



NAZWA Budowa Powiatowego Centrum Zdrowia
ADRES WŁOCŁAWEK UL K.S.WYSZYŃSKIEGO 23
NR EWIDENCYJNY DZIAŁEK 21/2; 21/8; 21/9; 21/10; 21/11; 21/12; 21/13; 21/14 obręb 0350 Włocławek
KAT. BUD XI

PROJEKT WYKONAWCZY
Instalacje systemu sygnalizacji pożaru i
dźwiękowego systemu ostrzegawczego

INWESTOR

NAZWA STAROSTWO POWIATOWE WE WŁOCŁAWKU
ADRES 87-800 Włocławek ul. Cyganka 28

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

NAZWA Biuro Projektowania i Realizacji Architektury
WAW Włodzisławski Kaniewski
ADRES 87-800 Włocławek ul. Cyganka 7

PROJEKTANCI

1.	inż. elektryk Tadeusz Pobłocki	upr. nr 182/Gd/99 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych POIIB nr POM/IE/3897/01	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
----	-----------------------------------	--	---------------------------	--

SPRAWDZAJĄCY

1.	mgr inż. elektryk Andrzej Gwizdała	upr. nr 63/Gd/2002 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych POIIB nr POM/IE/5797/02	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
----	---------------------------------------	---	---------------------------	--

DATA

30.09.2020

EGZEMPLARZ

NR

I. OPIS TECHNICZNY	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Normy i przepisy	3
1.3. Przedmiot opracowania.....	4
1.4. Zakres opracowania	4
1.5. Charakterystyka budynku, podział na strefy pożarowe.....	4
1.5.1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	4
1.6. Rozwiązania techniczne projektowanych instalacji – instalacja SSP	4
1.6.1. Założenia do scenariusza pożarowego.....	8
1.6.2. Lokalizacja centrali	8
1.6.3. Zasilanie systemu SSP.....	9
1.6.4. Instalacje	9
1.6.5. Montaż urządzeń i instalacji.....	9
1.6.6. Odbiór prac	10
1.6.7. Zalecenia dla użytkownika	10
1.6.8. Konserwacja i utrzymanie systemu.....	11
1.6.9. Instalacja DSO.....	12
1.6.10. Dobór urządzeń systemu DSO	16
1.6.11. Współdziałanie DSO z SSP	20
1.6.12. Układanie przewodów	21
1.6.13. Uwagi końcowe dotyczące instalacji	21
3.1. Oświadczenie o sporządzeniu i kompletności projektu.....	22
3.2. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów	23
II. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW	27
III. RYSUNKI	30

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- wytyczne realizacji inwestycji otrzymane od Inwestora,
- wytycznych branżowych,
- podkładów architektonicznych.

1.2. Normy i przepisy

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- PN-EN 54-16:2011 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 16: Centrale dźwiękowych systemów ostrzegawczych,
- PN-EN 54-4:2001 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 4: Zasilacze,
- PN-EN 54-24:2008 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 24: Dźwiękowe systemu ostrzegawcze - Głośniki,
- 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 54-5:2003 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 zmianami 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
- Wytyczne Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 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
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010
- Dokumentacja techniczno-ruchowa i serwisowa centrali
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji systemu sygnalizacji pożarowej i dźwiękowego systemu ostrzegawczego w budynku Powiatowego Centrum Zdrowia we Włocławku.

1.4. Zakres opracowania

W zakres projektu wchodzi wykonanie:

- instalacji SSP,
- instalacji DSO,

1.5. Charakterystyka budynku, podział na strefy pożarowe

Występujące w wyposażeniu pomieszczeń materiały palne to: drewno, tkaniny, papier meble i wyposażenie technologiczne – urządzenia i aparaty medyczne.

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w obiekcie

Obiekt ze względu na sposób użytkowania zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

Przewidywana liczba osób w nowym obiekcie do 310 osób;

- piwnica - 7
- parter - 100 osób w tym 52 pracowników i pacjenci ambulatoryjni
- I piętro - 100 osób w tym 56 pracowników i pacjenci ambulatoryjni
- II piętro - 100 osób w tym 40 pracowników i pacjenci ambulatoryjni

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń

Żadne z pomieszczeń objętych opracowaniem nie jest określone jako zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe

SP-1 - Powierzchnia wewn. 3654,42 m²

SP-2 - Powierzchnia wewn. 2039,84 m²

SP 3 (piwnica) - Powierzchnia wewn. 1886,87 m²

1.5.1. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu

Projektuje się główny wyłącznik pożarowy prądu. Przycisk należy zainstalować przy drzwiach wejściowych do budynku obok wejścia do portierni.

Przycisk należy oznaczyć tabliczką z napisem: „GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU”.

1.6. Rozwiązania techniczne projektowanych instalacji – instalacja SSP

Przewiduje się **całkowitą** ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożaru (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych.

Dla klatek schodowych zaprojektowano system sterowania oddymianiem.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może **widzialny dym i/lub wzrost temperatury oraz może pojawić się tlenek węgla**. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe **od TF1 do TF9**. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w **dwustronne** izolatory zwarc.

Funkcje realizowane przez system SSP:

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- wyjścia sterujące do wind,

- wyjścia sterujące do kontroli dostępu,
- wyjścia sterujące i monitoring do systemu oddymiania,
- wyjścia sterujące i monitoring do klap pożarowych,
- wyjścia sterujące do central wentylacyjnych,
- wyjścia sterujące trzymaczy drzwiowych,
- wyjścia sterujące do Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego,
- monitoring zasilaczy przeciwpożarowych,
- transmisja sygnałów do PSP.

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożaru powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrala SSP powinna posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- redundantny układ mikroprocesorowy wraz z pamięcią,
- pracować w systemie adresowalnym tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- mieć duży, czytelny, dotykowy wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz ułatwiający konfigurację i obsługę centrali,
- mieć wbudowaną drukarkę umożliwiającą wydruk pamięci zdarzeń,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem p.poż,
- 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,
- posiadać modułową architekturę, by dobrze dostosować możliwości centrali do potrzeb obiektu,
- umożliwić sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi za pomocą wyjść przekaźnikowych fail-safe,
- umożliwić kontrolowanie stanu urządzeń przeciwpożarowych z użyciem wejść kontrolnych trójstanowych,
- umożliwić pracę w trybie rozproszonym, w którym centrala komunikuje się z węzłami, posiadającymi moduły funkcjonalne, z lub bez dodatkowych paneli operatorskich, co umożliwi obniżenie kosztów instalacji i zwiększy elastyczność systemu,
- umożliwić grupowanie sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi,
- umożliwić synchroniczne wystawianie do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
- umożliwić synchroniczne wystawianie do kilkudziesięciu adresowalnych sygnalizatorów tonowych lub głosowych,
- umożliwić przeprowadzenie konfiguracji za pomocą klawiatury i myszki komputerowej łączących się z centralą przez port USB,
- umożliwiać przesłanie konfiguracji do centrali z pamięci flash typu pendrive,
- umożliwić podłączenie do 250 elementów adresowalnych na jednej linii dozorowej,
- umożliwić podłączenie do 398 linii dozorowych typu A lub B,
- umożliwić wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- umożliwić podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora,
- umożliwić wystawianie i zasilanie sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe, by zmniejszyć koszt związany z zakupem dodatkowych, certyfikowanych zasilaczy sygnalizacji i automatyki pożarowej,

- o umożliwić podłączenie centrali sterującej oddymianiem bezpośrednio przez linię dozоровą, jako element adresowalny, dając możliwość kontrolowania stanu urządzeń przeciwpożarowych orazysterowania tych urządzeń na sygnały z CSP,
- o możliwość weryfikacji, czy elementy pętlowe znajdują się w przeznaczonych dla nich miejscach oraz czy nie została zamieniona ich kolejność zainstalowania,
- o umożliwiać podłączenie czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozоровych centrali.

