

**Program funkcjonalno-użytkowy**  
**(Opis przedmiotu zamówienia)**

**Nazwa zamówienia:**

Wykonanie projektu i przebudowa systemu ppoż DSO w Arenie Legionowo.

**Adres miejsca realizacji prac:**

Hala widowiskowo-sportowa Arena Legionowo przy ul. B. Chrobrego 50B 05-120 Legionowo.

**Nazwa i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót:**

1. 71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego,
2. 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,
3. 45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.

**Nazwa i adres zamawiającego:**

Gmina Miejska Legionowo – Urząd Miasta Legionowo ul. marsz. J. Piłsudskiego 41,  
05-120 Legionowo, NIP 5361923243

**Spis treści**

Nazwa zamówienia: .....	1
Adres miejsca realizacji prac: .....	1
Nazwa i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót: .....	1
Nazwa i adres zamawiającego: .....	1
Spis osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy: .....	1
Część opisowa .....	1
I. Cel przedsięwzięcia .....	1
II Ogólny opis przedmiotu zamówienia .....	1
III. Zakres opracowania obejmuje .....	1
IV. Opis hali widowiskowo-sportowej Arena Legionowo: .....	2
V. Podstawowe informacje. ....	3
VI. Opis techniczno-funkcjonalne systemu DSO: .....	6
VII. Przykładowe komunikaty .....	9
Część informacyjna .....	9
Załącznik A do programu funkcjonalno-użytkowego – znak AG.271.11.2023 – Wykaz aktualnie znajdującego się sprzętu w systemie DSO w hali widowiskowo-sportowej Arena Legionowo.....	14

**Spis osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy:**

1. Katarzyna Kozłowska
2. Rafał Gołąbek

Legionowo, dnia 9 października 2023 roku

## **Część opisowa**

### **I. Cel przedsięwzięcia**

Celem przedsięwzięcia jest Zaprojektowanie i wykonanie przebudowy istniejącego Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego polegające na wymianie urządzeń istniejącego systemu w hali Sportowej Arena Legionowo przy ul. B. Chrobrego 50B w Legionowie.

### **II Ogólny opis przedmiotu zamówienia**

Zadanie realizowane w formie „Zaprojektuj i wybuduj” polegające na wykonaniu dokumentacji projektowej, w zakres której wchodzi zaprojektowanie wymiany szaf wraz z elementami składowymi dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO), w hali widowiskowo sportowej Arena Legionowo. System DSO, który ma na celu powiadamianie o zagrożeniu i pomoc w prowadzeniu akcji ewakuacyjnej przebywających w obiekcie ludzi.

### **III. Zakres opracowania obejmuje**

1. Zakres prac objętych przedmiotowym zamówieniem:

- 1) Wykonanie dokumentacji projektowej tj.:
  - a) sporządzenie projektu;
  - b) uzyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień i pozwoleń na realizację projektu, dokumentacja uzgodniona z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz z Zamawiającym;
  - c) sporządzenie projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiaru robót, informacji BIOZ i kosztorysu inwestorskiego, przygotowanie wniosku o pozwolenie na budowę i uzyskanie pozwolenia na budowę – w przypadku wystąpienia takiej konieczności.
  - d) Sporządzić dokumentację powykonawczą, uwzględniającą min. opis systemu i jego działania poszczególnych funkcjonalności, dobór wzmacniaczy i zasilania w tym podstawowego i rezerwowego, przypisanie linii głośnikowych do kanałów wzmacniaczy, komplet kart katalogowych, certyfikatów, świadectw dopuszczenia CNBOP, innych dokumentów wymaganych prawem.
- 2) Dokumentację powykonawczą należy sporządzić i przekazać Zamawiającemu:
  - a) w 2 egzemplarzach, w wersji papierowej;
  - b) w 2 egzemplarzach, w wersji graficznej na płycie CD / DVD – (pdf), w tym: 1 egzemplarz, w wersji edytowalnej (dwg.).

