony w dotykowy wyświetlacz LCD. Kontroler o parametrach nie gorszych niż: architektura ARM, system operacyjny Linux, pamięć RAM minimum 1 GB, pamięć masowa SSD minimum 64 GB.
1.3	Wzmacniacz lub zespół wzmacniaczy o parametrach zgodnych z wymaganiami określonymi w niniejszym OPZ.
1.4	Zasilacz sieciowy, przystosowany do współpracy z zasilaniem rezerwowym.
1.5	Radiotelefon analogowo-cyfrowy VHF/NXDN.
1.6	Mikrofon umożliwiający lokalne przekazywanie komunikatów głosowych.
1.7	Moduł TTS (Text to Speech).
2	WYMAGANIA OGÓLNE DLA BLOKU STERUJĄCEGO
2.1	Blok sterujący musi, w zakresie wymaganym obowiązującymi przepisami, posiadać oznakowanie CE oraz spełniać wymagania właściwych dyrektyw i rozporządzeń Unii Europejskiej, a także być zgodny z mającymi zastosowanie normami.
2.2	Szafa sterująca musi być zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych poprzez zastosowanie wewnętrznego elektronicznego układu sygnalizacji nieautoryzowanego otwarcia, umożliwiającego automatyczne przekazanie informacji o naruszeniu drogą radiową do Systemu Zamawiającego.
2.3	Kontroler musi być wyposażony w wyświetlacz oraz zabezpieczenie dostępu za pomocą kodu cyfrowego. Kontroler musi umożliwiać lokalne uruchomienie syreny alarmowej.
2.4	Blok sterujący musi zapewniać współpracę z Systemem Zamawiającego, obejmującą co najmniej: odbieranie poleceń sterujących, zdalne uruchamianie sygnałów alarmowych i komunikatów, przekazywanie komunikatów głosowych, monitorowanie stanu urządzenia, zdalną diagnostykę, przekazywanie informacji o awariach i zdarzeniach oraz komunikację poprzez sieć IP i cyfrową sieć radiową VHF w standardzie NXDN. Współpraca nie może wymagać wymiany ani przebudowy istniejących elementów wojewódzkiego systemu powiadamiania, ostrzegania i alarmowania.
2.5	Konstrukcja bloku sterującego musi umożliwiać jego przyszłą rozbudowę poprzez instalację dodatkowych modułów komunikacyjnych. Poza elementami wyposażenia podstawowego wymaganymi w niniejszym OPZ blok sterujący musi umożliwiać, zależnie od przyszłych potrzeb Zamawiającego, rozbudowę o moduły obsługujące dodatkowe kanały transmisji, w szczególności: TETRA, GSM/SMS, LTE, LoRaWAN.

