

**KELVIN**  
Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Inżynieryjne KELVIN Sp. z o.o.  
ul. Piękna 13, 85-303 Bydgoszcz

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku**

ul. Cyganka 28, 87-800

ul. Cyganka 28, 87-800

86/8

INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY, ADRES:

Powiat Włocławski  
ul. Cyganka 28, 87-800

RODZAJ ZAMIERZENIA:

**REMONT**

NAZWA ZADANIA

Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

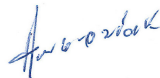

BRANŻA:

**INSTALACJE SYGNALIZACJI POŻARU,  
OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I  
STEROWANIA ODDYMIANIEM**

OŚWIADCZENIE: Projekt dla zadania Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Data opracowania: 2017.05.11

SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA I PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ:	inż. Tadeusz AMBROZIAK	7210/256/76	
	SPRAWDZIŁ:	inż. Roman KWIATEK	WBPP-NB-7210/6/82	

**NISKI PARTER**

## 1.1 Nazwa zadania:

### Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku

W zakresie instalacji sygnalizacji pożaru i oświetlenia ewakuacyjnego oraz instalacji sterowania oknem oddymiania i drzwiami napowietrzania klatki schodowej. Projekt w swoim zakresie obejmuje część elektryczną działań wskazanych w Postanowieniu Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 25 października 2016 r.

## 1.2 Obiekt:

### Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewidencyjnych

86/8

Adres:

ul. Cyganka 28, 87-800

Właścicielem terenu jest

Powiat Włocławski

Dane obiektu		
Długość	36,00	m
Szerokość	12,00	m
Wysokość	24,70	m
Powierzchnia zabudowy	505,00	m2
Powierzchnia użytkowa	2300,00	m2
Ilość kondygnacji	6	szt
Ilość kondygnacji naziemnych	5	szt
Ilość kondygnacji podziemnych	1	szt

## 1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje kompletną dostawę i uzyskanie pełnej sprawności instalacji dotyczących bezpieczeństwa pożarowego budynku, w zakresie funkcji określonych w opisie technicznym i

na załączonych rysunkach w zakresie systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz systemu sterowania

oddymianiem grawitacyjnym budynku. Na podstawie podanych informacji wykonawca we własnym zakresie określi wszystkie nie wymienione, a niezbędne ilości urządzeń i materiałów montażowych potrzebnych do wykonania kompletnych systemów.

## 1.4. Wytyczne dla urządzeń

Zgodnie z polskimi normami i przepisami, wszystkie urządzenia, tam gdzie jest to wymagane, muszą posiadać homologację i świadectwo dopuszczenia do stosowania w Polsce zgodne z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz.881). Wszystkie urządzenia i materiały powinny być fabrycznie nowe oraz dostępne na terenie Polski. Dla instalacji SAP i sterowania oddymianiem grawitacyjnym powinny posiadać świadectwa dopuszczenia urządzeń do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydanej przez

„Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej” w Józefowie k/Otwocka ul. Nadwiślańska 213,

certyfikaty europejskie wg norm zharmonizowanych lub certyfikaty wg aprobat technicznych.

Odpowiednie dokumenty wykonawca systemu powinien dostarczyć na odbiór końcowy działania systemów.

## **1.5. Przepisy i normy**

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów Dz. U. Nr 80 poz. 563., o Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowaniem Dz.U.75 poz.690.

wraz ze zmianami z dnia 12 marca 2009., o Wytyczne Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie koło Otwocka;

PKN-CEN/TS 54 -14 – Specyfikacja techniczna. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji,

Wytyczne Inwestora i Zleceniodawcy,

Podkłady architektoniczno-budowlane,

Obowiązujące normy i przepisy.

Ponadto posłużono się dokumentacjami techniczno-ruchowymi projektowanych urządzeń i innymi przepisami dotyczącymi w/w systemów.

## **2. SYSTEM SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU - SAP**

### **2.1. Zakres ochrony**

Biorąc pod uwagę funkcje obiektu oraz przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń przyjęto, i pożar w obiekcie może być zapoczątkowany głównie przez:

niewłaściwą eksploatację urządzeń elektrycznych,

nieprawidłowości w zasilającej obiekt sieci elektrycznej (np. niewłaściwy dobór wyłączników nadprądowych),

wadliwą instalację odgromową,

nieprzestrzeganie przepisów przeciwpożarowych,

porzucanie niedogaszonych niedopałków papierosów,

świadome podpalenie obiektu.

