

## SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

„Wykonanie remontu żaglowca Dar Pomorza”

### CZĘŚĆ III – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### Spis treści

1. Informacje podstawowe .....	2
2. Lokalizacja.....	2
3. Skrócony opis techniczny obiektu .....	2
4. Stan obecny .....	4
5. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – zakres niezbędnych remontów.....	4
6. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – instalacja systemu Telewizji Dozoru.....	6
7. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – dostawa i montaż systemu sygnalizacji pożaru ..	8

Załącznik nr 1: Dokumentacja projektowa

Załącznik nr 2: Dokumentacja fotograficzna

## 1. Informacje podstawowe

- 1) typ ożaglowania: fregata
- 2) obecny armator: Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku
- 3) port macierzysty: Gdynia
- 4) rok budowy: 1909
- 5) materiał konstrukcyjny: stal
- 6) budowniczy: Blohm + Voss, Hamburg nr budowy 202
- 7) wymiary:
  - a) długość po pokładzie: 80,3 m
  - b) długość z bukszprytem: 93 m
  - c) wysokość max.: 41,4 m
  - d) szerokość: 12,6 m
  - e) zanurzenie: 5,7 m
- 8) pojemność rejestrowa:
  - a) brutto: 1561 BRT (4418 m<sup>3</sup>)
  - b) netto: 525 NRT (1486 m<sup>3</sup>)
- 9) wyporność: 2500 ton
- 10) powierzchnia żagli: 2100 m<sup>2</sup>
- 11) silnik pomocniczy: 430 KM (316 kW), MAN, Diesel,
- 12) załoga: ok. 189 osób (28 osób załogi stałej i 150–200 uczniów-praktykantów),
- 13) prędkość pod żaglami:
  - a) średnia 5 węzłów,
  - b) największa osiągnięta 17 węzłów

Statek znajdował się w eksploatacji do 1981 r. wyłącznie jako statek szkolny. Od 1953 roku statek znajdował się pod nadzorem Polskiego Rejestru Statków, a prace remontowe prowadzone zgodnie z przepisami i zaleceniami tej instytucji. Wycofano go ze służby przede wszystkim ze względu na coraz ostrzejsze przepisy. Po przekazaniu Centralnemu Muzeum Morskiemu (obecnie Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku) zmniejszyła się załoga prowadząca bieżącą konserwację statku. Obecnie konserwacją zajmuje się 5 pracowników zatrudnionych na pełen etat. Obecnie statek podlega nadzorowi PRS, spełnia wymagania określone przez Orzeczenie Techniczne wydane przez klasyfikatora. Orzeczenie koncentruje się na stanie kadłuba, masztów i instalacji elektrycznej. Obecne zabiegi konserwacyjne obejmują następujące grupy:

- 1) co 6 lat remont klasowy w stoczni;
- 2) bieżące prace prowadzone przez załogę.

## 2. Lokalizacja

Adres:

Statek-muzeum "Dar Pomorza"  
Nabrzeże Pomorskie  
al. Jana Pawła II  
81-345 Gdynia

## 3. Skrócony opis techniczny obiektu

- 1) Kadłub

Statek posiada kadłub stalowy, konstrukcji poprzecznej, nitowej. Szkielet statku stanowią 122 wręgi wraz dennikami i pokładnikami oraz stępką belkową ze stewami (dziobową i rufową) i dwoma wzdłużnikami obłowymi. W części dziobowej (od wręgi 92) znajdują się na obu burtach jeszcze po dwa wzdłużniki burtowe. Poszycie wykonane z 116 arkuszy blachy stalowej o grubości 7,5-21,5 mm.

Statek posiada jeden pokład wodoszczelny z blach stalowych krytych belkami drewnianymi (1909 r. – tik o grubości 90 mm, ostatnio sosna o grubości ok. 70 mm), międzypokład kryty belkami drewnianymi (częściowo stalowy) oraz przerywany na skrajnikach i w kotłowni tzw. drugi międzypokład. Pokłady nadbudówki rufowej i dziobowej oraz pokład wewnętrzny nadbudówki rufowej również pokryto belkami drewnianymi.