2.6	Zabezpieczenie kanałów transmisyjnych musi zapewniać ochronę przed nieuprawnionym dostępem do systemu. Dla transmisji radiowej wymagane jest zastosowanie algorytmu szyfrowania co najmniej AES-128 lub rozwiązania równoważnego zapewniającego nie niższy poziom bezpieczeństwa. Dla transmisji IP, w tym LAN, WAN i VPN, wymagane jest zastosowanie bezpiecznych mechanizmów uwierzytelniania, szyfrowania oraz wymiany kluczy, wykorzystujących kryptografię asymetryczną, w tym algorytmu RSA lub rozwiązanie równoważne zapewniające nie niższy poziom bezpieczeństwa.
2.7	Blok sterujący musi umożliwiać zmianę komunikatów ostrzegawczych i innych plików dźwiękowych przechowywanych w pamięci urządzenia poprzez przeniesienie plików w formacie MP3 lub WAV z komputera PC za pomocą przenośnego nośnika pamięci, w szczególności pamięci USB lub karty pamięci, bez konieczności udziału serwisu producenta lub Wykonawcy.
2.8	Po podłączeniu głośników blok sterujący musi umożliwiać emisję komunikatów głosowych: odtwarzanych z pamięci elektronicznej urządzenia, uruchamianych lokalnie z kontrolera, uruchamianych zdalnie drogą radiową, przekazywanych na żywo poprzez radiotelefon, przekazywanych za pomocą lokalnego mikrofonu, generowanych przy wykorzystaniu funkcji TTS, przekazywanych z pulpitu sterującego wyposażonego w mikrofon.
2.9	Blok sterujący musi być wyposażony w układy autodiagnostyki umożliwiające wykrywanie i sygnalizowanie awarii jego elementów lub modułów funkcjonalnych. W przypadku wystąpienia uszkodzenia blok sterujący musi umożliwiać wyłączenie lub odłączenie uszkodzonego elementu lub modułu, jeżeli jest to wymagane dla zapewnienia prawidłowej i bezpiecznej pracy pozostałych elementów bloku sterującego. Komunikaty diagnostyczne dostępne dla użytkownika muszą być wyświetlane w języku polskim. Informacja o wykrytej awarii musi być automatycznie przekazywana do Systemu Zamawiającego.
2.10	Blok sterujący musi umożliwiać: przeprowadzenie zdalnego testu drogą radiową bez uruchamiania emisji dźwięku (cichy test) oraz przeprowadzenie krótkiego testu głośnego po podłączeniu głośników.
2.11	Blok sterujący musi być wyposażony w automatyczny rejestrator parametrów pracy i zdarzeń, przechowujący informacje o nieprawidłowościach i odchyleniach od wartości nominalnych występujących zarówno podczas emisji sygnałów alarmowych i komunikatów, jak i podczas normalnej pracy urządzenia w trybie czuwania.
2.12	Blok sterujący musi umożliwiać zdalne sprawdzenie jego statusu, obejmujące co najmniej: sprawdzenie sprawności generatora sygnałów, sprawdzenie toru audio, przekazanie do Systemu Zamawiającego informacji o zaniku zasilania sieciowego, przekazanie informacji o nieautoryzowanym otwarciu szafy sterującej, pomiar napięcia akumulatorów i kontrolę symetrii napięć akumulatorów po ich podłączeniu.
2.13	Blok sterujący musi posiadać wbudowany interfejs umożliwiający komunikację IP poprzez VPN z Systemem Zamawiającym.
2.14	Blok sterujący musi umożliwiać odbieranie i emisję komunikatów głosowych generowanych w technologii Text to Speech (TTS). Mechanizm musi umożliwiać współpracę z serwerem TTS zainstalowanym lokalnie bez konieczności zapewniania blokowi sterującemu dostępu do publicznej sieci Internet.
2.15	Konstrukcja bloku sterującego musi umożliwiać podłączenie co najmniej jednego dodatkowego czujnika zewnętrznego, w szczególności: stacji pogodowej, czujnika skażeń chemicznych, czujnika skażeń biologicznych, czujnika promieniowania, wodowskazu. Podłączenie musi być możliwe przy wykorzystaniu co najmniej jednego standardowego interfejsu fizycznego, np. RJ-45, RS-232, RS-485 lub USB, z możliwością przesyłania danych z podłączonego czujnika do Systemu Zamawiającego.

2.16	Blok sterujący musi posiadać modułową budowę elektroniki sterującej, umożliwiającą jego łatwą rozbudowę o dodatkowe wzmacniacze.
2.17	Po podłączeniu głośników blok sterujący musi umożliwiać przekazywanie sygnałów dźwiękowych zgodnie z „Wytocznymi 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).
3	MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNO-FUNKCJONALNE BLOKU STERUJĄCEGO
3.1	Blok sterujący musi być wyposażony w co najmniej dwa niezależne wzmacniacze o znamionowej mocy wyjściowej co najmniej 300 W każdy, przy łącznej mocy znamionowej co najmniej 600 W.
3.2	Blok sterujący musi być przystosowany do współpracy z istniejącymi głośnikami szczelinowymi Zamawiającego, wyposażonymi w przetworniki o mocy znamionowej 150 W każdy. Po podłączeniu przewidzianych do współpracy z blokiem sterującym głośników kompletny tor elektroakustyczny musi umożliwiać uzyskanie poziomu ciśnienia akustycznego minimum 109 dB(A) w odległości 30 m. Głośniki szczelinowe nie stanowią przedmiotu zamówienia.
3.3	Blok sterujący musi umożliwiać generowanie i odtwarzanie sygnałów alarmowych w zakresie częstotliwości obejmującym co najmniej 350–900 Hz.
3.4	Pasma akustyczne dla transmisji mowy: nie węższe niż 300–5000 Hz.
3.5	Zasilanie główne 230 V AC $\pm$ 10 %.
3.6	Zasilanie rezerwowe: blok sterujący musi być przystosowany do współpracy z zestawem dwóch bezobsługowych akumulatorów typu VRLA, o napięciu znamionowym 12 V i pojemności minimum 80 Ah każdy. Układ zasilania musi zapewniać automatyczne ładowanie i doładowywanie konserwacyjne akumulatorów, kontrolę ich stanu, zabezpieczenie przed przeładowaniem i nadmiernym rozładowaniem oraz automatyczne przejście na zasilanie rezerwowe w przypadku zaniku zasilania sieciowego. Akumulatory nie stanowią przedmiotu zamówienia.
3.7	Pobór mocy w trybie czuwania („stand-by”): nie więcej niż 10 W, bez wyposażenia dodatkowego.
3.8	Po wyposażeniu w wymagany zestaw akumulatorów urządzenie musi umożliwiać wykonanie co najmniej 10 trzyminutowych sygnałów alarmowych w ciągu 24 godzin od zaniku zasilania głównego, przy temperaturze otoczenia +10°C.
3.9	Po wyposażeniu w wymagany zestaw akumulatorów urządzenie musi umożliwiać pracę w trybie rezerwowym przez okres do 30 dni.
3.10	Czas trwania sygnałów musi być w pełni programowany.
3.11	Interfejsy: 8 cyfrowych wejść i 8 cyfrowych wyjść, 4 analogowe złącza I/O, 2 x WAN, 3 x LAN (ze złączami RJ-45), USB (typ A), porty szeregowo RS-232 i RS-485.
3.12	Po podłączeniu zasilania rezerwowego blok sterujący musi umożliwiać pracę z akumulatorów w pełnym zakresie, w tym generowanie wszystkich wymaganych sygnałów alarmowych oraz emisję komunikatów głosowych.
3.13	Zakres temperatury pracy bloku sterującego: od -20°C do +65°C.
3.14	Stopień ochrony obudowy bloku sterującego: minimum IP65.
3.15	Sterowanie blokiem musi być możliwe poprzez cyfrową sieć radiową w paśmie VHF w standardzie NXDN oraz poprzez sieć IP, w tym VPN.