Projektowany system ma zabezpieczać obiekt przed rozwinięciem pożaru, tzn. wykryć i precyzyjnie

przekazać informacje o zaistniałym zagrożeniu pożarowym w jego początkowej fazie.

Zadaniem systemu sygnalizacji pożaru jest wczesne wykrywanie, alarmowanie, rejestracja zdarzeń

oraz sterowanie urządzeń i systemów budynku celem jak najszybszego podjęcia działań zmierzających do

minimalizacji strat i podniesienia bezpieczeństwa przebywających w nim osób.

### **2.2. Charakterystyka obiektu**

Budynek podpiwniczony, 6-cio kondygnacyjny o konstrukcji tradycyjnej.

Przedmiotowy budynek jest typowym biurowcem.

Piwnica zawiera pomieszczenia techniczne, magazynowe.

#### **2.2.1. Lokalizacja.**

Budynek zlokalizowany jest przy ulicy Cyganka 28

#### **2.2.2. Parametry pożarowe występujących materiałów.**

W częściach biurowych dominują materiały stałe palne związane z ich funkcją i wyposażeniem wnętrz – elementy drewnopochodne umeblowania, papier, artykuły i sprzęt biurowy.

Nie przewiduje się występowania w budynku innych materiałów niebezpiecznych pożarowo.

#### **2.2.3. Kategoria zagrożenia ludzi.**

ZL III,

#### **2.2.4. Podział na strefy pożarowe.**

Budynek posiada 1 strefę pożarową z wydzieloną pożarowo klatką schodową.

#### **2.2.5. Warunki ewakuacji.**

Zapewniono możliwość przeprowadzenia sprawnej ewakuacji wszystkich przebywających w budynku osób pionowymi i poziomymi drogami ewakuacyjnymi.

Komunikację wewnętrzną pionową pomiędzy kondygnacjami zapewnia klatka schodowa, zamknięta

drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej z samozamykaczami, wyposażona instalacje oddymiania

grawitacyjnego. Przewiduje się ich otwieranie samoczynne, oraz ręczne, przyciskami.

Wyjścia z klatki schodowych zapewniono na parterze poprzez drzwi prowadzące na wewnętrzny dziedziniec i otwierane automatycznie przez system SAP na zewnątrz budynku.

### **2.3. Funkcje systemu w przypadku pożaru lub zadymienia**

Projektowany system sygnalizacji pożaru składa się z jednej centrali z liniami dozorowymi pętlowymi z indywidualnym adresowaniem urządzeń. Dobór centrali umożliwia dalszą rozbudowę.

Adresowanie urządzeń umożliwia między innymi pełną identyfikację pomieszczenia, w którym wystąpiło zagrożenie oraz monitorowanie lubysterowanie odpowiednich urządzeń automatyki pożarowej w budynku. Informacja o pożarze wyświetlana jest na wyświetlaczu centrali w postaci adresu czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego (przycisku ROP) oraz numeru pomieszczenia, w którym się one znajdują.

Centralę zlokalizowano na parterze budynku w pomieszczeniu portierni.

Czujki i przyciski ROP rozmieszczono z uwzględnieniem ich dopuszczalnej powierzchni dozorowej, a także z zachowaniem odległości dojścia i lokalizacji wyjść ewakuacyjnych.

Sygnalizację stanu zagrożenia oparto na sygnalizatorach akustycznych. Mają one za zadanie poinformować przebywający w pomieszczeniach budynków personel o alarmie pożaru i spowodować ewakuację zgodnie z osobnym planem ewakuacji, który powinien być wywieszony na drogach ewakuacyjnych.

Sygnalizatory wewnętrzne o natężeniu dźwięku > 100dB bezpośrednio poprzez puszkiz przyłączeniowe zasilane z zasilacza centrali sygnalizacji pożaru.

Liczba zaprojektowanych sygnalizatorów optyczno-akustycznych zapewnia wymagany poziom dźwięku.

Każda projektowana czujka punktowa, przycisk ROP i moduł kontrolno sterujący jest wyposażony w wewnętrzny izolator zwarć.

System należy podłączyć z monitoringiem najbliższej jednostki ratowniczo-gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej. Inwestor we własnym zakresie zawrze umowę na świadczenie usługi monitorowania systemu.