Kadłub podzielony jest sześcioma grodziami wodoszczelnymi na siedem przedziałów :

- I - skrajnik rufowy, wykorzystywany jako magazynek kapitański;
- II - pomieszczenie oficerskie (część jednoosobowych kabin oraz mesa i pentra), pod nimi mieściły się prowiantury kapitańska i oficerska (obecnie żagielkoja i siłownia). Trzy kabiny mesa, pentra i żagielkoja udostępnione są w ramach ekspozycji, pozostałe są do celów biurowo-gospodarczych;
- III - pomieszczenie uczniowskie dla ok. 50 uczniów. Pod nim siłownia. Całość wykorzystywana jako część ekspozycji.
- IV - pomieszczenie uczniowskie dla 100 uczniów. Pod pomieszczeniem uczniowskim znajdują się magazyny oraz trzy zbiorniki wody pitnej. W dolnej dziobowej części tego przedziału znajduje się kotłownia, a w niej kocioł centralnego ogrzewania (olej opałowy). Pomieszczenie uczniowskie wykorzystano jako salę ekspozycyjną, pozostałe pomieszczenia wykorzystano do celów gospodarczych.
- V - pięć kabin dla marynarzy załogi stałej, pod nimi mieszczą się magazyny lin, drewna, bosmański itp.
- VI - magazyny okrętowe wraz ze skrzynią łańcuchową .
- VII - skrajnik dziobowy.

Dodatkowe pomieszczenia mieszkalne znajdujące się w obszernej nadbudówce rufowej. W dziobowej części przejście służbowe na pokład śródokręcia, w nim kolejne wejście do kabiny, szpitala, ambulatorium i do maszynowni. Ponad trzecim przedziałem znajduje się kabina nawigacyjna uczniowska a na lewej burcie kabina wychowawców. Pod pokładem dziobówki znajduje się pomieszczenie WC uczniowskiego (doraźnie wykorzystywane w tym celu gdy statek pełni funkcje recepcyjne), oraz umywalka uczniowska udostępniona jako ekspozycja.

Dwie małe pokładówki mieszczą: kabinę nawigacyjną (wraz z kabiną morską komendanta i radiostacją) na pokładzie rufowym, zaś w części dziobowej pokładu głównego – kambuz, udostępniony do zwiedzania w ramach ekspozycji.

Statek posiada w części dziobowej wzmocnienie przeciwlodowe.

## 2) Maszty i takielunek

Statek zaprojektowano i otaklowano jako fregatę. Otrzymała trzy maszty, których kolumny (podobnie jak kolumna bukszprytu) wykonane zostały z płyt stalowych. Stalowe były też reje dolna oraz obie marsreje, na wszystkich masztach łącznie. Pozostałe omasztowanie wykonano z sosny kanadyjskiej. W 1934 r. stengi i bramstengi wymieniono na stalowe, natomiast w latach 1960 bram- i bombramreje wymieniono na nowe wykonane z tworzywa sztucznego. Olinowanie stałe wykonano z pięciopokrętkowych lin plecionych z drutu z miękkiej stali. Olinowanie ruchome wykonano z lin stalowych, łańcuchów i lin włókiennych.

## 3) Inne wyposażenie

Na żurawikach zawieszono dwie łodzie motorowe oraz dwie łodzie wiosłowe. Na statku znajduje się pięć kotwic: dwie dziobowe – główne, dwie rezerwowe (wszystkie po około 2,4 t) i jedna zawoźna (0,47t – na ścianie nadbudówki rufowej). Na pokładzie dziobówki znajduje się kabestan

(używany okazjonalnie podczas zmiany miejsca postoju statku). Pod pokładem dziobówki umieszczono windę kotwiczną z napędem elektrycznym.

#### 4. Stan obecny

Obecnie stan statku można określić następująco:

- 1) kadłub (poszycie i usztywnienie) stan dobry, elementy wymagające konserwacji i drobnych napraw.
- 2) maszty i reje:
  - a) Fokmaszt - stan dobry.
  - b) Grotmaszt - stan dobry.
  - c) Stermaszt - uszkodzony (korozja), zalecenia PRS:
- 3) Takielunek stały stan dostateczny, elementy wymagają stałej konserwacji; stan można uznać za wystarczający przy obecnych zadaniach (postój w porcie).
- 4) Takielunek ruchomy stan bardzo zły, elementy wymagają natychmiastowej wymiany.