3.16	Blok sterujący musi umożliwiać generowanie sygnałów alarmowych w czasie rzeczywistym, z zachowaniem wymaganej rytmiki i czasu trwania, transmisję sygnałów z terminali użytkowników, odtwarzanie sygnałów zapisanych w pamięci wewnętrznej lub na zewnętrznym nośniku danych, zapis i obsługę co najmniej 64 dźwięków lub sygnałów alarmowych oraz realizację funkcji TTS (Text to Speech).
4	MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE RADIOTELEFONU BLOKU STERUJĄCEGO
4.1	Pasma pracy: VHF 136-174 MHz.
4.2	Moc nadajnika: 5-25 W.
4.3	Napięcie zasilania: 13,6 V DC $\pm$ 15%.
4.4	Praca w trybie cyfrowym oraz analogowym konwencjonalnym.
4.5	Praca w cyfrowym kanale radiowym w standardzie NXDN (FDMA).
4.6	Wyświetlacz alfanumeryczny LCD umożliwiający wyświetlenie co najmniej 10 znaków.
4.7	Liczba kanałów pracy: minimum 260 kanałów oraz minimum 128 stref.
4.8	Obsługiwany odstęp międzykanałowy w trybie cyfrowym: 6,25 kHz oraz 12,5 kHz.
4.9	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.
5	WYPOSAŻENIE DODATKOWE
5.1	Wzmacniacze – 50 sztuk. Dostarczane wzmacniacze muszą być fabrycznie nowe. Każdy wzmacniacz musi posiadać znamionową moc wyjściową 300 W, być kompatybilny z dostarczającymi blokami sterującymi i przeznaczony do ich przyszłej rozbudowy, w szczególności w celu zwiększenia liczby obsługiwanych głośników szczelinowych. Wzmacniacze zostaną dostarczone jako odrębne elementy wyposażenia i nie będą montowane w blokach sterujących w ramach niniejszego zamówienia. Montaż dodatkowego wzmacniacza nie może wymagać wymiany kontrolera, zasilacza ani innych elementów bloku sterującego i nie może powodować utraty gwarancji.
5.2	Przetworniki elektroakustyczne – 200 szt. Dostarczane przetworniki elektroakustyczne muszą być fabrycznie nowe. Każdy przetwornik musi posiadać moc znamionową 150 W i impedancję 8 Ω oraz być przeznaczony do montażu w istniejących głośnikach szczelinowych Zamawiającego, eksploatowanych w punktach alarmowych wykorzystujących urządzenia serii DSE-600, DSE-900 i DSE-1200 Dostarczane przetworniki muszą być kompatybilne pod względem konstrukcyjnym, mechanicznym i elektrycznym z istniejącymi głośnikami szczelinowymi wykorzystywanymi przez Zamawiającego. Ich montaż nie może wymagać dokonywania przeróbek mechanicznych ani elektrycznych w tych głośnikach. Przetworniki elektroakustyczne stanowią elementy głośników szczelinowych i nie stanowią elementów bloków sterujących będących przedmiotem niniejszego zamówienia.