Zaprojektowany system SAP jest w pełni adresowalny i z dokładnością do jednej czujki wskazywać będzie miejsce sygnalizowania zagrożenia. Dla instalacji należy wykorzystywać linie dozorowe pętlowe z czujkami adresowalnymi, ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi, modułami kontrolno-sterującymi.

W większości objętych ochroną pomieszczeniach zaplanowano instalację czujek optycznych dymu.

Wykorzystać należy detektory dymu charakteryzujące się przydatnością do wykrywania pożarów w zakresie od TF1 do TF4.

System SAP projektuje się w taki sposób, aby przystosowany był do współpracy z innymi instalacjami, które zgodnie z przepisami powinny zostać połączone z systemem SAP (np. wentylacja, system oddymiania grawitacyjnego).

System realizować będzie funkcje:

Wyzwolenie pożarowej sygnalizacji akustycznej

Uruchomienie oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej

Odblokowanie i otwarcie drzwi na dziedziniec wewnętrzny na poziomie parteru

Monitorowanie centrali oddymiania grawitacyjnego

Monitorowanie pracy zasilaczy pożarowych

Umożliwienie przesłania sygnału o pożarze do systemu monitoringu Komendy Państwowej Straży Pożarnej (umowa monitoringu na osobne zlecenie Inwestora)

Wszystkie sterowania pożarowe realizowane przez system SAP powinny być realizowane hardwarowo („twardodrutowo”). Oznacza to, że linie sterujące wyprowadzone z programowalnych wyjść przekaźnikowych w centrali SAP bądź w modułach pętli dozorowych należy dołączyć bezpośrednio do odpowiedniego układu sterowanego urządzenia bez pośrednictwa elementów innych systemów np. sterowników automatyki obiektowej.

### **2.4. Podstawowe elementy systemu**

Aby zrealizować wymienione funkcje w skład systemu SAP wchodzi:

Centrala sygnalizacji pożaru, z podwójnym układem sterowników procesorowych (z tzw. redundancją), gwarantującym niezawodną pracę systemu i dającym wiele udogodnień podczas programowania i późniejszej obsługi systemu wykrywania pożaru. Wyposażenie centrali stanowią pętle adresowalne z możliwością adresowania po 127 elementów liniowych w każdej pętli, do ośmiu pętli, drukarka termiczna

Sygnalizatory akustyczne są przeznaczone do lokalnego akustycznego sygnalizowania pożaru. Są załączane na polecenie wysłane przez centralę, po spełnieniu zaprogramowanych

kryteriów zadziałania np. po wykryciu pożaru w wybranej strefie dozorowej, alarmu ogólnego w centrali, itp.

Sygnalizatory akustyczne powinny być włączane do instalacji SAP za pośrednictwem puszek połączeniowych o odporności ogniowej

Jako elementy dozorowe zastosowano:

Automatyczne czujki dymu.

Przewidziano zastosowanie mikroprocesorowych, interaktywnych, adresowalnych optycznych czujek dymu - przeznaczonych do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów. Umożliwiają one wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujki charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej. Mają dużą czułość na dym widzialny. Wszystkie czujki będą umieszczone w gniazdach w miejscach wskazanych na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Ręczne ostrzegacze pożarowe.

Na korytarzach i klatce schodowej przewidziano zastosowanie ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

Dodatkowo jeden taki ostrzegacz będzie się znajdował w bezpośrednim sąsiedztwie centrali w pomieszczeniu portierni (recepcji). Ręczne ostrzegacze pożaru powinny być dobrze widoczne, łatwe do identyfikacji i tak rozmieszczone, aby mogły być łatwo i szybko uruchomione przez każdą osobę, która zauważy pożar. Należy je montować na ścianach, w miejscach łatwo dostępnych i dobrze widocznych na wysokości ok. 1,4m. Ponadto rozplanowanie ręcznych ostrzegaczy pożarowych zaprojektowano takie, aby żadna osoba w obiekcie nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30 m do najbliższego ostrzegacza.

## **2.5. Koncepcja ochrony**

Aby zapewnić kompleksową ochronę obiektu zastosować należy adresowalny system sygnalizacji alarmu pożaru, na który składają się automatyczne urządzenia sygnalizacji pożarowej, które informują użytkownika o rodzaju wywołanego alarmu /pożar, test, uszkodzenie linii lub elementu linii, czujki/, numerze linii, czujki, czasie i dacie wywołanego alarmu oraz miejscu wywołanego alarmu.