- 3) Wykonanie przebudowy istniejącego systemu DSO zgodnie z zatwierdzonym przez Zamawiającego projektem.
2. W dokumentacji należy uwzględnić cały zakres robót, który jest niezbędny do pełnego i prawidłowego wykonania zamówienia, uzyskania wymaganych parametrów DSO oraz ich zgodności z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi. Opracowana dokumentacja powinna umożliwić jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu oraz ilości robót budowlanych oraz uwarunkowań i technologii ich wykonywania, a także ich wycenę przez wykonawcę robót. Dokumentacja przebudowy DSO musi być uzgodniona pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych bez uwag.
3. Prace budowlano-montażowe powinny być wykonane zgodnie z projektem opracowanym przez Wykonawcę i uzgodnionym z Rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i przedłożonym do zatwierdzenia przez Zamawiającego przed ich rozpoczęciem.
4. Prace instalacyjno – elektryczne powinny być wykonane zgodnie z projektem opracowanym przez Wykonawcę i uzgodnionym z Rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i przedłożonym do zatwierdzenia przez Zamawiającego przed ich rozpoczęciem.

#### **IV. Opis hali widowiskowo-sportowej Arena Legionowo:**

1. Hala jest usytuowana u zbiegu ulic Jana III Sobieskiego i B. Chrobrego na terenie działki Stadionu Miejskiego. Jest to budynek o powierzchni użytkowej 6116 m<sup>2</sup> i kubaturze 49291 m<sup>3</sup>, w konstrukcji stalowo żelbetowej, w formie dwóch przenikających się brył. W hali usytuowana sala główna -- boisko z widownią na 2029 miejsc siedzących. Ponadto w obiekcie znajdują się: szatnie, pokoje klubowe, sala konferencyjna, pokoje trenerów, sanitariaty, magazyny, ściana wspinaczkowa, sala fitness, siłownia i odnowa biologiczna. W hali znajdzie się również część hotelowa z trzynastoma pokojami.
2. Wyposażenie w instalacje techniczne:
  - 1) instalacje sanitarne (wod.- kan., C.O., wentylacja mechaniczna i grawitacyjna);
  - 2) instalacje elektryczne;
  - 3) instalacje słaboprądowe (teletechniczne);
  - 4) instalacje solarną;
  - 5) instalacje przeciwpożarowe.
3. Podział na strefy pożarowe i alarmowe
  - 1) Obiekt został podzielony na strefy pożarowe:

- a) Strefa 1: Hala sportowa - część obejmująca wejście główne do budynku, halę sportową wraz z widownią, pomieszczenia szatni i sanitariaty znajdujące się pod trybunami oraz restaurację i antresol nad restauracją, pomieszczenia biurowe i część klubu fitness, powierzchnia powyżej 5000m<sup>2</sup>
- b) Strefa 2: Hotel/Bursę - z pokojami 2 i 3 osobowymi wraz z infrastrukturą

## **V. Podstawowe informacje.**

1. Istniejący system został wykonany w oparciu o centralę ABT-VENAS producent Ambient System. System został uruchomiony w 2010 roku. Centrala i elementy systemu ABT-Venas nie są już produkowane, a dostępność urządzeń zastępczych jest mocno ograniczona, stąd potrzeba wymiany systemu aby zapewnić wymagane bezpieczeństwo i funkcjonowanie obiektu, w tym również w zakresie umożliwiającym prowadzenie zawodów i imprez masowych.
2. Zestawienie aktualnego sprzętu określa Załącznik A do niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego.
3. Celem postępowania jest wykonanie projektu oraz wymiana szaf istniejącego Dźwiękowego Systemy Ostrzegawczego, w taki sposób aby zachować istniejącą funkcjonalność, zrealizować w pełni funkcjonalny system, zintegrowany z istniejącymi systemami zewnętrznymi, w tym z systemem sygnalizacji pożaru, systemem nagłośnienia i realizatora dźwięku. Podstawowymi informacjami przekazywanymi przez DSO są:
  - 1) komunikaty ewakuacyjne przekazywane w sytuacjach wymagających natychmiastowej ewakuacji oraz komunikaty informujące o rodzaju zagrożenia i sposobie ewakuacji;
  - 2) komunikaty alarmowe przekazywane w sytuacjach bliskiego niebezpieczeństwa oraz komunikaty informujące o sposobie postępowania;
  - 3) DSO spełnia również funkcje systemu rozgłoszeniowego, jak np. Nadawanie tła muzycznego, komercyjnych komunikatów informacyjnych oraz prowadzenie konferansjerki.
4. Obecny system DSO połączony jest z centralą SSP marki Esser IQ8ControlM.
5. Przebudowa będzie polegała na wymianie centrali systemu: kontrolerów, wzmacniaczy, zasilaczy, mikrofonów systemowych, akumulatorów, szaf teletechnicznych oraz okablowania łączącego poszczególne centrale oraz mikrofony systemowe. Okablowanie musi spełniać aktualne wymagania przepisów ochrony ppoż. Dopuszcza się zachowanie istniejącego okablowania pomiędzy centralą DSO a mikrofonami strefowymi pod warunkiem sprawdzenia jego stanu i parametrów wymaganych dla nowych mikrofonów.