Organizacja alarmowania:

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania.

Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące fałszywe alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozоровą i ustawienie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne mylne zadziałania czujek. Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

Czasy opóźnień T1, T2, T3 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze. Proponuje się ustawienie czasów:

T1 = 30 s na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 3 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego,

T3 = 3 min 30 s czas opóźnień uruchomienia pożarowych urządzeń alarmowych .

Dwustopniowa organizacja alarmowania

W celu eliminacji fałszywych alarmów z czujek automatycznych lub umożliwienia służbom dozoru zneutralizowania niewielkiego zagrożenia pożarowego bez konieczności wzywania jednostki Ratunkowo Gaśniczej Straży Pożarnej i uniknięcia zbędnej ewakuacji gości, pracowników i personelu, zakłada się dwustopniową procedurę organizacji alarmowania. Przy tak przyjętej procedurze zagrożenie wykryte przez czujkę automatyczną powoduje jedynie sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia. Od momentu zgłoszenia alarmu odliczany jest czas potwierdzenia obecności obsługi i następnie po potwierdzeniu przez obsługę przyjęcia z centrali informacji odliczany jest czas rozpoznania. Jeżeli przed upłynięciem czasu rozpoznania nie zostaną podjęte żadne czynności (potwierdzenie lub skasowanie) system sygnalizacji pożaru automatycznie przechodzi w alarm II stopnia.

Alarm pożarowy I stopnia jest to alarm sygnalizowany jedynie panelach obsługi centrali pożarowej zlokalizowanej w pomieszczeniu stałego dozoru. Alarm może zostać wygenerowany przez dowolną czujkę automatyczną (wskazywana jest wtedy dokładna lokalizacja miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego).

System sygnalizacji pożarowej po upływie czasu potwierdzenia lub rozpoznania automatycznie przechodzi w alarm II stopnia. Wywołanie alarmu II stopnia powoduje bezzwłoczne wysłanie komunikatu o zagrożeniu pożarowym za pośrednictwem urządzeń transmisji alarmów do najbliższej lokalnej jednostki Państwowej Straży Pożarnej. Dodatkowoysterowane zostają urządzenia automatyki pożarowej odpowiedzialne za utworzenie wydzieli pożarowych i uszczelnienie pożarowe budynku uruchamiane sygnałem ogólnym alarmu II stopnia (czyli niezależnie od miejsca powstania zagrożenia).

W przypadku określenia miejsca zagrożenia pożarowego następuje takżeysterowanie urządzeń odpowiedzialnych za sprawną i bezpieczną ewakuację z zagrożonej strefy.

Czas potwierdzenia

Po zgłoszeniu przez system SSP alarmu I stopnia, służby dozoru mają obowiązek potwierdzenia przejęcia informacji o zagrożeniu pożarowym oraz o podjętej interwencji. Przyjęto, że czas potwierdzenia wynosi 30 sekund. W tym czasie pracownik dozoru przy pulpicie obsługi musi podejść do panelu obsługi i wcisnąć odpowiedni przycisk. Po upływie tego czasu bez potwierdzenia bez strony obsługi system przechodzi w alarm II stopnia. Brak potwierdzenia alarmu w wyznaczonym czasie jest równoznaczne z brakiem możliwości podjęcia przez służby dozoru interwencji. Ma to szczególne znaczenie w przypadku, gdy pożar wystąpił w pomieszczeniu ochrony lub służby dozoru nią są w stanie realizować określonych procedur.

Czas rozpoznania

Po potwierdzeniu przez służby dozoru alarmu I stopnia następuje odliczanie czasu niezbędnego na dotarcie do miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego i określenia jego stopnia. Czas rozpoznania powinien być precyzyjnie określony na etapie projektu wykonawczego. W tym czasie drugi z pracowników służb dozoru po dotarciu na miejsce zagrożenia podejmuje decyzję o konieczności wezwania Jednostek Ratunkowych PSP lub próbie neutralizacji zagrożenia we własnym zakresie. W pierwszym przypadku niezbędne jest wciśnięcie najbliższego ROPa lub przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór przy panelu obsługi w celu wciśnięcia ROPa zlokalizowanego w pomieszczeniu ochrony. W przypadku możliwości podjęcia akcji gaśniczej we własnym zakresie niezbędne jest przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór przy panelu obsługi w celu skasowania alarmu przed upływem czasu rozpoznania. W przypadku braku jakiegokolwiek reakcji (potwierdzenie ROPem lub skasowanie alarmu) po upływie czasu rozpoznania system przechodzi automatycznie w alarm II stopnia.

Przesyłanie informacji do Straży Pożarnej

Centrale systemu SAP powinna być połączona z lokalną jednostką Państwowej Straży Pożarnej za pośrednictwem urządzenia transmisji alarmów (UTA). Z nadajnikiem UTA centrala SAP powinna być podłączona bezpośrednio dwużyłowymi przewodami niepalnymi. Ilości i rodzaje sygnałów do UTA powinna być skonsultowana z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Sterowanie klapami wentylacji bytowej

Kłapy odcinające w kanałach wentylacji bytowej należy zasilić poprzez moduł sterujący instalacji SAP wyposażony w przekaźnik zainstalowany w pobliżu siłownika kłapy. W stanie normalnej pracy instalacji wentylacji i klimatyzacji kłapy będą znajdować się w pozycji otwartej dzięki podanemu napięciu. Zamknięcie kłap będzie odbywało się w wyniku alarmu ogólnego II stopnia. Bez względu na miejsce powstania pożaru wszystkie kłapy wentylacji komfortu zostaną zamknięte poprzez odcięcie zasilania modułami SAP.

Sterowanie centralami oddymiającymi

Dla zrealizowania funkcji oddymiania klatek schodowych K2 i K3 zaprojektowano centralki oddymiania. Zaprojektowano centralki adresowalne umożliwiające połączenie ich z centralą SSP linią dozorową. Na każdej kondygnacji projektuje się ręczny przycisk oddymiania, a na kondygnacji najwyższej dodatkowo przycisk przewietrzania. Instalacja oddymiania uruchamiana jest przez wykrycie dymu przez czujki systemu SSP lub przyciśnięcie ręcznego przycisku oddymiania zlokalizowanego na klatce schodowej.