System pożarowy wykonać należy w oparciu o jedną centralę pożarową zlokalizowaną na portierni obiektu gdzie funkcjonuje ochrona fizyczna (osobowa) obiektu.

Linie dozorowe systemu SAP zawierające czujki i moduły połączyć w systemie pętlowym w pełni redundantnym tzn. w stanach awaryjnych zasilanym niezależnie z obu końców pętli. Za stan awaryjny uważa się wystąpienie zwarcia lub przerwę w okablowaniu.

Na ciągach komunikacyjnych służących jako drogi ewakuacyjne, na klatkach schodowych, przy wyjściach z budynku oraz w widocznych miejscach, należy zamontować ręczne ostrzegacze pożarowe ROP.

W budynku na poszczególnych piętrach należy zamontować sygnalizatory akustyczne informujące o ewentualnym pożarze.

Ponieważ system alarmu pożaru ma za zadanie uruchamiać sygnalizatory akustyczne wymagające zewnętrznego zasilania w systemie SAP zastosować należy zasilacze 24VDC umożliwiające ich zasilanie.

## **2.6. Organizacja alarmowania**

Organizacja alarmowania w systemie SAP daje personelowi możliwość określenia w ściśle określonym czasie czy zdarzenie:

- stanowi poważne zagrożenie, wymagające interwencji straży,
- może być zlikwidowane za pomocą podręcznych środków gaśniczych,
- jest wynikiem fałszywego zadziałania czujki.

W projektowanym systemie zaprogramować należy dwa stopnie alarmowania:

Alarm I, sygnalizowany jest poprzez centralę po wykryciu przez czujkę zadymienia.

W tym czasie mogą zaistnieć trzy różne zdarzenia:

- obsługa w czasie T1 (czas na potwierdzenie alarmu I<sup>o</sup>) nie potwierdzi wiadomości o pożarze - centrala wchodzi w stan alarmu II<sup>o</sup>,
- obsługa w czasie T1 potwierdzi alarm I<sup>o</sup>, od tego momentu odliczany jest czas T2 (na weryfikację zasygnalizowanego alarmu), brak reakcji przed upływem czasu T2 powoduje przejście centrali w alarm II<sup>o</sup>,
- obsługa w czasie T1 przyjmie alarm I stopnia, w czasie T2 sprawdzi faktyczność alarmu pożarowego i przed upływem tego czasu go skasuje; w tym momencie centrala przechodzi w stan czuwania.

Alarm II<sup>o</sup> („POŻAR”) wystąpi w przypadku zadziałania ręcznego ostrzegacza pożarowego

(świadome działanie człowieka) bądź przy braku reakcji obsługi na pierwotny sygnał ostrzegawczy (alarm I° z czujnika automatycznego).

#### **UWAGA:**

**Alarm II° przy połączeniu systemu sygnalizacji pożaru z PSP jest automatycznie przekazywany do PSP bez czasu zwłoki.**

Po zainstalowaniu systemu, przy udziale obsługi, przeprowadzone powinny zostać próby mające na celu określenie minimalnego czasu T2 /czas na sprawdzenie faktyczności przyjętego sygnału/ niezbędnego do przejścia w najbardziej oddalone od centrali miejsca obiektu (gdzie zainstalowane będą ostrzegacze automatyczne) i powrotu celem skasowania alarmu I°.

Sygnały z ostrzegaczy ręcznych będą zaprogramowane na alarmowanie jednostopniowe (tj. natychmiastowy alarm II°).

Personel powinien być przeszkolony w zakresie ewakuacji. Szczegółowy sposób realizacji powiadamiania osób odpowiedzialnych za akcję ratowniczą i ewakuację określi Dyrekcja obiektu, w oparciu o opracowaną instrukcję.

W momencie uruchomienia alarmu II stopnia nastąpi uruchomienie sygnalizatorów, działających do momentu skasowania alarmu pożarowego.

Ustalono następujące czasy zadziałania systemu sygnalizacji pożaru:

czas T1 - przyjęcia zgłoszenia przez obsługę - 30 s,

czas T2 – weryfikacja miejsca zdarzenia i powrót do centrali - 4 min, po wystąpieniu alarmu I°,

czas uruchomienia urządzenia transmisyjnego bez zwłoki zaraz po wystąpieniu alarmu II°,

czas uruchomienia sterowań urządzeniami ochrony pożarowej natychmiastowo po wystąpieniu alarmu II°.