Napęd statku wraz z częścią maszynową stan zły, ale wystarczający przy obecnych zadaniach; elementy wymagają odświeżenia (poprawy estetyki).

#### 5. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – zakres niezbędnych remontów

Podstawą zabiegów konserwacyjnych jest konieczność uzyskania Karty Bezpieczeństwa wydanej przez Urząd Morski w oparciu m.in. o Orzeczenie Techniczne PRS. Wymagania określone przez Kartę Bezpieczeństwa określają minimalne wymagania konserwacyjne i remontowe. Wymagania PRS sprowadzają się do utrzymania kadłuba i masztów oraz instalacji elektrycznych w należytym stanie. Wymagania Urzędu Morskiego wynikają z konieczności zapewnienia bezpiecznego postoju statku oraz bezpieczeństwa ludzi znajdujących się na pokładzie statku. Podstawą tych dwóch wymagań jest spełnienie wymagań PRS oraz przestrzeganie następujących zaleceń:

- 1) właściwe i bezpieczne zacumowanie statku;
- 2) właściwy (szeroki) trap umożliwiający szybką ewakuację zwiedzających w razie zagrożenia;
- 3) dwa niezależne środki łączności z lądem.

Trzecim czynnikiem kształtującym potrzeby są wymagania stawiane NMM, a wynikające z funkcji statku muzeum. Są to wymagania dotyczące bezpieczeństwa zwiedzających (realizowane poprzez utworzenie jednokierunkowej, bezpiecznej trasy zwiedzania), odpowiedniej estetyki obiektu oraz czytelną prezentację treści merytorycznych.

#### Zakres niezbędnych remontów

Lp.	Prace do wykonania	Zakres prac do wykonania
1.	Holowanie do miejsca przeprowadzenia prac i z powrotem	Zapewnienie kompleksowej usługi holowania przez odpowiednią liczbę holowników wraz z obsługą pilota
2.	Dokowanie / wydokowanie statku	Przygotowanie doku, dokowanie, postój w doku przez okres niezbędny do wykonania prac objętych przedmiotem zamówienia
3.	Część podwodna kadłuba 900 m <sup>2</sup>	Zmycie hydromonitorem oraz czyszczenie do klasy S.A.2.0 lub równoważnej i przedstawienie przedstawicielom armatora i PRS.
4.	Inspekcja dna i nitów kadłuba.	Wykonanie pomiarów grubości blach poszycia i konstrukcji kadłuba 600 punktów.
5.	Wymiana arkuszy blach poszycia kadłuba i konstrukcji kadłuba.	Wymiana tych arkuszy blach poszycia kadłuba i konstrukcji kadłuba, w których ubytki korozyjne przekraczają limity dopuszczalne przez PRS.
6.	Oczyszczoną powierzchnię części podwodnej kadłuba pomalować wg technologii i zaleceń producenta farb.	Część podwodna kadłuba – 900 m <sup>2</sup> . Malowanie 2x farbą podkładową i 2x farbą nawierzchniową (dwuskładnikową farbą epoksydową utwardzaną adduktem poliamidowym). Malowanie 4x900 m <sup>2</sup> . Zapewnienie farby i niezbędnych materiałów należy do obowiązków Wykonawcy.