Sterowanie kontrolą dostępu

Przewiduje się wykonanie w projektowanym obiekcie instalacji kontroli dostępu, oddzielającej obszary dostępne wyłącznie dla pracowników upoważnionych od pozostałych.

Sterowanie systemem kontroli dostępu odbywa się poprzez otwarcie obwodu zasilającego rygiel drzwi przez przekaźnik pętlowego modułu sterującego. Moduły systemu SAP sterujące kontrolą dostępu należy zlokalizować w pobliżu odpowiednich kontrolerów.

Sterowanie pożarową pracą wind

W przypadku wystąpienia alarmu ogólnego II stopnia niezbędne jest unieruchomienie dźwigu windowego. Za realizację powyższej czynności odpowiedzialne są odpowiednio oprogramowane sterowniki zarządzające pracą wind. Praca pożarowa dźwigu windowego polega na sprowadzeniu windy na parter i unieruchomieniu z otwartymi drzwiami przez sterownik windy po otrzymaniu sygnału z modułu instalacji SAP.

Załączenie pracy pożarowej windy będzie następowało poprzez otwarcie obwodu wejścia alarmowego sterownika przekaźnikiem modułu instalacji SAP. Moduły sterujące windami zostały zamontowane w pobliżu sterowników poszczególnych wind.

Sterowanie centralą napowietrzania

Klatka schodowa K1 zostanie wyposażona w system napowietrzania. System składa się z rozdzielnic napowietrzania, wentylatora napowietrzającego, przycisków napowietrzania na każdej kondygnacji klatki oraz centrali pogodowej. Do komunikacji z systemem SSP zaprojektowano moduł pętlowy wyposażony wyjścia i wejścia przekaźnikowe. Moduł będzie wysyłał do systemu napowietrzającego informację o pożarze, rozdzielnica napowietrzania będzie wysyłała sygnał o rozpoczęciu procedury napowietrzania oraz o awarii. System zostanie dostarczony jako gotowe kompletne rozwiązanie z odpowiednimi certyfikatami.

UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożaru, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem i następnie zabezpieczyć je bezwzględnie odpowiednimi detektorami.

1.6.1. Założenia do scenariusza pożarowego

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

ALARM I STOPNIA:

- **Przeszkolony personel** (obsługa) powinna zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 180 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II przez wciśnięcie przycisku ROP.

ALARM II STOPNIA:

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów,
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących.

Dwa ostatnie punkty dotyczą przypadku z odpowiednio ustawionym wariantem alarmowania w strefie.

1.6.2. Lokalizacja centrali

Montaż centrali przewidziano w pomieszczeniu 1/P.21 na **poziomie -1** w budynku. Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną czujkami dymu i przyciskiem ROP. W celu umożliwienia podstawowej obsługi systemu przez ochronę obiektu, w systemie przewidziano wyniesiony panel obsługi, jego montaż przewidziano w budynku w pomieszczeniu 1/0.5. W miejscu obsługi systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie 11 linii dozorowych typu A / B centrali, na których zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- wielosensorowych czujkach dymu
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- adresowalnych modułach wejść / wyjść,
- wskaźnikach zadziałania.

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP

1.6.3. Zasilanie systemu SSP

Centrale należy zasilć z wydzielonego obwodu elektrycznego z rozdzielnicy odbiorów pożarowych RGPOŻ. Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów.

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 72 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min.

Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewnia się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 h, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona do wartości odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozoru z 72 h do 30 h. czas ten można dalej skrócić aż do 4 h, jeżeli przez całą dobę na miejscu są do dyspozycji części zamienne, służby serwisowe i awaryjny zespół prądotwórczy lub zapasowa bateria rezerwowa.

1.6.4. Instalacje

Linie dozoru należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8 lub telekomunikacyjnym kablem stacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x0,8 o klasie odporności ogniowej PH90 (do linii dozoru z elementami kontrolno-sterującymi o czasie opóźnienia powyżej 1 min). Dopuszcza się też stosowanie kabli YnTKSXekw 1x2x1,05.

Linie sterowania klap p.poż. w instalacjach oddymiania należy wykonać np. ognioodpornym, bezhalogenowym kablem elektroenergetycznym koloru czerwonego typu HDGs 3x1,5 lub o innej średnicy z zachowaniem odpowiednich parametrów.

Linie monitorowania klap p.poż. w instalacjach oddymiania należy wykonać np. kablami typu YnTKSYekw.

Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (wentylacja, windy, drzwi) należy wykonać np. telekomunikacyjnym kablem stacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x0,8 o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

1.6.5. Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciąg, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,

- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji, wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

1.6.6. Odbiór prac

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia lub certyfikaty,
- protokoły z pomiarów.

oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,

wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

1.6.7. Zalecenia dla użytkownika

W pomieszczeniu ochrony lub innym gdzie została zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojeżdż do pomieszczeń,
- książkę przeglądów okresowych,
- wykaz osób powiadamianych.

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem SAP.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

1.6.8. Konserwacja i utrzymanie systemu

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy jeśli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna:

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać oraz sprawdzono zapas paliwa – i w razie potrzeby – uzupełniono,
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,
- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,

- o dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- o przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- o sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (choć każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej),
- o sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- o sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- o dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,
- o sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna).

1.6.9. Instalacja DSO

Dźwiękowy system ostrzegawczy projektuje się w oparciu o urządzenia całkowicie zgodne z wymaganiami norm zharmonizowanych, dotyczących dźwiękowych systemów ostrzegawczych.

Głównym zadaniem dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO) jest realizacja zasadniczych funkcji ewakuacji i informowania osób przebywających w obiekcie o zagrożeniu, w sposób automatyczny po otrzymaniu sygnałów z systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) lub w sposób ręczny przy użyciu mikrofonu strażaka. Dźwiękowy system ostrzegawczy obejmować będzie swoim zakresem cały obiekt, tj. wszystkie pomieszczenia, w których przewiduje się przebywanie osób.

Centrala DSO po przejściu w stan alarmowy staje się niezdolna do wykonywania funkcji niezwiązanych z ostrzeganiem o niebezpieczeństwie. W stanie normalnym centrala DSO umożliwia realizację fakultatywnych funkcji nagłośnienia obiektu jak nadawanie tła muzycznego i rozgłaszanie komunikatów informacyjnych za pośrednictwem np. mikrofonu strefowego lub innych podłączonych do systemu zewnętrznych źródeł dźwięku. Projektowany system DSO w trybie nie alarmowym będzie wykorzystywany, jako system nagłośnienia. W związku z powyższym wymaga się, aby system DSO posiadał zaawansowane funkcje obróbki dźwięku i matrycowania sygnałów audio, którymi charakteryzują się profesjonalne systemy nagłośnienia.