Na etapie rozruchu instalacji dopuszcza się dobranie odpowiednich czasów T1 i T2 do specyfiki budynku.

### **2.7. Założenia dotyczące sterowań i monitorowania urządzeń.**

Przyjęto następujące założenia dotyczące sterowań:

Sygnał alarmu pożarowego I° - inicjowany jest zadziałaniem w obrębie strefy dozorowej poprzez uruchomienie:

- jednego automatycznego detektora pożarowego – czujki pożarowej.

Sygnał alarmu pożarowego II° - jest wywołany zadziałaniem w obrębie danej strefy dozorowej w wyniku uruchomienia:

- jednego detektora automatycznego i upływie czasu T1 – jako czasu na potwierdzenie alarmu przez obsługę z poziomu centrali systemu sygnalizacji pożarowej,

- jednego detektora automatycznego i upływie czasu T2 – jako czas rozpoznania przez obsługę z poziomu centrali systemu sygnalizacji pożarowej,

- jednego detektora automatycznego i potwierdzeniem bezpośredniego zagrożenia na podstawie rozpoznania przez obsługę budynku ręcznego ostrzegacza pożarowego – przycisku ROP,

- jednego ręcznego ostrzegacza pożarowego – przycisku ROP.

Sygnał alarmu I° powoduje:

- uruchomienie akustycznego - sygnału alarmowego z centrali pożarowej w miejscu jej zainstalowania,

Sygnał alarmu II° powoduje:

- uruchomienie akustycznego i optycznego sygnału alarmowego z centrali pożarowej w miejscu jej zainstalowania oraz sygnalizatorów akustycznych,

- uruchomienie automatycznego systemu oddymiania klatki schodowej;

- odblokowanie i otwarcie drzwi;

Stany uszkodzeń systemu SAP jak i central oddymiania sygnalizowane są na centralce instalacji SAP.

### **2.8. Podział stref dozoru w systemie SAP.**

W celu realizacji funkcji sterowniczych dokonano podziału strefowego czujek automatycznych oraz ręcznych ostrzegaczy pożaru na grupy wynikające z podziału na poszczególne kondygnacje, klatkę schodową.

### **2.9. Lokalizacja centrali pożarowej**

Centralę sygnalizacji pożaru należy zainstalować w pomieszczeniu portierni / recepcji /, w której Inwestor zapewni dozór przeszkolonego personelu.

Centralę zamontować na ścianie wewnątrz pomieszczenia tak, aby wyświetlacz centrali był na wysokości ok. 1,6 m.

Centrala systemu SAP będzie odbierać i przetwarzać informacje pochodzące od detektorów pożaru (czujek i ROP-ów) zainstalowanych w nadzorowanych pomieszczeniach. Centralę SAP

wyposażać w czytelny panel LCD zobrazowujący stan wszystkich elementów systemu. Cały system zbudować należy w oparciu o adresowalną centralę pożarową umożliwiającą podłączenie pętli dozorowych. Każdą czujkę w systemie należy opisać w programie centrali tekstem o miejscu jej zainstalowania, dodatkowo wyświetlana powinna być informacja o pętli, strefie, obszarze itp. Inwestor zapewni aktualizację numeracji pomieszczeń dla osiągnięcia maksymalnej identyfikacji zagrożonego miejsca zdarzenia.

Zasilanie centrali powinno zostać wykonane z rozdzielnic elektrycznej, z oddzielnego obwodu, sprzed wyłącznika głównego przewodem o klasie odporności ogniowej PH90.

W pomieszczeniu montażu centrali należy umieścić następujące elementy:

- plan sytuacyjny obszaru dozorowanego,
- instrukcję centrali ppoż.,
- książkę lub protokoły przeglądów systemu, do których należy wpisywać wszelkie zdarzenia z funkcjonowania systemu (alarmy, awarie, przeglądy, zmiany itp.) Użytkownik porozumie się z PSP o sposobie postępowania na wypadek pożaru. W nawiązaniu do art. 30 Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. „O ochronie przeciwpożarowej”, przyszły Użytkownik powinien zawrzeć Umowę Konserwacyjno-Serwisową z wyspecjalizowaną firmą instalacyjną.