6. Należy zachować obecne lokalizacje central i mikrofonów. Ilość szaf dobrać tak aby nie ingerować w okablowanie w pomieszczeniu DSO.
7. Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania inwentaryzacji oraz opisanie kabli w trakcie przygotowania do programowania systemu DSO.
8. Istniejące głośniki oraz linie głośnikowe nie podlegają przebudowie i będą przyłączone do nowej centrali systemu. Istniejąca instalacja głośnikowa powinna współpracować z nową centralą.
9. System DSO w trybie nie alarmowym jest wykorzystywany, jako system nagłośnienia hali. W związku z powyższym wymaga się, aby system DSO posiadał zaawansowane funkcje obróbki dźwięku i matrycowania sygnałów audio dla każdego z kanałów wzmacniacza. Na obszarze hali są zainstalowane głośniki dużej mocy, wymaga się, aby system monitorował linie głośnikowe metodą impedancyjną z adaptacyjnym algorytmem pomiaru oraz możliwością ustawiania tolerancji impedancji dla każdej z linii co ma kluczowe znaczenie w odniesieniu do przebudowanych systemów, w których linie głośnikowe i głośniki są użytkowane odpowiednio długo.
10. Nowy system powinien zapewniać min. taką samą ilość kanałów wzmacniaczy jak istniejący, tak aby zapewnić maksymalne warunki dostrojenia poszczególnych linii głośnikowych, co determinuje uzyskanie optymalnych warunków akustycznych przede wszystkim w obszarze hali. Należy również zachować istniejącą ilość 33 linii głośnikowych.
11. Nowy system powinien zapewniać nadawanie i matrycowanie min. 8 komunikatów w jednym czasie do różnych stref. Treść komunikatów uzgodnić z Zamawiającym.
12. Mikrofon strażaka należy połączyć z centralą DSO w sposób redundantny, tak by pojedyncze uszkodzenie okablowania nie wpływało na działanie systemu. Mikrofon strażaka i centrala DSO na wzór istniejącego systemu, powinny posiadać funkcję CPU-OFF, która zapewnia maksymalne działanie systemu, nawet w czasie zagrożeń w obszarze budynku, które postępując, mogą wyłączać z normalnego działania poszczególne urządzenia centrali. Funkcja ta zapewnia działanie systemu i możliwość nadawania komunikatów z pominięciem wszystkich cyfrowych urządzeń.
13. W ramach postępowania należy zweryfikować poprawność istniejącego okablowania pomiędzy centralą DSO a obecnymi lokalizacjami mikrofonów. Jeśli okablowanie nie spełnia standardów komunikacji dla nowych proponowanych urządzeń, okablowanie to należy wymienić.
14. Prace powinny być poprzedzone wykonaniem dokumentacji projektowej nowego systemu zatwierdzonego przez Zamawiającego.

15. Z uwag na charakter obiektu, prace należy skoordynować z Zamawiającym, tak aby nie było w kolizji z wydarzeniami sportowymi odbywającymi się na obiekcie.
16. Ilości stref nagłośnienia, wzmacniaczy, szaf teletechnicznych, mikrofonów przyjęć na podstawie dokumentacji powykonawczej udostępnionej przez Zamawiającego i/lub wizji lokalnej.
17. Wykonawca w ramach postępowania, zdemontuje, odbierze z obiektu i zutylizuje istniejące urządzenia DSO. Na potwierdzenie zabrania sprzętu do utylizacji Wykonawca wystawi protokół zawierający:
  - 1) wykaz ilościowo-rodzajowy zdemontowanego sprzętu,
  - 2) szacunkową wartość zdemontowanego sprzętu.
18. Wszelkie inne czynności, prace instalacyjne, urządzenia towarzyszące, pozostają w zakresie Wykonawcy.
19. Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca winien przedstawić harmonogram prac, który będzie podlegać ocenie i akceptacji Zamawiającego.
20. W trakcie wykonywania prac, Wykonawca powinien zagwarantować odpowiednie zabezpieczenie obiektu nie zmniejszające stopnia bezpieczeństwa w zakresie ochrony pożarowej, chyba, że Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyłączy obiekt z użytkowania na czas wymiany systemu.
21. Termin i czas wyłączenia obiektu z użytkowania pozostaje w zakresie Zamawiającego.
22. Wykonawca powinien okazać się oświadczeniem producenta proponowanego systemu, w zakresie projektowania, instalowania, programowania, uruchamiania systemu DSO dla min. 2 osób, wydane nie dalej niż 6 miesięcy.
23. Prace w ramach niniejszego zadania dot. wymiany centrali DSO nie powinny wpływać na działanie Systemy Sygnalizacji Pożaru.
24. Prace instalacyjne powinny przebiegać w zakresie i sposób gwarantujący osiągnięcie zamierzonego celu w zadanym czasie.
25. Po zakończeniu prac, Wykonawca powinien wykonać sprawdzania działania wszystkich funkcjonalności systemu w obecności przedstawiciela Zamawiającego.
26. Po zakończeniu prac, Wykonawca powinien między innymi przekazać Zamawiającemu:
  - 1) wyniki pomiarów parametrów komunikatów;
  - 2) wyniki pomiarów impedencji linii głośnikowych;
  - 3) protokół z uruchomienia i prób odbiorczych zadziałania systemu.