Wymagane cechy systemu:

- Możliwość nadawania w trybie alarmowym min. 3 różnych komunikatów w jednym czasie do różnych stref nagłośnieniowych. (automatyczny komunikat alarmowy, automatyczny komunikat ostrzegawczy, komunikat nadawany przez operatora)
- Każda strefa nagłośnieniowa powinna być obsługiwana przez niezależny kanał wzmacniacza, co umożliwi:

- przetwarzanie i jednoczesne odtwarzanie kilku źródeł sygnału audio,
- swobodny podział nagłaśnianego obiektu na strefy,
- możliwość realizacji ewakuacji etapowej,
- niezależną regulacją głośności każdej ze stref,
- wyższe bezpieczeństwo systemu.
- Możliwość tworzenia systemu DSO o dowolnej architekturze: system autonomiczny, skupiony, rozproszony (opartej o sieć TCP/IP),
- 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.
- 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.
- Ciągłe nadzorowanie każdego elementu systemu: urządzeń centralnych, kart pamięci, wzmacniaczy mocy, urządzeń zasilających, linii głośnikowych, połączenia z innymi systemami, np. z systemem sygnalizacji pożarowej,
- Impedancyjna metoda kontroli linii głośnikowych z wbudowanym adaptacyjnym algorytmem pomiaru impedancji oraz możliwością ustawiania tolerancji impedancji linii głośnikowej dla każdej linii,
- W pełni redundantne połączenia między urządzeniami kontroli i mikrofonami strażaka – połączenie pętlowe za pośrednictwem okablowania światłowodowego,
- Modułowa budowa systemu,
- Matryca audio pracująca w pełnym paśmie muzycznym,
- Cyfrowa transmisja danych,
- Wbudowany procesor DSP w urządzeniach zarządzających systemem, umożliwiający podniesienie zrozumiałości mowy STI i subiektywną percepcję akustyczną, zawierający:
 - 8 pasmowy korektor parametryczny EQ,
 - Eliminatory sprzężeń akustycznych,
 - Możliwość definiowania opóźnień na liniach głośnikowych
 - Wbudowane limity audio na każdym wyjściu audio,

Mikrofony:

- Redundancja zasilania – możliwość zasilania mikrofonu strażaka z dwóch niezależnych źródeł zasilania. W przypadku awarii podstawowego mikrofon automatycznie przełącza się na źródło zapasowe.
- 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,
- Wbudowana funkcja interkomu w każdym mikrofonie systemu,
- Rejestrator wywołań. Możliwość zapisu komunikatu w celu automatycznego odtworzenia w poprzednio zajętych strefach (przez komunikaty o wyższym priorytecie).
- Automatyczna konfiguracja mikrofonu w przypadku wymiany uszkodzonego urządzenia na nowe – brak konieczności ponownej konfiguracji,
- 4 wejścia audio oraz 1 wyjście audio w każdym mikrofonie strefowym,
- Scheduler/Harmonogram zadań – umożliwia zaprogramowanie uruchamianych przez system akcji: cyklicznie lub w wyznaczonym czasie. Możliwość zautomatyzowania zadań,

Wzmacniacze:

- Wielokanałowe wzmacniacze mocy, klasy D, 8x80W, 8x160W, 4x160W, 2x650W, 1x650W
- Możliwość mostkowania kanałów wzmacniacza - wybrane dwa kanały mogą pracować jako jeden kanał np. 2x160W lub 1x320W,
- 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.

- Architektura systemu umożliwiająca definiowanie danego kanału wzmacniacza, jako wzmacniacza rezerwowego – brak konieczności stosowania niezależnego urządzenia (wzmacniacza)

Zastosowanie w systemie kart kontroli 4 linii głośnikowych, umożliwia wydzielenie części ogólnodostępnej (np. korytarz, toalety, itp.) – linie głośnikowe A/B od części biurowej -linie głośnikowe C/D. Takie rozwiązanie pozwala nadawać tło muzyczne tylko do wydzielonej części ogólnodostępnej jednocześnie eliminując potrzebę stosowania dwóch kanałów wzmacniacza mocy. W chwili wykrycia pożaru, komunikaty alarmowe nadawane są do całej strefy.

Biorąc pod uwagę rodzaj i charakterystykę obiektu, projektowany system DSO musi zapewniać powyższe funkcjonalności.

Dźwiękowym systemem ostrzegawczym objęte zostaną wszystkie pomieszczenia w budynku, poza obszarami wyłączonymi z alarmowania.

Obszarami wyłączonymi z alarmowania mogą być:

- Pomieszczenia gdzie nie przewiduje się obecności ludzi,
- Niewielkie pomieszczenia gospodarcze i/lub techniczne, w których przewiduje się sporadyczne przebywanie ludzi w bardzo krótkim czasie,
- Niewielkie pomieszczenia przejściowe, w których czas przebywania ludzi jest ograniczony do czasu potrzebnego na przebycie drogi do pomieszczeń objętych DSO.

Wyzwalanie i dobór stref głośnikowych odbywać się będzie automatycznie z centrali SSP lub ręcznie z wykorzystaniem pulpitu mikrofonu strażaka lub mikrofonu strefowego. W każdej strefie przewidziano prowadzenie, co najmniej dwóch linii głośnikowych, celem zapewnienia redundancji, zapobiegającej całkowitej utracie pokrycia w przypadku uszkodzenia jednej z linii w danej strefie głośnikowej.

Komunikaty alarmowe

W przypadku występowania centrali DSO w stan alarmowy, system rozpoczyna zaprogramowaną procedurę ewakuacji osób przebywających w budynku poprzez automatyczne uruchomienie rozgłaszania odpowiednich komunikatów w poszczególnych strefach głośnikowych. Ponadto projektowany system umożliwia przejęcie kontroli przez funkcjonariusza PSP i nadawania komunikatów słownych przy pomocy mikrofonu strażaka do wszystkich lub do dowolnej strefy głośnikowej.

Celem nadawanych przez system DSO komunikatów jest wymuszenie na osobach przebywających w obiekcie podjęcia działań związanych z ewakuacją, w związku z zaistniałym zagrożeniem. Bardzo istotne jest, aby działania związane z ewakuacją zostały rozpoczęte jak najwcześniej. Komunikaty powinny być zrozumiałe i słyszalne. Treść komunikatów powinna wskazywać jasno i konkretnie, jakie działania niezwłocznie należy podjąć, w którym kierunku należy się ewakuować.

W związku z powyższym wymaga się, aby projektowany system DSO umożliwiał natychmiast po przejściu w stan alarmowy, jednoczesne nadawanie niezależnych, komunikatów automatycznych różnej treści, do wszystkich projektowanych stref głośnikowych.

Poniżej przedstawiono przykładowe, ogólne komunikaty systemu DSO, rodzaje stosowanych komunikatów oraz wymagania dotyczące ich konstrukcji. Docelowa treść komunikatów powinna zostać uzgodniona z Użytkownikiem obiektu i z Rzecznikiem ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Rodzaje komunikatów:

- Ewakuacyjny – podstawowy, służy do przeprowadzenia ewakuacji,
- Ostrzegawczy - skierowany do osób, które będą ewakuowane w następnej kolejności,
- Kodowany - zawierający ukrytą informację skierowaną do personelu,
- Odwoławczy - informujący o ustaniu zagrożenia.