Wymagane jest:

- prowadzenie serwisu na zasadzie pogotowia całodobowego,
- przegląd konserwacyjny systemu polegający na sprawdzeniu działania wszystkich elementów oraz stanu instalacji przynajmniej raz na kwartał.

## **2.10. Powiadomienie Straży Pożarnej**

Zaprojektowany system przewiduje możliwość przesyłanie sygnałów pożarowych i awaryjnych do KM PSP.

System musi być kompatybilny z istniejącym w województwie sposobem powiadamiania Państwowej Straży Pożarnej o zaistniałych zdarzeniach. Centrala systemu zawiera interfejs do podłączenia urządzeń do transmisji alarmów do PSP lub innego centrum monitoringu. W przypadku monitorowania systemu, alarm II stopnia oraz awaria muszą być przekazywane poprzez Alarmowe Centrum Odbiorcze do stanowiska Państwowej Straży Pożarnej.

Centrala powinna być wyposażona w pakiet przekaźników przeznaczonych do konwencjonalnego podłączenia zewnętrznego dodatkowego modułu monitoringu (UTASU - urządzenia transmisji alarmu i sygnałów uszkodzeniowych).

Zaprojektowano podłączenie do UTASU alarmu sygnałów zbiorczego oraz awarii zbiorczej z CSP.

UTASU może zostać zamontowana niezależnie od wykonywania projektowanej instalacji SAP - w takim przypadku należy zapewnić aby funkcjonowanie UTASU rozpoczęło się wraz z funkcjonowaniem systemu SAP. Dla realizacji tego zamierzenia po odbiorze końcowym systemu SAP Inwestor zawrze osobną umowę o świadczenie usługi monitoringu.

## **2.11. Zestawienie materiałów**

Zestawienie materiałów podstawowych przedstawiono w załączonej tabeli.

## **2.12. Okablowanie systemu – wytyczne montażowe**

Przewody linii dozorowych i sygnałowych prowadzić:

-w pionie - w przebiegach wykonanych pomiędzy kondygnacjami (w przewiertach o wielkości dobranej do ilości przewodów), o na poszczególnych kondygnacjach – pod tynkiem

Oprzewodowanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) wykonać:

Linie dozorowe przewodem niepalnym YnTKSYekw 2x2x0,8. Ekran na trasie linii dozorowych niepołączony jest z żadną konstrukcją, lecz wyłącznie z uziemieniem centrali (jednostronnie) i we wskazanym punkcie montażowym elementów pętlowych.

Linie zasilające i sterujące do urządzeń sterowanych napięciowo, przewodem PH90

Linie sygnałowe sygnalizatorów akustycznych przewodem niepalnym PH90

Przy przejściach przez ściany wydzieleń pożarowych przejścia wypełnić specjalizowanymi masami stanowiącymi odpowiednie przegrody pożarowe. Przejścia oznaczyć stosownymi tabliczkami.

Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami.

Przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru prowadzić w przepisowej odległości min. 10 cm

Przewody między elementami systemu nie powinny być przedłużane – powinny to być przewody

jednoodcinkowe.

Ewentualne połączenia wykonywać przy wykorzystaniu atestowanych puszek połączeniowych

### 2.13. Bilans energetyczny

Zgodnie z założeniami wytycznych oraz PN-E-08350/14 pkt. 6.8.3 (akapit 5) system powinien pracować przy braku zasilania sieciowego 72h w stanie dozoru oraz alarmować przez 30 min. Przy zagwarantowaniu przez Inwestora stałej obsługi serwisowej systemu z zagwarantowaniem usuwania usterek w ciągu 24 godzin od zgłoszenia pojemność baterii powinna umożliwić pracę centrali w stanie dozoru przez 30 godzin oraz 30 min alarmu w razie zaniku napięcia w sieci energetycznej.

Do zasilania awaryjnego centrali dostarczyć należy baterie akumulatorów bezobsługowych umieszczonych w dodatkowym pojemniku przeznaczonym do tego celu.

Obliczenia zawiera załączona tabela.

### 2.14. Pomiary

Przed oddaniem instalacji SAP do użytku wykonać:

- pomiary końcowe prądem stałym
- pomiar rezystancji pętli zwarcia obwodu zasilania centrali SAP.

Protokoły stanowić powinny załącznik do dokumentacji powykonawczej.