27. Wymagane jest aby dokumentacja techniczna oraz wszystkie instrukcje były w języku polskim.
28. Wykonawca prześle Zamawiającemu plik konfiguracyjny centrali DSO w wersji elektronicznej z dnia zakończenia prac.
29. Wykonawca w asyście Zamawiającego zweryfikuje i prześle w wersji papierowej lub elektronicznej ewentualne hasło/klucz do centrali i konfiguracji.
30. Wykonawca przeszkoli obsługę obiektu z zakresu użytkowania i eksploatacji dziennej systemu DSO.
31. Wszystkie urządzenia zastosowane w systemie muszą posiadać certyfikaty potwierdzające spełnienie wymagań określonych w normach:
  - 1) PN-EN 54-16 - Centrala DSO,
  - 2) PN-EN 54-4 - Urządzenia zasilające centrali,
  - 3) oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do użytkowania wydane przez jednostkę badawczo-rozwojową Państwowej Straży Pożarnej (CNBOP-PIB).

## **VI. Opis techniczno-funkcjonalne systemu DSO:**

32. Wymagania techniczno – funkcjonalne centrali systemu:
  - 1) Możliwość nadawania min. 8 różnych komunikatów w jednym czasie do różnych stref nagłośnieniowych.
  - 2) Każda strefa nagłośnienia (maksymalnie dwie linie głośnikowe) powinna być obsługiwana przez niezależny kanał wzmacniacza.
  - 3) Równorzędne urządzenia kontroli. W przypadku uszkodzenia jednej z jednostek lub utraty połączenia pomiędzy jednostkami, wydzielone jednostki działają jako autonomiczne systemy. Każda z jednostek kontroli przechowuje konfigurację dla całego systemu i będzie w stanie samodzielnie realizować zaprogramowane wcześniej scenariusze akcji pożarowej. Jednostki kontroli powinny działać w trybie MASTER-MASTER (w przeciwieństwie do trybu MASTER/SLAVE).
  - 4) Wbudowany dotykowy, kolorowy wyświetlacz LCD (4,5”) zwiększający funkcjonalność jednostki poprzez: możliwość wyboru stref, wybór źródeł audio, wyświetlanie aktualnie występujących awarii w systemie, wyświetlenie historii awarii, pobieranie referencji impedancji linii głośnikowych, wykonanie wiele innych czynności serwisowych.
  - 5) Ciągłe nadzorowanie każdego elementu systemu: urządzeń centralnych, kart pamięci, wzmacniaczy mocy, urządzeń zasilających, linii głośnikowych, połączenia z innymi systemami, np. z systemem sygnalizacji pożarowej,

- 6) Impedancyjna metoda kontroli linii głośnikowych z wbudowanym adaptacyjnym algorytmem pomiaru impedancji oraz możliwością ustawiania tolerancji impedancji linii głośnikowej dla każdej linii.
- 7) W pełni redundantne połączenia między urządzeniami kontroli i mikrofonami strażaka – połączenie pętlowe za pośrednictwem okablowania światłowodowego, komunikacja pomiędzy poszczególnymi lokalizacjami oraz mikrofonami powinno odbywać się przez protokół cyfrowy.
- 8) Modułowa budowa systemu, możliwość łatwej rozbudowy.
- 9) System DSO powinien być zintegrowany z istniejącym systemem nagłośnienia i realizatora dźwięku działającym w obrębie hali:
  - a) System DSO powinien być zintegrowany z istniejącym systemem SSP
  - b) Zasilanie wszystkich elementów systemu powinno zostać zrealizowane w oparciu o układ zasilania dostarczonego przez jednego producenta.