II. Warunki gwarancji

- Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji jakości na okres co najmniej 60 miesięcy, w rozumieniu art. 577 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (Dz.U. z 2025 r. poz.

1071, z późn. zm.). Jeżeli gwarancja producenta przewiduje dłuższy okres gwarancji, obowiązuje okres gwarancji producenta.

2. Gwarancja obejmuje wszystkie dostarczone bloki sterujące, dodatkowe wzmacniacze, przetworniki elektroakustyczne, oprogramowanie, licencje oraz pozostałe elementy wyposażenia objęte przedmiotem zamówienia.
3. Przez cały okres gwarancji Wykonawca zapewni świadczenie usług wsparcia technicznego, w tym:
 - a) nieodpłatny dostęp do aktualizacji oprogramowania dostarczonych urządzeń, jeżeli aktualizacje te będą wymagane do zapewnienia prawidłowej współpracy dostarczonych bloków sterujących z Systemem Zamawiającego;
 - b) dostęp do bazy wiedzy oraz dokumentacji dotyczącej użytkowania, konfiguracji i obsługi dostarczonych urządzeń.
4. Okres gwarancji rozpoczyna się w dniu podpisania przez Strony protokołu odbioru końcowego przedmiotu zamówienia bez zastrzeżeń albo, w przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności podczas odbioru, w dniu podpisania protokołu potwierdzającego ich usunięcie.
5. Wykonawca jest zobowiązany do nieodpłatnego usunięcia 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 naprawa urządzenia okaże się niemożliwa lub nieskuteczna, Wykonawca wymieni urządzenie na fabrycznie nowe, wolne od wad i posiadające parametry techniczne nie gorsze niż urządzenie wymieniane. Wymiana nastąpi na koszt i ryzyko Wykonawcy w terminie nie dłuższym niż 21 dni kalendarzowych od dnia zgłoszenia wady, awarii lub nieprawidłowości.
7. Wykonawca zapewni funkcjonowanie punktu przyjmowania zgłoszeń gwarancyjnych przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, przez cały okres gwarancji. Zgłoszenia muszą być przyjmowane co najmniej telefonicznie oraz za pośrednictwem poczty elektronicznej.
8. Każde zgłoszenie gwarancyjne zostanie niezwłocznie potwierdzone drogą elektroniczną na adres poczty elektronicznej wskazany przez Zamawiającego. Potwierdzenie musi zawierać co najmniej:
 - a) numer zgłoszenia;
 - b) datę i godzinę przyjęcia zgłoszenia;
 - c) określenie urządzenia lub elementu, którego dotyczy zgłoszenie.

III. Testy i odbiór dostawy

1. Termin realizacji zamówienia: do dnia 14 grudnia 2026 r. Termin ten jest terminem końcowym wykonania całego przedmiotu zamówienia i obejmuje dostawę, przeprowadzenie odbioru i testów, usunięcie stwierdzonych niezgodności oraz, jeżeli będzie to konieczne, ponowny odbiór lub ponowne testy. Wykonawca zobowiązany jest zorganizować dostawę oraz czynności związane z odbiorem i testami w sposób umożliwiający dochowanie powyższego terminu.
2. Dostawa nastąpi na koszt i ryzyko Wykonawcy do Wojewódzkiego Magazynu Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej przy ul. Harfowej 58, 80-298 Gdańsk.