Lp.	Prace do wykonania	Zakres prac do wykonania
7.	Wymiana protektorów cynkowych	Wymiana 80 szt. protektorów - anody 10 kg każdy.
8.	Część nadwodna kadłuba + ornamenty na dziobie i rufie.	Część nadwodna kadłuba - 700 m <sup>2</sup> ; malowanie 2x farbą dwuskładnikową o twardym połysku i kolorze. Ornamenty drewniane na dziobie i rufie 4x6 m <sup>2</sup> oczyścić z odstającej farby, całość pomalować zgodnie z istniejącą kolorystyką. Zamontować ponownie na kadłubie. Zapewnienie farby i niezbędnych materiałów należy do obowiązków Wykonawcy.
9.	Śrubę napędowa	Śruba napędowa - oczyszczenie i pomalowanie lakierem bezbarwnym wodoodpornym. Śruba dwupłatowa o średnicy 2,2 m.
10.	Denne zawory kingstonowe w siłowni	Siłownia - rozmontowanie, przedstawienie do przeglądu armatorowi i PRS, dokonanie koniecznych napraw, ponowne zamontowanie i wykonanie próby szczelności. Zawory grzybkowe średnica 60 x 4 szt. Należyte wykonanie usługi winno być potwierdzone pozytywnym wynikiem próby szczelności.
11.	Winda kotwiczna z kabestanem	Dokonanie przeglądu w hamulcach taśmowych, wymiana wkładek ferrodowych, sprawdzenie działania sprzęgieł, usunięcie wszystkich stwierdzonych usterek. Przegląd silnika elektrycznego. Zdanie w działaniu.
12.	Ogłędziny i konserwacja olinowania stałego	Ogłędziny i konserwacja olinowania stałego, wymiana uszkodzonych elementów, sprawdzenie want 76 szt. średnio po 15 m każda, achtersztagi 40 szt. średnio po 30 m każdy.
13.	Maszt rufowy (Kreuzmasztu)	Remont polega na częściowym demontażu i ponownym montażu po remoncie części olinowania stałego bez wymiany tego olinowania na nowe, oraz naprawie skorodowanej kolumny Kreuzmasztu poprzez napawanie nakładek w miejscach skorodowanych wg technologii naprawy zatwierdzonej przez PRS.
14.	Pompa fekaliiów wraz z silnikiem elektrycznym	Zdemontować pompę. Zdemontowaną pompę należy rozebrać na części, poddać weryfikacji PRS. Zużyte części wymienić na nowe. Producent pompy Kielecka Fabryka Pomp. Typ p-py 50z2k, rok prod. 1994, 2000 obr./min. Przegląd silnika elektrycznego (wymiana łożysk i szczotek).
15.	Wymiana skorodowanej części kolektora odlotu spalin z kotłów CO.	Wymiana skorodowanych elementów. Średnica kolektora 200 mm x 8 m
16.	Trap wejściowy	Wymiana łożysk i uchwytów rolek prowadzących trap.
17.	Uszczelnienie pokładu	W miejscach przecieku wskazanych przez Zamawiającego należy wykonać uszczelnienia.
18.	Łodzie ratunkowe wiosłowe (2 szt.) i łodzie motorowe z tworzywa sztucznego (2 szt),	Łodzie ratunkowe wiosłowe (2 szt.) i łodzie motorowe z tworzywa sztucznego (2 szt), Zdjąć ze statku, dokonać przeglądu haków łodziowych i żurawików. Łodzie ponownie zamontować, po testach haków zwalniających i żurawików.
19.	System pożarowy	Przeprowadzić remont systemu sygnalizacji wykrywania pożaru. Wymiana centrali sygnalizacji pożarowej typu UCPP. Zainstalowany system jest systemem konwencjonalnym, składający się z 6 linii dozorowych w skład których wchodzi 68 elementów wykrywania pożaru, w tym 55 czujek ciepła, 9 czujek dymu, 4 ręczne ostrzegacze pożaru. Okablowanie. Szczegółowy opis systemu jest przedstawiony w pkt. 7.
20.	Monitoring	Przeprowadzenie remontu monitoringu, niezbędnego do ochrony żaglowca. W tym: 6 kamer, 6 monitorów, 1 rejestrator obrazu. Szczegółowy opis systemu jest przedstawiony w pkt. 6.

## 6. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – instalacja systemu Telewizji Dozoru

System Telewizji Dozoru (TVD) na statku-muzeum „Dar Pomorza” ma za zadanie poprawienie bezpieczeństwa obiektu wobec pojawiających się zagrożeń o charakterze kryminalnym: kradzież, dewastacja, wandalizm oraz terrorystycznym. Zwiększona zostanie także efektywność pracy załogi: wachtowych, opiekunów zbiorów oraz opiekunów ekspozycji. Poprzez nadzór tras zwiedzania systemem TVD zwiększone zostanie także bezpieczeństwo osób odwiedzających statek. System TVD powinien zapewniać identyfikację i rejestrację osób wchodzących na pokład obiektu. Jednocześnie obserwacja i rejestracja w miejscach ekspozycji zbiorów i pomieszczeń zapewni lepszą ochronę zbiorów i obiektu.