### 33. Wymagania techniczno – funkcjonalne mikrofonów systemowych:

- 1) Mikrofony w nowym systemie powinny zapewnić minimum taką samą funkcjonalność, bądź wyższą w stosunku do mikrofonów w istniejącym systemie.
- 2) Ilość mikrofonów oraz przycisków sterujących powinna odpowiadać ilości dostępnych w istniejącym systemie.
- 3) Tryb czarnej skrzynki zaimplementowany w każdym mikrofonie strażaka, funkcja przechowywania informacji o wszystkich zdarzeniach następujących podczas ewakuacji, nagrywanie komunikatów nadawanych przez mikrofon strażaka w trybie alarmowym, wraz z określeniem czasu zdarzenia,
- 4) Rejestrator wywołań. Możliwość zapisu komunikatu w celu automatycznego odtworzenia w poprzednio zajętych strefach (przez komunikaty o wyższym priorytecie).
- 5) Automatyczna konfiguracja mikrofonu w przypadku wymiany uszkodzonego urządzenia na nowe – brak konieczności ponownej konfiguracji,
- 6) 4 wejścia audio oraz 1 wyjście audio w każdym mikrofonie strefowym,
- 7) Komunikacja mikrofonów z centralą systemu powinna być zrealizowana w oparciu o cyfrowy protokół komunikacyjny,

### 34. Wymagania techniczno – funkcjonalne wzmacniaczy:

- 1) Wielokanałowe wzmacniacze mocy, klasy D, 8x80W, 8x160W, 4x160W, 2x650W, 1x650W.



- 2) Możliwość mostkowania kanałów wzmacniacza - wybrane dwa kanały mogą pracować jako jeden kanał np. 2x160W lub 1x320W,
- 3) Dynamiczne zarządzanie zasobami wzmacniaczy rezerwowych – wzmacniacz rezerwowy zastępuje uszkodzony wzmacniacz, którego praca wymagana jest w danym czasie. Po zakończonym nadawaniu komunikatu przy użyciu wzmacniacza rezerwowego, wzmacniacz ten powraca do grupy zasobów do ponownego przypisania według potrzeb.
- 4) Architektura systemu umożliwiająca definiowanie danego kanału wzmacniacza, jako wzmacniacza rezerwowego – brak konieczności stosowania niezależnego urządzenia (wzmacniacza)

35. Z uwagi na charakter obiektu oraz funkcjonalność systemu DSO działającego w trybie nie alarmowym jako system nagłośnienia, oraz przebudowy centrali DSO z zachowaniem istniejącej infrastruktury linii głośnikowych oraz głośników, wymaga się, aby oferent przedstawił proponowane rozwiązanie w tym min. producent, model, opis urządzenia, ilości oferowanych urządzeń, karty katalogowe, certyfikaty CPR, deklaracje właściwości użytkowych, deklaracje CE, Świadectwa dopuszczenia CNBOP, dla poszczególnych urządzeń, celem oceny Zamawiającego na zgodność z wytycznymi.

36. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań o ile spełniają lub przewyższają powyższe funkcjonalności.

37. Poniżej przedstawiono przykładowe minimalne ilości urządzeń systemu DSO:

- 1) Jednostka kontroli z LCD (11 slotów kontrolnych) – ilość 1 szt.
- 2) Jednostka kontroli (11 slotów kontrolnych) – ilość 1 szt.
- 3) Karta kontroli 4 linii głośnikowych – ilość 2 szt.
- 4) Karta kontroli 2 linii głośnikowych – ilość 15 szt.
- 5) Karta 8 wejść logicznych (slot kontrolny) – ilość 1 szt.
- 6) Mikrofon strażaka – ilość 1 szt.
- 7) Mikrofon strefowy – ilość 2 szt.
- 8) Rozszerzenie mikrofonu (20 przycisków) – ilość 3 szt.
- 9) Interfejs Audio / RS485 – ilość 5 szt.
- 10) Wzmacniacz mocy 8x160W (klasa D) – ilość 1 szt.
- 11) Wzmacniacz mocy 2x650W (klasa D) – ilość 7 szt.
- 12) Menadżer zasilania – ilość 2 szt.
- 13) Zasilacz – ilość 6 szt.
- 14) Rama zasilaczy systemowych – ilość 2 szt.