3. Dostarczony sprzęt zostanie poddany odbiorowi ilościowemu i jakościowemu w zakresie kompletności, zgodności z OPZ, umową i dokumentacją techniczną oraz braku uszkodzeń.
4. Testom funkcjonalnym zostanie poddanych 5 bloków sterujących wybranych przez Zamawiającego. Dodatkowe wzmacniacze i przetworniki elektroakustyczne nie podlegają testom funkcjonalnym.
5. W przypadku uzyskania negatywnego wyniku testu któregośkolwiek z wybranych bloków sterujących Zamawiający może poddać testom dodatkowe bloki sterujące wybrane spośród dostarczonej partii.
6. Jeżeli wyniki dodatkowych testów wykażą powtarzające się niezgodności tego samego rodzaju, Zamawiający może uznać, że niezgodność ma charakter powtarzalny lub seryjny i zobowiązać Wykonawcę do jej usunięcia we wszystkich dostarczonych blokach sterujących, których może ona dotyczyć. W takim przypadku nie jest wymagane przeprowadzenie testów funkcjonalnych każdego z dostarczonych bloków sterujących.
7. Po usunięciu niezgodności Zamawiający może przeprowadzić ponowne testy wybranych przez siebie bloków sterujących w zakresie niezbędnym do potwierdzenia prawidłowości wykonanych czynności naprawczych.
8. Testy zostaną przeprowadzone przy ul. ul. Harfowej 58, 80-298 Gdańsk z wykorzystaniem istniejącego punktu alarmowego oraz Systemu Zamawiającego. Zamawiający udostępni istniejące głośniki szczelinowe oraz instalację antenową z anteną. Wykonawca zapewni akumulatory oraz pozostałe urządzenia, materiały i elementy niezbędne do przeprowadzenia testów. Akumulatory zapewnione przez Wykonawcę służą wyłącznie do przeprowadzenia testów, nie stanowią przedmiotu dostawy i po ich zakończeniu zostaną zabrane przez Wykonawcę.
9. Wykonawca, po uzgodnieniu zakresu prac z Zamawiającym, przygotuje punkt alarmowy do przeprowadzenia testów, wykona niezbędne tymczasowe połączenia i dostosowania oraz przeprowadzi konfigurację i testową integrację każdego z wybranych bloków sterujących z Systemem Zamawiającego.
10. Testy funkcjonalne obejmą sprawdzenie:
 - a) możliwości integracji i poprawności współpracy z Systemem Zamawiającego w zakresie określonym w OPZ;
 - b) poprawności uruchamiania zgodnie z przyjętymi scenariuszami alarmowania;
 - c) przesyłania sygnałów sterujących, komunikatów oraz potwierdzeń wykonania poleceń;
 - d) monitorowania stanu technicznego urządzenia;
 - e) rejestracji zdarzeń, alarmów i operacji użytkowników;
 - f) emisji sygnałów alarmowych i komunikatów głosowych;
 - g) sterowania radiowego;
 - h) pozostałych funkcjonalności określonych w OPZ.
11. Testy będą prowadzone w sposób kontrolowany i nie mogą powodować uruchomienia innych punktów alarmowych ani zakłócać bieżącej pracy Systemu Zamawiającego, z wyjątkiem testowej

emisji sygnałów alarmowych i komunikatów głosowych przez punkt alarmowy przy ul. ul. Harfowej 58, 80-298 Gdańsk.

12. Po zakończeniu testów Wykonawca odłączy testowane urządzenia, usunie wykonane tymczasowe połączenia i dostosowania oraz przywróci punkt alarmowy do stanu technicznego i funkcjonalnego sprzed rozpoczęcia testów. Prawidłowość działania punktu alarmowego zostanie sprawdzona w obecności przedstawiciela Zamawiającego.
13. Wykonawca odpowiada za szkody i nieprawidłowości w działaniu istniejącego punktu alarmowego powstałe w związku z przygotowaniem lub przeprowadzeniem testów. Wszelkie stwierdzone uszkodzenia lub nieprawidłowości Wykonawca usunie niezwłocznie i na własny koszt.
14. W przypadku stwierdzenia podczas odbioru lub testów niezgodności z OPZ, umową lub dokumentacją techniczną Wykonawca jest zobowiązany do ich usunięcia w terminie 7 dni od dnia zgłoszenia przez Zamawiającego, jednak nie później niż do dnia 14 grudnia 2026 r. Po usunięciu niezgodności zostanie przeprowadzony ponowny odbiór lub testy w zakresie, którego dotyczyły stwierdzone niezgodności.
15. Warunkiem dokonania odbioru końcowego jest:
 - a) dostarczenie całego przedmiotu zamówienia;
 - b) pozytywne zakończenie odbioru ilościowego i jakościowego;
 - c) pozytywne zakończenie testów funkcjonalnych bloków sterujących wybranych przez Zamawiającego;
 - d) usunięcie wszystkich stwierdzonych niezgodności;
 - e) przywrócenie punktu alarmowego do stanu technicznego i funkcjonalnego sprzed rozpoczęcia testów;
 - f) przekazanie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji wymaganej OPZ, w tym dokumentów gwarancyjnych, licencji oraz wykazu numerów seryjnych dostarczonych urządzeń.
16. Odbiór końcowy przedmiotu zamówienia zostanie potwierdzony podpisaniem przez Strony protokołu odbioru końcowego.

Ryszard Sulęta
Dyrektor
Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania
Kryzysowego