### 1) Opis ogólny przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie remontu systemu Telewizji Dozoru (TVD) w obiekcie Narodowego Muzeum Morskiego: Statek-Muzeum „Dar Pomorza” zgodnie z poniższym zakresem prac:

- wykonanie projektu remontu systemu zgodnie z wymaganiami NMM, uzgodnionego z Narodowym Instytutem Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów (projekt w wersji drukowanej i elektronicznej zawierającej edytowalne rysunki w formacie „dwg”);
- wykonanie okablowania sygnałowego i zasilającego;
- montaż kamer;
- instalacja urządzenia rejestrującego i monitorów podglądu;
- uruchomienie funkcjonalne systemu;
- ustawienie kamer, regulacja pola obserwacji;
- programowanie zapisów w rejestratorze;
- dostarczenie instrukcji obsługi, szkolenie personelu, eksploatacja próbna;
- dostarczenie dokumentacji powykonawczej w 3 egzemplarzach oraz wymaganych książek obsługi i napraw.

### 2) Wymagania prawne dotyczące systemu TVD:

- System telewizji dozoru musi spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczenia zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innymi niebezpieczeństwami grożącymi ich zniszczeniu lub utratą (Dz. U. z 2014 r. poz. 1240).
- Należy stosować Przepisy Klasyfikacji i Budowy Statków Morskich Część VIII „Instalacje elektryczne i systemy sterowania” Polskiego Rejestru Statków.

### 3) Podstawowe parametry techniczne systemu TVD - kamery:

- system TVD w technice IP;
- minimalna rozdzielczość kamer: wewnętrznych 2Mpix przy 25 fps, zewnętrznych 4Mpix przy 25 fps;
- kamery z obsługą kompresji H264 i H265;
- kamery z wbudowanymi podstawowymi funkcjami analizy zawartości video (VCA) tj.: przekroczenie linii, wejście / wyjście z obszaru, detekcja intruza, pojawienie się / zniknięcie obiektu, detekcja twarzy;
- kamery z szerokim zakresem dynamiki: minimum 120dB;
- kamery wewnętrzne: kopułkowe z podświetlaczem IR, w wykonaniu o IP55 (minimum) wandaloodpornym IK10, z obiektywem zmiennoogniskowym;
- kamery zewnętrzne: tubowe z podświetlaczem IR, w wykonaniu o IP67, wandaloodpornym IK10, z obiektywem zmiennoogniskowym sterowanym zdalnie;
- zasilanie kamer PoE (803a.f) oraz 12 V DC.

### 4) Rozmieszczenie kamer zewnętrznych – zakres dozoru:

- kamera obserwująca trap oraz obszar nabrzeża przed trapem;
- kamera obserwująca cumę dziobową oraz obszar nabrzeża przy polderze cumy dziobowej;