### 2.15. Konserwacja

- Wykonawstwo i konserwację zaprojektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wykonawca poza posiadaniem przedmiotowej wiedzy powinien autoryzację producenta systemu.
- Po przekazaniu instalacji SAP do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania przyjętego systemu. Konserwacja oraz świadectwo sprawności systemu wystawione przez Uprawnionego Instalatora mogą być podstawą do uzyskania zniżki w ubezpieczeniu obiektu.
- Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali powinny zostać przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.
- Podczas prowadzenia prac wykonawczych (instalacyjno-montażowych) systemu SAP należy zapewnić właściwy nadzór inwestorski.
- Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu SAP zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami oraz zapisami w dokumentacji powykonawczej.
- Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji. W odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawować będzie nadzór nad eksploatacją instalacji.
- Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia systemu działania oraz praktyczne sprawdzenie działania personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia obsługi należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SAP.
- Z firmą prowadzącą stałą konserwację systemu SAP należy zawrzeć umowę określającą zasady konserwacji, a w tym czas usuwania usterek i czasokres konserwowania systemu.
- Niezależnie od nadzoru serwisowego należy wyznaczyć pracownika działu technicznego do bieżącego kontrolowania sprawności systemu SAP oraz nadzorowania z ramienia Użytkownika konserwacji dokonywanej przez firmę serwisową.

### 2.16. Uwagi końcowe

Przedstawiona specyfikacja, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla

materiałów, urządzeń i instalacji. Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nieujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

Dokumentacja zawiera podstawowe informacje dotyczące ww. instalacji oparte na podstawowych obliczeniach, koordynacji międzybranżowej i wytycznych Inwestora. Prace obejmują wszystkie czynności montażowe i uruchomieniowe oraz narzędzia, rusztowania itp., jakie są niezbędne do wykonania kompletnej i prawidłowej w działaniu instalacji. Przedstawiona na rysunkach lokalizacja elementów może być przedmiotem zmian zarówno przed jak i w trakcie wykonywania instalacji. Zmiany muszą być jednak zatwierdzone przez Projektanta.

Dopuszcza się wykorzystanie innych rozwiązań i użycia innego sprzętu. Jednak e sprzęt ten nie może posiadać gorszych parametrów od urządzeń przedstawionych w tym opracowaniu. W razie zastosowania innych rozwiązań ni przedstawione w tym opracowaniu Wykonawca systemu musi sporządzić projekt zamienny i przedstawić go do akceptacji projektanta i Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla

kompletnego wykonania opisanych instalacji i zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest równie zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) i sterowania oddymianiem w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Dokumentacja nie opisuje sposobu monitorowania obiektu do Państwowa Straży Pożarnej lub innych służb monitorowania.

Po wykonaniu prac montażowych wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą oraz opracuje instrukcje obsługi oraz przeszkoli wyznaczone przez użytkownika osoby.

### **3. SYSTEM STEROWANIA ODDYMIANIEM GRAWITACYJNYM BUDYNKU**

#### **3.1. Założenia i opis ogólny systemu oddymiania**

W przedmiotowym budynku została wydzielona pożarowo klatka schodowa, w której należy wykonać oddymianie grawitacyjne .

Proponowane rozwiązanie pozwala na automatyczne i ręczne uruchomienie systemu oddymiania za pomocą centrali sterującej powodującej otwarcie skrzydeł okiennych w oknach na najwyższej kondygnacji za pomocą siłowników elektrycznych montowanych na każdym ze skrzydeł.

Sygnał o alarmie II stopnia z centrali SAP poprzez moduł sterujący poda sygnał do centrali oddymiania, do uruchomienia systemu oddymiania. Centrala po przyjęciu sygnału uruchomi siłowniki elektryczne, które otworzą odpowiednie skrzydła okienne. Jednocześnie inny moduł kontrolno-sterujący zostaje zwolniona blokada drzwi na parterze budynku a zainstalowany na tych drzwiach siłownik otwarcia drzwi spowoduje napływ powietrza dolotowego do klatki schodowej.

System napowietrzania winien być zsynchronizowany z systemem oddymiania poprzez podawanie kryterium otwarcia do elementów sterowania do centralek napowietrzania w taki sposób, aby była gwarancja zapewnienia dopływu odpowiedniej ilości powietrza z zewnątrz, wpływającego w sposób naturalny i zaczęło się odbywać napowietrzanie razem z oddymianiem, czyli równocześnie z chwilą otwarcia skrzydeł okiennych.