Konstrukcja:

- Komunikat naturalny (nie mechaniczny),
- Wskazujący na konieczność ewakuacji, brak możliwości kontynuowania dotychczasowych zajęć,
- Spokojny, dostarczający szczegółowych jasnych informacji,
- Zdania powinny być proste, ponieważ są lepiej rozumiane niż zdania złożone.

Przykładowa treść komunikatów:

Komunikat o ewakuacji:

Uwaga! Uwaga!

W budynku wykryto zagrożenie.

Prosimy o natychmiastowe, spokojne opuszczenie budynku najbliższym wyjściem ewakuacyjnym.

Prosimy nie korzystać z wind.

Attention, please!

A hazard has been detected in the building.

We ask you to stay calm and leave the premises without delay through the nearest emergency exit.

You are requested, not to use the elevators.

Komunikat ostrzegawczy:

Uwaga! Uwaga!

W budynku wykryto zagrożenie.

Pomieszczenie, w którym się Państwo znajdują jest w tej chwili bezpieczne. Prosimy jednak o przerwanie wszelkich czynności. Pozostanie na miejscu i oczekiwanie na dalsze instrukcje.

Attention, please!

A hazard has been detected in the building. The room you are in is presently safe, however you are kindly requested to stop all activity, remain in your place and wait for further instructions.

Komunikat odwoławczy:

Uwaga! Uwaga!

Informujemy, że zagrożenie w budynku ustało.

Państwa zdrowiu i życiu nie zagraża już żadne niebezpieczeństwo. Prosimy o spokojny powrót do wcześniej wykonywanych czynności.

Attention, please!

We would like to inform you that the hazard in the building has been neutralized. Your health and life are not in danger in anyway. We ask you to return to your earlier work.

Wymagania akustyczne

Na jakość przekazywanych komunikatów mają wpływ następujące czynniki:

- poziom sygnału,
- poziom szumu tła akustycznego,
- charakterystyka źródła dźwięku,
- usytuowanie źródła dźwięku,
- usytuowanie płaszczyzny odsłuchowej,
- akustyka pomieszczenia.

Zaleca się, aby sygnały ostrzegawcze w całym obszarze pokrycia spełniały następujące kryteria:

- Absolutnie minimalny poziom dźwięku – **65 dBA**,

- Absolutnie minimalny poziom dźwięku w porze spoczynku – **75 dBA**,
- Słyszalność dźwięku alarmu powyżej szumu tła (stosunek odstępu sygnału od szumu) od **6dBA do 20dBA**,
- Maksymalny poziom dźwięku alarmu **120 dBA**,

Zrozumiałość mowy w obszarze pokrycia powinna być większa albo równa 0,7 CIS (**0,5 STI**)

Należy przyjąć wysokość odsłuchu:

- 1,2 m nad poziomem podłogi dla słuchaczy w pozycji siedzącej,
- 1,6 m nad poziomem podłogi dla słuchaczy w pozycji stojącej.

Poniżej przedstawiono przykładowe, spodziewane poziomy hałasu (szumu) w zależności od rodzaju pomieszczenia:

Poziom hałasu [dB]	Opis sytuacji	Poziom hałasu [dB]	Opis sytuacji
140	Start odrzutowca (Jumbo Jet z ok. 50m)	60	Kawiarnia w hotelu, mieszkanie w mieście, normalna rozmowa
120	Próg bólu, start samolotu	55	Pomieszczenia administracyjne, biura projektowe
110	Koncert zespołu rockowego, syrena alarmowa	50	Rozmowa, kino, drukarka, głośny dźwięk z wentylacji
105	Młot pneumatyczny	45	Odgłos pisanie na klawiaturze
100	Dyskoteka	40	Mieszkanie na wsi, szpital, hotel, biblioteka
95	Samochód ciężarowy	38	Czytelnia
90	Ciężki transport, hala maszyn	35	Cichy dźwięk z wentylacji
85	Głośnie restauracja	30	Szept
80	Drukarnia, dzwoniący telefon	20	Sypialnia
75	Głośnie restauracja	15	Poziom tła w studiu nagrań
70	Odkurzacz, głośnie biuro, magazyny, głośnie rozmowa	10	Normalny oddech
65	Głośnie pomieszczenie biurowe, recepcja	0	Próg słyszenia

Rys. 1. Spodziewane poziomy hałasu w zależności od rodzaju pomieszczenia

Z powyższych wymagań wynika, że projektując system DSO, przy rozmieszczaniu głośników DSO i doborze ich typów, uwzględnić należy nie tylko parametry samych głośników, ale również warunki akustyczne panujące w samym obiekcie.

1.6.10. Dobór urządzeń systemu DSO

Linie głośnikowe dźwiękowego systemu ostrzegawczego będą pracować w technice 100V (system o wysokiej impedancji głośników). Przekrój przewodów został tak dobrany, aby spadek napięcia na ostatnim głośniku nie był większy niż 10%.

Zalety:

- Możliwość stosowania długich przewodów,
- Zmniejszenie strat mocy w liniach głośnikowych (mniejsze natężenie prądu),
- Wszystkie głośniki można łączyć równolegle (z zachowaniem zgodności faz),
- Różne typy głośników o różnej mocy mogą być podłączane do tej samej linii,
- Łatwe obliczanie wymaganego zasilania dla wzmacniacza mocy,

Dopuszczalny spadek napięcia – 10%,

Jednostki kontroli

Dobór urządzeń kontroli, opracowany przy użyciu kalkulatora doboru urządzeń producenta systemu.

Jednostka kontroli 1											RESET			
ABT-CU-11LCD														
Zasilanie	100V AUDIO BUS	ABT-xCTRLN-4	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2	ABT-cAudIO-4/12	ABT-xNET-1Gb/WAN/RS
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Jednostka kontroli 2														
ABT-CU-11LT														
Zasilanie	100V AUDIO BUS	ABT-xCTRLN-4	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2	ABT-xCTRLN-2					ABT-xLogIN-8c	ABT-xLogOUT-8c	ABT-cAudIO-4/12	ABT-xNET-1Gb/WAN/RS
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

Wzmacniacze

Dobór wzmacniaczy mocy, opracowany przy użyciu kalkulatora doboru urządzeń producenta systemu.