- kamera obserwująca cumę rufową oraz obszar nabrzeża przy polerze cumy rufowej;
  - kamera obserwująca pokład dziobowy;
  - kamera obserwująca pokład rufowy;
  - dwie kamery obserwujące stanowisko sterowe i część z szalupami na rufie;
  - dwie kamery do obserwacji pokładu dziobowego (śródokrećca);
  - kamera dla celów identyfikacji osób wchodzących po trapie (w przypadku braku dokładnego obrazu osób wchodzących na pokład należy zastosować dwie kamery).
- 5) Rozmieszczenie kamer wewnętrznych – zakres dozoru:
- dwie kamery w pomieszczeniu „wachta 1 i 2”;
  - dwie kamery w pomieszczeniu „wachta 3”;
  - dwie kamery w pomieszczeniu „siłownia”;
  - kamera w pomieszczeniu „żagiel – koja”; żagielkoja
  - kamera obserwująca korytarz pomieszczeń załogi, pokład oficerski;
  - kamera obserwująca korytarz kapitański;
  - kamera w pomieszczeniu „salon komendanta”;
  - kamera obserwująca ruch w pomieszczeniach nawigacyjnych.
- 6) Podstawowe parametry techniczne systemu TVD - rejestracja:
- rejestrator sieciowy IP obsługujący do 32 kanałów (kamer);
  - dwa porty Gigabit Ethernet, pasmo wejściowe minimum 320 Mb/s, pasmo wyjściowe minimum 256 Mb/s;
  - obsługa kamer o rozdzielczości 8Mpix (min.);
  - odtwarzanie jednoczesne min. 16 kanałów;
  - wyszukiwanie nagrań w określonym czasie, zarejestrowanych zdarzeniach alarmowych i zdarzeniach VCA, tagach;
  - archiwizacja nagrań na zewnętrznych nośnikach USB;
  - obsługa dwóch monitorów w tym jeden o rozdzielczości 4K;
  - magazyn dyskowy umożliwiający zapis obrazów z opisanych kamer w rozdzielczości 2Mpix (kamery wewnętrzne) i 4Mpix (kamery zewnętrzne) w wysokiej jakości obrazu, minimum 12 klatek/s przez okres 31 dni;
  - rejestrator oraz urządzenia pomocnicze (przełącznik sieciowy, UPS, zasilacze) umieszczone powinny być w dedykowanej szafce RACK w pomieszczeniu byłej rozdzielni elektrycznej na pokładzie oficerskim.
- 7) Podstawowe parametry techniczne systemu TVD – wyświetlanie i urządzenia dodatkowe:
- monitor LCD od pracy ciągłej 24/7 o przekątnej ekranu minimum 32” o rozdzielczości 4k umieszczony w pomieszczeniu wachtowego (kuchnia-kambuz) podłączony z rejestratorem poprzez niezbędny transmitter sygnału oraz mysz komputerowa do sterowania rejestratorem;
  - monitor LCD o przekątnej ekranu 24”-27” o rozdzielczości 1080p podłączony z rejestratorem poprzez wyjście VGA umieszczony w pomieszczeniu kustosa oraz mysz komputerowa do sterowania rejestratorem;
  - przełącznik sieciowy: 32 porty o przepustowości 1GB/s z zasilaniem PoE+, 2 porty SFP Combo, zarządzalny, o przepustowości minimalnej 56GB/s;
  - zasilacz bezprzerwowy UPS o mocy niezbędnej do zasilania urządzeń systemu TVD (włącznie z monitorami podglądu) wyposażony w baterię akumulatorów zapewniających pracę systemu przez okres 30 minut na zasilaniu rezerwowym.
- 8) Zalecenia dodatkowe:
- ze względu na warunki atmosferyczne zaleca się aby kamery zewnętrzne zasilane były przez złącze zasilania 12V DC ze względu na uszkodzenia złącz RJ45 spowodowane korozją elektrochemiczną przy zasilaniu PoE;

- ostateczne miejsca instalacji kamer powinny być uzgodnione z zamawiającym z uwzględnieniem możliwości montażu i podłączenia okablowania;
- zaleca się podłączenie do systemu TVD wewnętrznej sieci komputerowej z dostępem do sieci Internet (umożliwienie zdalnego, zewnętrznego dostępu do systemu);
- zgodnie z przywołanym rozporządzeniem MKiDN należy przewidzieć eksploatację próbną systemu, oraz dostarczenie wszelkich wymaganych dokumentów przed odbiorem końcowym systemu TVD.