- 15) Akumulator 12V 55Ah AFT – ilość 4 szt.
- 16) Akumulator 12V 100Ah AFT – ilość 4 szt.
- 17) Szafa RACK 33U + montaż z okablowaniem i materiałami instalacyjnymi – ilość 2 szt.
- 18) Moduł SFP, 1.25Gbps SX+ 1310nm LC DDM MMF 2km – ilość 2 szt.

## VII. Przykładowe komunikaty

1. Treść komunikatów powinna zostać uzgodniona z rzeczoznawcą ds. Zabezpieczeń przeciwpożarowych tak, by ich znaczenie i sekwencja nadawania odpowiadały szczegółowemu scenariuszowi ewakuacji pożarowej przygotowanej dla budynku. Alarmowe komunikaty cyfrowe powinny być dobrane w sposób ułatwiający sprawną ewakuację osób bez wywoływania niepotrzebnej paniki.
2. Komunikaty powinny być nagrywane w pomieszczeniu o kontrolowanym pod względem akustycznym środowisku, którym poziom szumu nie przekracza 30 dBA a czas pogłosu nie jest większy niż 0,5 s w zakresie 150 Hz do 10 kHz.
3. W przypadku braku szczegółowej treści komunikatów zostaną zaprogramowane standardowe komunikaty systemu:
  - 1) przykładowy komunikat ewakuacyjny  
~przerwa 1 sekunda~ „Uwaga! Uwaga! W budynku wykryto pożar. Proszę zachować spokój i bezwzględnie opuścić budynek kierując się do oznaczonych wyjść ewakuacyjnych. Korzystanie z wind jest zabronione.”
  - 2) przykładowy komunikat alarmowy  
~przerwa 1 sekunda~ „Uwaga! Uwaga! W budynku wykryto zagrożenie pożarowe. Proszę zachować spokój i postępować zgodnie z dalszymi komunikatami. Ze względów bezpieczeństwa korzystanie z wind jest zabronione.”
  - 3) przykładowy komunikat odwołujący  
~przerwa 1 sekunda~ „Uwaga! Uwaga! Informujemy o odwołaniu alarmu pożarowego, Można bezpiecznie powrócić do budynku i wykonywanych czynności. Windy zostały ponownie uruchomione.” Komunikaty automatyczne mogą być poprzedzone dźwiękiem przyciągającym uwagę, np. sygnałem syreny lub gongu, zgodnym z normą CEN/TS 54-32:2015 lub równoważną.

## Część informacyjna

1. Wytyczne i uwarunkowania związane z wykonaniem zamówienia
  - 1) Prawo do dysponowania nieruchomością w celu wykonania robót:  
Zamawiający oświadcza, że posiada prawo własności do dysponowania

nieruchomością przy ul. B. Chrobrego 50B w Legionowie na której zlokalizowana jest hala widowiskowo-sportowa Arena Legionowo, w celu wykonania zamówienia.

- 2) Przepisy prawne związane z przedmiotem zamówienia i wykonaniem robót
  - a) Ustawa z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity, Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.);
  - b) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z 2019r (Dz.U. z 2019 r. poz. 1518 z późn. zm.).
  - c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75).;
  - d) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010.109. 719);
  - e) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121 poz. 1137 z późn. zm.);
  - f) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. W sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003.121.1137 z późn. zm).
  - g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U. 2004 Nr 130, poz. 1389), w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym;
  - h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 t.j.), w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
  - i) Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 22 kwietnia 1998 roku w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności ( Dz. U. Nr 55 póź. 362 )
  - j) PN-EN 50849:2017-04 - Systemy elektroakustyczne dla sytuacji awaryjnych

- k) PN-EN 54-16:2011 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 16: Centrale dźwiękowych systemów ostrzegawczych
- l) PN-EN 54-4:2001 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 4: Zasilacze

Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Zobowiązany jest informować Zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