Jednostka kontroli 1					RESET			
ABT-CU-11LCD				654 W	WZMACNIACZ			
REZERWA WZM	Tak				Typ	B	Nr	CH
REZERWA WZM	111 W	160W			ABT-PA2650B	Amp	1	1
STREFA	1	58 W	80W		ABT-PA8160B	Amp	2	1
STREFA	2	50 W	80W		ABT-PA8160B	Amp	2	2
STREFA	3	10 W	80W		ABT-PA8160B	Amp	2	3
STREFA	4	74 W	80W		ABT-PA8160B	Amp	2	4
STREFA	5	87 W	160W		ABT-PA2650B	Amp	1	2
STREFA	6	45 W	80W		ABT-PA8160B	Amp	2	5
STREFA	7	54 W	80W		ABT-PA8160B	Amp	2	6
STREFA	8	53 W	80W		ABT-PA8160B	Amp	2	7
STREFA	9	54 W	80W		ABT-PA8080B	Amp	3	1
STREFA	10	58 W	80W		ABT-PA8080B	Amp	3	2
STREFA	11	111 W	160W		ABT-PA8160B	Amp	2	8
Jednostka kontroli 2					RESET			
ABT-CU-11LT				122 W	WZMACNIACZ			
REZERWA WZM	Tak				Typ	B	Nr	CH
REZERWA WZM	50 W	80W			ABT-PA8080B	Amp	3	3
STREFA	12	14 W	80W		ABT-PA8080B	Amp	3	4
STREFA	13	6 W	80W		ABT-PA8080B	Amp	3	5
STREFA	14	8 W	80W		ABT-PA8080B	Amp	3	6
STREFA	15	50 W	80W		ABT-PA8080B	Amp	3	7
STREFA	16	44 W	80W		ABT-PA8080B	Amp	3	8

Urządzenia zasilające

Dobór urządzeń zasilających i akumulatorów, opracowany przy użyciu kalkulatora doboru urządzeń producenta systemu.

Zasilanie jednostek kontroli

JK Zasilanie			
Jednostki kontroli	Nr	PSM Nr	
ABT-CU-11LCD	1	1	OK
ABT-CU-11LT	2	1	OK

Zasilanie wzmacniaczy

WZM Zasilanie			
WZMACNIACZE	Nr	PSM Nr	
ABT-PA2650B	1	1	OK
ABT-PA8160B	2	1	OK
ABT-PA8080B	3	1	OK

Dobór akumulatorów

T1 [h]	T2 [h]	X [s]	M [s]	
CZUWANIE	ALARM	GONG	KOMUNIKAT	
24	0,5	4	30	
Wymagane zasilanie jednofazowe 1x 2,7kW				
Akumulatory				
PSM Nr	PS szt.	Ah	AKU	Typ
1	2	69,25	75Ah_AFT	AFT

Lokalizacja urządzeń systemu DSO

Centrala systemu CDSO-1 zostanie zlokalizowane w pomieszczeniu: 1/P.22 w piwnicy budynku,

Mikrofon strażaka zostanie zlokalizowany w pomieszczeniu: portiernia 1/0.5 parter,

Pomieszczenia, w których zostaną zlokalizowane urządzenia jak: mikrofon strażaka, centrala Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego. Jest to pomieszczenie, w którym przebywają pracownicy obsługujący w/w urządzenia.

W pomieszczeniu należy przewidzieć:

- Instrukcję obsługi i konserwacji systemu,
- Książkę pracy systemu,
- Wykaz niezbędnych kodów do obsługi centrali,
- Dokumentację powykonawczą systemu,
- Protokoły z przeglądów,
- Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego,
- Plan ewakuacyjny całego obiektu,
- Dane kontaktowe firmy zajmującej się konserwacją systemów,
- Oświetlenie naturalne oraz sztuczne.

Pomieszczenie techniczne urządzeń przeciwpożarowych

Pomieszczenia, w których zostaną zlokalizowane urządzenia jak: centrala systemu. Jest to pomieszczenie, w którym nie przebywają pracownicy obsługujący w/w urządzenia.

Pomieszczenie techniczne powinno być oznakowane tablicą informacyjną 40x25cm.

**POMIESZCZENIE TECHNICZNE
URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH**

(tabliczka 40 cm na 25 cm)

Oznaczenie i lokalizacja pomieszczenia powinna zostać zawarta na planach ewakuacyjnych obiektu oraz w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Pomieszczenie powinno być wydzielone pożarowo: pomieszczenie zamknięte, ściany i strop REI 60, drzwi EI 30.

W pomieszczeniu należy przewidzieć:

- Instrukcję obsługi i konserwacji systemu,
- Oświetlenie sztuczne

Zasilanie systemu DSO

Zasilanie centrali DSO należy wykonać z wydzielonego obwodu zasilania z rozdzielnic RGPOŻ. Obwód należy zabezpieczyć w rozdzielnicy elektrycznej wyłącznikiem nadprądowym o charakterystyce wyzwalania typu C. Obudowę centrali DSO należy uziemić – połączyć w sposób trwały przewodem LgY 16mm² do szyny uziemiającej. Okablowanie zasilania systemu wykonać przewodami o odporności ogniowej, która gwarantuje ciągłość dostawy energii przez wymagany czas działania systemu.

Okablowanie systemu DSO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przewody i kable wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej (DSO), powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Czas zapewnienia ciągłości dostawy energii elektrycznej lub sygnału do urządzeń DSO może być ograniczony do 30 minut, o ile zespoły kablowe znajdują się w obrębie przestrzeni chronionych stałymi samoczynnymi urządzeniami gaśniczymi wodnymi.

Poniżej przedstawiono typy okablowania stosowane w projektowanym systemie.

Połączenie mikrofonu strażaka z centralą CDSO-1 należy wykonać przewodem F/UTP kat.5e 4x2x0,5mm - mikrofon w pomieszczeniu z CDSO.

Połączenie mikrofonu strażaka z centralą CDSO-1 należy wykonać przewodem FO Multimode 50/125 + HDGs 2x1,5mm² PH90 - mikrofon wyniesiony poza pomieszczenie z CDSO.

Połączenie mikrofonu strefowego z centralą CDSO-1 należy wykonać przewodem F/UTP kat.5e 4x2x0,5mm – (połączenie miedziane (do 100m),

Połączenie centrali dźwiękowego systemu ostrzegawczego z centralą systemu sygnalizacji pożarowej należy wykonać przewodami typu HTKSHekw PH90.

Linie głośnikowe należy wykonać przewodami 2 żyłowymi typu HTKSH PH90 o przekroju tak dobranym, aby spadek na linii głośnikowej nie przekraczał 10%.

Warunki odbioru systemu

Warunkiem odbioru jest przeprowadzenie testów akceptacyjnych:

- Przeprowadzenie prób akustycznych: pomiarów poziomu ciśnienia akustycznego oraz współczynnika zrozumiałości mowy, potwierdzających prawidłowość działania systemu,
- Potwierdzenie ilości dostarczonych elementów systemu,
- Wykonanie tabeli zgodności i porównanie parametrów i funkcjonalności wymaganych z dostarczonymi.

Wytyczne dla Inwestora

W czasie odbioru Wykonawca systemu DSO powinien przekazać Inwestorowi:

- Dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego,
- Protokoły pomiarów ciągłości instalacji, stanów izolacji oraz impedancji linii oraz protokoły z pomiarów współczynnika zrozumiałości mowy,
- Świadectwa dopuszczenia elementów systemu.

Dźwiękowy System Ostrzegawczy połączony jest w sposób trwały z systemem sygnalizacji pożarowej i podlega obowiązkowi wykonywania czynności związanych z przeglądami i konserwacją. W celu zapewnienia prawidłowej pracy, system powinien mieć zapewnianą fachową obsługę. Obsługa winna być wykonywana w następujących czasookresach:

Obsługa codzienna:

- Sprawdzanie prawidłowości wskazań centrali,

Obsługa półroczna:

- Sprawdzenie systemu przez autoryzowany serwis.