## 7. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – remont systemu sygnalizacji pożaru

### 1) Zakres prac obejmuje m.in.:

- a) wykonanie i opracowanie projektu systemu p.poż. zabezpieczającego cały obiekt, uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz NIMOZ (projekt również w wersji elektronicznej, rysunki techniczne w formie edytowalnej programu AutoCAD lub innego równorzędnego),
- b) demontaż elementów systemu p.poż. wraz z utylizacją czujek. Wykonawca zobowiązany jest posiadać odpowiednie zezwolenia i certyfikaty,
- c) demontaż istniejącej centrali oraz montaż nowej centrali systemu sygnalizacji pożaru wraz z wykonaniem niezbędnej instalacji,
- d) montaż gniazd oraz adresowalnych czujek dymu, ciepła zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami i PN,
- e) montaż adresowalnych przycisków ROP,
- f) montaż pojemników na akumulatory oraz ich zabudowa,
- g) montaż sygnalizatorów akustycznych zapewniających słyszalność w całym obiekcie zgodnie z opracowanym projektem,
- h) zapewnienie przez system sygnalizacji pożaru sterowań wynikających z projektu.
- i) rozruch, zaprogramowanie systemu i wykonanie testów – Wykonawca musi posiadać odpowiednią wiedzę i praktykę w uruchamianiu systemu sygnalizacji pożaru potwierdzoną odpowiednimi certyfikatami i referencjami,
- j) przeprowadzenie szkolenia w zakresie obsługi systemu dla Zamawiającego oraz umieszczenie w miejscu wskazanym przez Zamawiającego instrukcji obsługi centrali ppoż.,
- k) wykonanie robót w zakresie objętym dokumentacją projektową: okablowanie systemu musi być poprowadzone zgodnie z dokumentacją projektową zatwierdzona przez NIMOZ oraz Zamawiającego, prace porządkowe po przeprowadzonych robotach etc.
- l) wykonanie dokumentacji powykonawczej w 3 egzemplarzach.

### 2) Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

- a) Przedmiot zamówienia powinien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z przepisami prawa i Polskimi Normami, a w szczególności powinien zawierać i uwzględniać:
  - szczegółowy opis projektowanej instalacji, określając sposób montażu okablowania i urządzeń,
  - rysunki określające miejsce montażu urządzeń,
  - schemat blokowy połączeń,
  - specyfikację ilości i typów używanych urządzeń, przewodów, uchwyty, aparatury sterowniczej, zasilaczy,
  - dokumentacja techniczna musi zawierać projekt elektryczny linii zasilających,
  - system oraz urządzenia powinny spełniać wymagania pkt 11.3 zał. Nr 3 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania i dopuszczania tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.).





Spełnienie wymagań powinno być potwierdzone aprobatami technicznymi i świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie,

- Wszystkie materiały, urządzenia i wyroby do realizacji zamówienia zabezpiecza wybrany wykonawca,
- Przedmiot zamówienia powinien być realizowany zgodnie z przepisami prawa oraz PN – EN z zasadami bezpieczeństwa pracy pracowników i osób postronnych w obrębie realizacji zamówienia.

b) Dokumentacja projektowa

Wykonawca dostarczy zamawiającemu komplet dokumentacji projektowej w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej w ilościach:

- 1 kpl. wersji elektronicznej,
- oświadczenie projektanta o kompletności dokumentacji projektowej,
- 3 kpl. dokumentacji powykonawczej.

c) Opis wymagań dotyczących systemu p.poż.:

Centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do:

- wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- koordynowania pracy wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmowania decyzji o zainicjowaniu alarmu pożarowego,
- wysterowania urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz przekazania informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru,
- ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, zwłaszcza obiektów zabytkowych.

3) Centrala powinna posiadać:

a) panel sterujący z wyświetlaczem,

b) moduły funkcjonalne:

- adresowalne linie dozоровe,
- kontrolno-sterujących,
- wyjść przekaźnikowych,
- wyjść potencjałowych,
- wyjść przekaźnikowych wysokonapięciowych,
- wejść kontrolnych,
- zasilacza,
- drukarki,
- modułów transmisji

4) Charakterystyka ogólna systemu:

Wymagania dla urządzenia sygnalizacji pożarowej:

- gwarancja wysokiej niezawodności funkcjonowania systemu dzięki zastosowaniu zdublowanych sterowników procesorowych, magistral komunikacyjnych i połączeń kablowych pomiędzy węzłami centrali (redundancja),
- możliwość zmiany trybu pracy centrali w zależności od obsługi lub harmonogramu pracy,
- możliwość zdalnego połączenia centrali poprzez urządzenia mobilne (tablet, smartfon),
- możliwość dowolnego opisania dodatkowych swobodnie programowalnych przycisków lub kontrolerek LED,
- możliwość programowania i obsługi wszystkich urządzeń adresowalnych z panelu operatorskiego centrali,
- możliwość projektowania odgałęzień od pętli dozоровych,
- umożliwić podłączenie czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozоровych centrali (pełna integracja z adresowalnymi liniowymi detektorami dymu),