### 3) Sprawdzenie warunków obecnego systemu DSO

- a) Zgłoszenia chęci wykonania oględzin obecnego stanu należy przesyłać na adres [administracja@um.legionowo.pl](mailto:administracja@um.legionowo.pl) na 1 dzień przed planowanym dokonaniem oględzin.
- b) zgłoszenie powinno zawierać następujące dane
  - imię i nazwisko osoby wyznaczonej do udziału w wizji,
  - nazwę firmy, którą reprezentuje dana osoba,
- c) W trakcie oględzin udostępnione zostaną Wykonawcą (do wglądu) następujące dokumenty:
  - projekt powykonawczy istniejącego systemu DSO,
  - opracowanie stanowiące wiedzę techniczną (scenariusz pożarowy)

### 4) Informacje niezbędne do wykonania robót

- a) Zamawiający udostępni Wykonawcy wszelkie pozostające w jego dyspozycji dokumenty i informacje dotyczące budynku i jego pomieszczeń, oraz infrastruktury technicznej w zakresie niezbędnym do wykonania zamówienia.
- b) Zamawiający umożliwi Wykonawcy dokonywanie oględzin budynku, jego pomieszczeń, i infrastruktury technicznej, w tym dokonywanie koniecznych pomiarów, i badań.
- c) Wykonawca powinien założyć, że posiadane i udostępniane przez Zamawiającego dokumenty (w tym niniejszy program funkcjonalno-użytkowy) wymagają aktualizacji staraniem i na koszt Wykonawcy, a informacje przekazywane przez Zamawiającego w formie ustnej lub pisemnej wymagają zweryfikowania przez Wykonawcę ze stanem faktycznym w toku oględzin i ustaleń własnych Wykonawcy.
- d) W przypadku nieposiadania przez Zamawiającego dokumentów niezbędnych do wykonania dokumentacji projektowej Wykonawca

zobowiązany będzie uzyskać je własnym staraniem i na własny koszt, niezależnie od ich formy i źródła uzyskania.

5) Szczególne uwarunkowania związane z wykonaniem i odbiorem robót

a) W czasie planowania, wyceny, organizacji, realizacji i przekazania robót Wykonawca powinien uwzględnić niżej wymienione szczególne warunki wykonania zamówienia, wynikające z lokalizacji budynku, jego funkcji i specyfiki obecnego sposobu użytkowania:

- w budynku hali widowiskowo-sportowej Arena Legionowo prowadzona jest działalność administracyjno-biurowa oraz widowiskowo-sportowa – budynek będzie użytkowany w czasie realizacji zamówienia;
- roboty wewnątrz budynku mogą być realizowane codziennie w godzinach ustalonych z Zamawiającym;
- Zamawiający zabrania składowania materiałów w obrębie korytarzy i dróg komunikacyjnych;
- gruz, materiały, urządzenia i elementy urządzeń technicznych pochodzące z demontażu Wykonawca będzie zobowiązany własnym staraniem i na własny koszt wywieźć poza teren nieruchomości i zutylizować;
- Wykonawca jest zobowiązany przy realizacji robót do przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących w budynku . Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów z zakresu bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Jeżeli będzie to konieczne, Wykonawca wyposaży miejsce wykonywanych prac w sprzęt przeciwpożarowy oraz będzie zobowiązany do utrzymania tego sprzętu w gotowości, zgodnie z zaleceniami i odpowiednimi przepisami z zakresu bezpieczeństwa przeciwpożarowego;
- Zamawiający udostępni nieodpłatnie Wykonawcy możliwość poboru energii elektrycznej i wody w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia robót;
- Zamawiający udostępni Wykonawcy obiekt czysty i uporządkowany, dlatego oczekuje, że po wykonaniu wszystkich czynności Wykonawca doprowadzi miejsca prowadzenia robót do stanu zastanego;
- miejsca prowadzenia robót Wykonawca będzie zobowiązany skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych oraz przed działaniem czynników atmosferycznych (deszczu, wiatru itp.);

- Prace remontowo – budowlane i instalacyjne związane z montażem nowych urządzeń mają zapewnić po ich wymianie dobry stan techniczny, odpowiadający obowiązującym przepisom;
- Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót winny być nowe, nieużywane, odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszym opracowaniu i Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego) oraz innych przepisów nie wymienionych ale obowiązujących norm i przepisów. Powinny one posiadać atesty i certyfikaty, w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu wymagane Ustawą;
- Wykonawca będzie zobowiązany do informowania Zamawiającego o dniach, w których zamierza wykonywać roboty głośnie i uciążliwe z co najmniej 2-dniowym wyprzedzeniem i uzgadniać godziny ich wykonywania;
- systemy sterowania pracy centrali muszą współpracować z modułami sterującymi systemu sygnalizacji pożaru (SSP) istniejącymi w obiekcie, a wszelkie prace na styku obu systemów muszą być prowadzone pod nadzorem pracowników firmy serwisującej system SSP.