Przeglądy okresowe powinny być wykonywane przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia i wiedzę techniczną. Niedopuszczalne jest wykonywanie przez użytkownika (bez zgody producenta) jakichkolwiek modyfikacji w poszczególnych urządzeniach i okablowaniu systemu

1.6.11. Współdziałanie DSO z SSP

Dźwiękowy system ostrzegawczy będzie automatycznie wyzwalany przez system sygnalizacji pożarowej, po wykryciu zagrożenia w obiekcie.

Połączenie pomiędzy centralą SSP a centralą DSO (sygnały sterujące z SSP do DSO) będzie kontrolowane przez układ kontroli centrali DSO, natomiast połączenie pomiędzy centralą DSO a centralą SSP (sygnały informacyjne z DSO do SSP) będzie kontrolowane przez układ kontroli centrali SSP.

Z systemu sygnalizacji pożarowej do DSO w zależności od przebiegu zdarzeń będą przekazywane następujące sygnały sterujące:

- Pożar w strefie pożarowej: SP-1,
- Pożar w strefie pożarowej: SP-2,
- Pożar w strefie pożarowej: SP-2(piwnica),

Z dźwiękowego systemu ostrzegawczego do systemu SSP w zależności od przebiegu zdarzeń będą przekazywane następujące sygnały informacyjne:

- Potwierdzenie zadziałania DSO,
- Awaria dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

1.6.12. Układanie przewodów

Na głównych ciągach instalacyjnych w przestrzeniach sufitów podwieszonych oraz pionach kablowych, okablowanie DSO układać w korytkach i drabinach kablowych o wymaganej odporności ogniowej. Korytka montować do podłoża za pomocą certyfikowanych uchwytów sufitowych lub ściennych. Przy układaniu korytek uwzględnić docelową lokalizację sufitów podwieszonych.

Poza korytami linie kablowe należy montować przy pomocy dedykowanych uchwytów o wymaganej odporności ogniowej, zgodnie z wytycznymi producenta.

Przewody należy układać, tak, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć maksymalnego promienia ich gięcia. Połączenia należy wykonywać jedynie na kostkach ceramicznych znajdujących się w głośniku, lub w dedykowanej puszcze pożarowej o odpowiedniej odporności ogniowej. Przewody należy wprowadzać do obudowy głośników poprzez dławnice kablowe. Należy zachować tę samą polaryzację podłączenia głośników do linii. Obejścia wokół pozostałych instalacji w przypadku braku możliwości przejścia nad nimi mocowaniem do sufitu należy wykonać z zastosowaniem dodatkowych certyfikowanych konstrukcji wsporczych przeznaczonych jedynie do tego celu.

Przy przechodzeniu okablowania systemu, z jednej strefy pożarowej do drugiej, przejście przez ścianę należy uszczelnić masą uszczelniającą ogniochronną o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa ściany.

Zastosowany materiał powinien być odporny na wpływ wysokich temperatur w czasie pożaru, odporny na zmianę struktury fizycznej i chemicznej, wytrzymały mechanicznie, szczelny, nietoksyczny.

1.6.13. Uwagi końcowe dotyczące instalacji

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji urządzeń elektrycznych w szczególności przytoczonymi w p. 1.2 niniejszego opracowania. Podczas wykonywania robót przestrzegać zasad bezpiecznego wykonywania prac.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej potwierdzone protokołami.

Wykonawca przed wbudowaniem materiałów przedstawi wymagane certyfikaty lub deklaracje zgodności inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Poprawność wykonania instalacji należy potwierdzić po zakończeniu robót pomiarami izolacji, oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć kompletną i zgodną z rzeczywistością dokumentację powykonawczą wraz z instrukcją użytkowania i konserwacji systemów.

Poprawność wykonania instalacji należy potwierdzić po zakończeniu robót pomiarami wynikającymi z normy PN HD 60364-6.

Z uwagi na fakt, że przy wykonywaniu niektórych prac może zaistnieć konieczność wykonywania prac na elementach sieci/instalacji pod napięciem, a także uwzględniając niebezpieczeństwa, które są związane z instalacją i eksploatacją linii i instalacji elektroenergetycznych, zobowiązuje się wykonawcę do ścisłego przestrzegania norm, rozporządzeń oraz przepisów BHP dotyczących wszystkich przewidzianych projektem rozwiązań jak również stosowania materiałów i urządzeń posiadające odpowiednie atesty

UWAGA:

W przedśionkach pożarowych oraz innych miejscach wyznaczonych w operacie pożarowym należy unikać prowadzenia kabli, a jeśli to jest niemożliwe należy stosować kable o odporności ogniowej min. EI60, lub kable obudować pożarowo z zastosowaniem certyfikowanych obudów np. PROMAT.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania i wbudowywania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie i posiadających odpowiednie certyfikaty, atesty, dopuszczenia, aprobaty, deklaracje zgodności czy oceny techniczne zgodnie z obowiązującymi przepisami. W szczególności należy zwrócić uwagę na system mocowań oraz układania kabli i przewodów w klasie pożarowej na systemie drabin i koryt pionowych.

3.1. Oświadczenie o sporządzeniu i kompletności projektu

OŚWIADCZENIE

Obiekt : Budowa Powiatowego Centrum Zdrowia we Włocławku
87-800 Włocławek, ul Wyszyńskiego,
Dz. nr: 21/2, 21/8, 21/9, 21/10, 21/11, 21/12, 21/13, 21/14
KM35 obręb 0350 Włocławek

Inwestor: Starostwo Powiatowe we Włocławku
ul. Cyganka 28, 87-800 Włocławek

Projektant / sprawdzający oświadcza, że projekt budowlany został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny i odpowiada celom jakim ma służyć.

Podstawa prawna: USTAWA Prawo Budowlane; (Dz.U. Nr 2016 poz.290)
z dnia 9 lutego 2016 r.

BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT	inż. Tadeusz Pobłocki upr. nr 182/Gd/99	09.2020	
ELEKTRYCZNA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Gwizdała upr. nr 63/Gd/2002	09. 2020	

3.2. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów

POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w Gdańsku
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
80-810 Gdańsk, ul. Okopowa 21/27

Gdańsk, dnia 30 kwietnia 1999 r.

AB-II-7342/99

DECYZJA Nr 182/Gd/99

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt. 1, 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995r.)