- możliwość stosowania adresowalnych lub konwencjonalnych sygnalizatorów akustycznych,
- zastosowane sygnalizatory muszą posiadać zdolność rozgłaszania na poziomie 99dB,
- możliwość grupowania sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi, tworzenie grup wyjść, które mają być jednocześnie wysterylowane,
- możliwość synchronicznego wysterylowania sygnalizatorów,
- możliwość wysterylowania i zasilania sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe,
- możliwość współpracy z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- czujki punktowe powinny być wyposażone w diody widoczne w trakcie alarmu,
- zastosowane gniazda muszą mieć możliwość mechanicznego zablokowania czujki w gnieździe przed przypadkowym lub umyślnym demontażem elementu,
- w przypadku wypięcia detektora przez osoby upoważnione gniazdo czujki nie może powodować przerwy w linii dozorowej (bez przepinania okablowania), a centrala sygnalizacji pożaru musi poinformować użytkownika o tym fakcie,
- w przypadku zastosowania wskaźników zadziałania do czujki musi być możliwość wysterylowania go od dowolnego zdarzenia w systemie,
- urządzenia spełniają wszystkie wymagania norm krajowych i najnowszych edycji norm europejskich EN 54,
- centrala powinna umożliwiać swobodę konfiguracji i rozbudowy systemu w dowolnym momencie inwestycji,
- pracować w systemie adresowalnym tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- mieć duży, czytelny wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem ppoż.,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwić blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- umożliwić wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- zastosowana centrala powinna posiadać autonomiczny tester pętli dozorowej umożliwiający: odczyt topologii pętli, parametrów elektrycznych pętli (rezystancja, prąd, doziemienia); odczyt stanu czujek i wejść modułów,
- moduły linii dozorowanych powinny dopuszczać topologię oprócz zwykłej pętli, linii otwartej oraz odgałęzień,
- każdy z elementów pętlowych powinien posiadać wbudowane obustronne izolatory zwarcé,
- zastosowane moduły powinny mieć zabudowaną elektronikę, co zwiększy ich odporność na uszkodzenia mechaniczne i oddziaływanie elektrostatyczne,
- zastosowane moduły powinny mieć diody informujące o stanie wejścia/wyjścia,
- wszystkie elementy powinny być kompatybilne wstecznie, co umożliwia łatwą aktualizację i rozbudowę systemu w przyszłości,

#### 5) Część informacyjna przedmiotu zamówienia

Przepisy prawne i normy związane z wykonaniem zamówienia:

- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji



- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007
- PN-EN 54-3:2014 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe
- PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia; ze zmianą AC:2007
- Wytyczne Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Uzgodnienie z NIMOZ
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010
- Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej
- Karty katalogowe i instrukcje zastosowanych urządzeń

6) Dodatkowe wytyczne inwestorskie związane z instalacją i jej prowadzeniem:

- Wykonawca projektu winien posiadać uprawnienia Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do projektowania systemów sygnalizacji pożaru.
- Wykonawca winien posiadać Świadectwo Uznania Polskiego Rejestru Statków do prowadzenia prac związanych z montażem stałych instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru.
- Zamawiający żąda aby przedmiotowe prace były wykonane przez certyfikowanych instalatorów i projektantów oferowanego rozwiązania sprzętowego, a instalatorzy posiadali uprawnienia SEP.
- Zabezpieczenie techniczne winno być wykonywane przez pracowników posiadających licencje zabezpieczenia technicznego i koncesje MSWiA (minimum 2 pracowników).
- Dostawa i montaż centrali systemu sygnalizacji pożaru oraz jej elementów, montaż okablowania, uruchomienie centrali oraz wykonanie testów odbędzie się w dniach roboczych, w godzinach ustalonych ze Zleceniodawcą.