## 2. Wytyczne dotyczące Wykonawcy robót

- 1) Personel Wykonawcy winien dysponować następującymi uprawnieniami:
  - a) badania wysokościowe upoważniające do pracy na wysokościach pow. 3 m,
  - b) świadectwo kwalifikacyjne (E) do 1 kV,
  - c) Wykonawca powinien również posiadać odpowiednią wiedzę i doświadczenie w zakresie projektowania oraz wykonawstwa prac będących przedmiotem zamówienia. Zasoby materialne oraz osobowe posiadane przez Wykonawcę powinny odpowiadać stopniu trudności i wartości przedmiotu zamówienia.
- 2) Prace, muszą być prowadzone przez ekipę wyposażoną w odpowiedni sprzęt, zgodnie z warunkami technicznymi oraz według wytycznych i zaleceń producenta. (Zamawiający zastrzega sobie prawo skutecznego wnioskowania o zmianę pracownika skierowanego do wykonania zamówienia w przypadku nienależytego wykonywania obowiązków).

**Załącznik A do programu funkcjonalno-użytkowego – znak  
AG.271.11.2023 – Wykaz aktualnie znajdującego się sprzętu w systemie  
DSO w hali widowiskowo-sportowej Arena Legionowo**

1. Menadżer systemu – Typ ABT-V2000 – ilość 1 szt.
2. Moduł wejściowy mikrofonu – Typ ABT-V200MWM – ilość 3 szt.
3. Moduł wejściowy – Typ U-03R – ilość 1 szt.
4. Płyta zapowiedzi głosowych – Typ ABT-V200PZG – ilość 2 szt.
5. Mikrofon strażaka – Typ ABT-V200MS – ilość 1 szt.
6. Mikrofon strefowy – Typ ABT-V200M – ilość 2 szt.
7. Rozszerzenie mikrofonu – Typ ABT-V210RM – ilość 8 szt.
8. Ścienny uchwyt pulpitu mikrofonowych – Typ ABT-WB-RM200 – ilość 4 szt.
9. Jednostka kontroli – Typ ABT-V200QJK – ilość 3 szt.
10. Tonowy moduł kontroli linii głośnikowej – Typ ABT-V200TMK – ilość 13 szt.
11. Impedancyjny moduł kontroli 2 linii głośnikowych – TYP ABT-V200IMK2 – ilość 8 szt.
12. Moduł wejściowy sterowania – Typ ABT-V200MWES – ilość 3 szt.
13. Wzmacniacz mocy 4x60W 1QQV1 – Typ ABT-V2064WM – ilość 1 szt.
14. Wzmacniacz mocy 2x120W 100V – Typ ABT-V2122WM – ilość 3 szt.
15. Wzmacniacz mocy 420W 100V – Typ ABT-V2421WM – ilość 15 szt.
16. Moduł wejściowy wzmacniacza mocy – TYP ABT-V200MWW – ilość 24 szt.
17. Rama zasilaczy – Typ ABT-V2000RZ – ilość 5 szt.
18. Zasilacz – Typ ABT-V200Z – ilość 15 szt.
19. Jednostka zarządzająca systemem zasilania – yp ABT-V2000JZ – ilość 5 szt.
20. Zawiesie głośnika – Typ MCR-SZAW – ilość 140 szt.
21. Kompletny wysokoefektywny sufitowy głośnik pożarowy moc: 15/10W SPL (1W/1m): 96 dB, 100V – Typ ABT-S2010 – ilość 140 szt.
22. Naścienny lub nastropowy metalowy głośnik pożarowy moc: 9/6W; 100V – Typ MCR-SWSM6 – ilość 32 szt.
23. Karta pamięci komunikatów automatycznych – Typ EVCE64Q – ilość 2 szt.
24. Interfejs między SAP i DSO – Typ ABT-V200SAP – ilość 5 szt.
25. Szafa typu rack 45U z zasilaniem rezerwowym – Typ ABT-SZAF – ilość 4 szt.
26. Odtwarzacz CD – Typ CD – ilość 2 szt.
27. Głośnik 200W, 70Hz-20kHz, 120x90 stopni – Typ ABT-K800 – ilość 25 szt.