NADAJĘ:

Panu/ Tadeuszowi Pobłockiemu

inżynierowi elektrykowi

urodz. w dniu 19 marca 1961 roku w Gdyni

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych.

w zakresie sporządzania projektów oraz kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

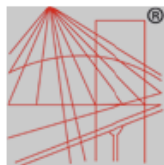
Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Tadeusz Pobłocki
Starogardzka 7/1
81-050 Gdynia
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
3. a/a



mgr inż. Włodzisław
Ryszard Mułkiewicz
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DRC-AVQ-PIP *

Pan Tadeusz Pobłocki o numerze ewidencyjnym POM/IE/3897/01

adres zamieszkania ul. Wiejska 35, 84-240 Reda

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-29 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

DECYZJA NR 63/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Andrzejowi Piotrowi Gwizdała

magistrowi inżynierowi elektrykowi

ur. w dniu 03 stycznia 1960 r. w Gdyni

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Otrzymuje :

1. Pan Andrzej Piotr Gwizdała
ul. Podgórna 25
84-230 Rumia
2. a/a



z up. WOJEWODY
[Signature]
mgr inż. arch. Karolina Noemant
p.o. Z-ca Dyrektora/Wydziału



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-YXK-ZEP-2NQ *

Pan Andrzej Gwizdała o numerze ewidencyjnym POM/IE/5797/02

adres zamieszkania ul.Podgórna 25, 84-230 Rumia

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.











(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)







* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



II. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

Zestawienie elementów systemu SSP

ZBIORCZE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW															
Lp.	Widok	Materiał	P[kW]	I[A]	U[V]	IP	Producent	Seria	Typ	Nr kat.	Osprzęt dod. 1	Osprzęt dod. 2	Osprzęt dod. 3	Nr baz.	Szt.
1		Uniwersalna wielosensorowa czujka dymu i płomienia (TF1-TF5 oraz TF8)		170μA	24V DC		Polon-Alfa	DUO	DUO-6046	DUO 6046	Gniazdo G-40			08	365
2		Uniwersalna wielosensorowa czujka dymu i płomienia (TF1-TF5 oraz TF8) z zewnętrznym wskaźnikiem zadziałania		170μA	24V DC		Polon-Alfa	DUO	DUO-6046	DUO 6046	Gniazdo G-40	Wskaźnik zadziałania WZ-31		09	258
3		Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny podtynkowy Temp. Pracy od -25°C do +55°C. Wymiary 102x98x46mm		140μA	24V DC	30	Polon-Alfa	ROP	ROP-4001M wersja p/t	ROP-4001M				12	53
4		Centrala sygn. pożarowej z pełnym oprogramowaniem. Temp. Pracy od -5°C do +40°C.		0,8	230	30	Polon-Alfa	POLON 6000	POLON 6000	24V DC (2x12V o poj. 24Ah)	drukarka DR-48			14	1
5		Element kontrolno-sterujący, 4 wejścia niskonapięciowe, 4 wyjścia, puszka zaciskowa			24V DC	65	Polon-Alfa + Hensel		EKS-6044 + DP9222 Z					17	73
6		Uniwersalna centrala sterująca z możliwością pracy w pętli dozoru.			24V DC		Polon-Alfa	USC	USC6000	USC6000	Obudowa wraz z akumulatorami 2x12V/7Ah			22	2
7		Przy cisk oddymiania					Polon-Alfa		PO-63					23	14
8		Przy cisk przewietrzania					Polon-Alfa		PP-61					24	2
9		Silownik klapy, drzwi			24V DC		wg projektu architektury							25	16
10		Trzy macz elektromagnetyczne												27	16

11	 	Terminal Sygnalizacji Równoległej - urządzenie mikroprocesorowe do współpracy z centralami Polon 4000 jako wyniesione pole sygnalizacyjne i obsługowe. Temp. Pracy od -5°C do +40°C.		0,8	230	30	Polon-Alfa	TSR-4000	TSR-4000	24V DC (2x12V o poj. 17Ah)					28	1
12		Zasilacz napięcia gwarantowanego, napięcie zasilania 110/230VAC, nom. napięcie wyjściowe 24VDC, max. prąd wyjścia I _{max} b = 1,8A, nom. prąd wyjściowy I _{max} a = 1,25A, certyfikat CNBOP-PIB, pojemność akumulatorów 2x12Ah/12V					MERAWEX	ZSP							32	4
13		Centrala zamknięć przeciwpożarowych, do drzwi przeciwpożarowych oraz bram przesuwanych			24V DC	50	D+H (lub równoważny)	BAZ 04-N-UT							36	8
14	 	Czujnik dymu SSD 535-1 dla ASD535 (czułość od 0,5 do 10% / m)					AirScreen	ASD 535	SSD535-1	FG030810	System zasysający AirScreen ASD 535	Pętlowy moduł 4 wejścia / 2 wyjścia			39	3

Zestawienie elementów systemu DSO

Lp.	Typ	Opis	Ilość
1	ABT-CU-11LCD	Jednostka kontroli z LCD (11 slotów kontrolnych)	1
2	ABT-CU-11LT	Jednostka kontroli (11 slotów kontrolnych)	1
3	ABT-xCTRLN-4	Karta kontroli 4 linii głośnikowych	2
4	ABT-xCTRLN-2	Karta kontroli 2 linii głośnikowych	12
5	ABT-xLogIN-8c	Karta 8 wejść logicznych (slot kontrolny)	2
6	ABT-DFMS	Mikrofon strażaka	1
7	ABT-EKB-20M	Rozszerzenie mikrofonu (20 przycisków)	1
8	ABT-ISLE	Interfejs Audio / RS485	4
9	ABT-PA8080B	Wzmacniacz mocy 8x80W (klasa D)	1
10	ABT-PA8160B	Wzmacniacz mocy 8x160W (klasa D)	1
11	ABT-PSM48	Menadżer zasilania	1
12	ABT-PS48800	Zasilacz	2
13	ABT-PF4	Rama zasilaczy systemowych	1
14	AKU 65-12	Akumulator 12V 65Ah	4
15	RACK 19" 33U ZLOZONA	Szafa RACK 33U + montaż z okablowaniem i materiałami instalacyjnymi	1
16	ABT-S136	Kompletny Sufitowy Głośnik Pożarowy Moc: 6W, 100V, (średnica 13 cm)	54
17	ABT-S206B BIALY	Kompletny Sufitowy Głośnik Pożarowy Moc: 6W, 100V, (średnica 20 cm) - biały	310
18	ABT-W6 BIALY	Naścienny, estetyczny Głośnik Pożarowy Moc: 6W, 100V - biały	93
19	SF-MM31002D-GP	Moduł SFP, 1.25Gbps SX+ 1310nm LC DDM MMF 2km	2

Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów jednak o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane.

III. RYSUNKI

SSP1 - 001 – Schemat instalacji SSP

SSP1 - 002 – Schemat blokowy instalacji DSO

SSP1 – 003 – Schemat blokowy instalacji systemu oddymiania klatki schodowej K2

SSP1 – 004 – Schemat blokowy instalacji systemu oddymiania klatki schodowej K3

SSP1 – 005 – Schemat blokowy instalacji systemu napowietrzania klatki schodowej K1

SSP2-001 – Plan instalacji SSP i DSO – poziom -1

SSP2-002 – Plan instalacji SSP i DSO – poziom 0

SSP2-003 – Plan instalacji SSP i DSO – poziom +1

SSP2-004 – Plan instalacji SSP i DSO – poziom +2

SSP2-005 – Plan instalacji SSP i DSO – poziom strych