Należy zastosować centralę oddymiania umożliwiającą grupowe otwieranie wszystkich skrzydeł. Centralę oddymiania wyposażać w zasilanie awaryjne w postaci akumulatorów umieszczonych wewnątrz obudowy centrali.

Elementami wykonawczymi będą elektryczne siłowniki typu łańcuchowego zamocowane do części nieruchomej okna - ościeżnicy a konsole do elementów skrzydła okna.

Uruchamianie instalacji oddymiania i napowietrzania będzie się mogło odbywać pośrednio przez centralkę sygnalizacji alarmu pożaru jako kryterium ALARMU II stopnia i w sposób ręczny - bezpośrednio za pomocą ręcznych przycisków oddymiania RPO włączonych do centrali oddymiania. Przyciski oddymiania uruchamiane będą ręcznie przez osobę, która wykryła obecność dymu.

Ręczne przyciski oddymiania w klatkach schodowych należy zamontować na biegach klatek schodowych, na każdej kondygnacji oraz parterze przy portierni.

#### **3.2. Obliczenia**

Obliczenia pól powierzchni otworów napowietrzających nie są przedmiotem powyższego opracowania.

Obliczenia bilansu energetycznego centrali oddymiania przedstawiono w załączonej tabeli.

#### **3.3. Wskazówki prowadzenia przewodów systemu oddymiania**

Linie sterownicze z modułu kontrolno-sterującego do centrali oddymiania oraz linie zasilające centralę oddymiania wykonać przewodem – przewód PH 90 o przekrojach wskazanych na schemacie

Linie sterownia ręcznego od przycisków oddymiania do centrali – przewód PH 90 4x2x0,8 np. HTKSH

Całość oprzewodowania wykonać w bruzdach pod tynkiem

### **3.4. Opis podstawowych elementów systemu**

W celu spełnienia powyższych założeń ogólnych proponuje się wykonać system instalacji sterowania oddymianiem grawitacyjnym w budynku w oparciu o urządzenia posiadające cechy:

#### **3.4.1. Centrala oddymiania**

Do oddymiania klatek schodowych proponuje się zastosować centralę z baterią akumulatorów.

Do otwierania zastosować przyciski oddymiania.

Centrala powinna być przeznaczona do stosowania w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i

ciepła. Centrale sterują i zasilają elektromechaniczne urządzenia stosowane w systemach oddymiania.

Przyciski oddymiania montować na ścianach klatki schodowej na wysokości ok. 1,4m od posadzki.

Cechy wymagane:

Centrala powinna mieć możliwość:

ręcznego uruchomienia alarmu z przycisków oddymiania

automatycznego uruchomienia z czujek lub za pomocą linii pośredniczącej z SAP,

przekazywania informacji o alarmie pożarowym

przekazywania sygnału o uszkodzeniu

ręcznego sterowania napędów w funkcji przewietrzania,

automatycznego zamykania kłap pracujących w trybie przewietrzania na skutek

sygnału z układu wykrywania deszczu i wiatru,

posiadać trzy wyjścia do podłączenia napędów.

posiadać układ podtrzymania pracy przy zaniku napięcia zasilania 230VAC.

#### **3.4.2. Siłownik okienny**

Parametry i właściwości

kontrolowany mikroprocesorem elektroniczny silnik

zastosowanie do systemów oddymiania i naturalnej wentylacji

duża siła pchania i ciągnięcia, aż do 500 N

system oddymiania z funkcją zwiększonej prędkości) w celu zapewnienia szybszego otwarcia w przypadku pożaru

do okien fasadowych, kłap dachowych i kopuł świetlików

wszystkie funkcje, właściwości oraz długość wysuwu programowalne

duża siła pchania dzięki specjalnej stabilizacji łańcucha

odporność na temperaturę (30 minut/ 300 °C) oraz przebadany na 10.000 cykli

pracy przy obciążeniu znamionowym

wyposażony w funkcję zabezpieczającą w przypadku zagrożenia przytrzaśnięciem

funkcja zabezpieczająca przed zniszczeniem uszczelki po zamknięciu okna wymienne wejście

kabla z prawej lub lewej strony

indywidualne długości wysuwu

zestaw konsol

#### **3.4.3. Napęd drzwiowy**

**Dane techniczne:**

- do systemów oddymiania i naturalnej wentylacji

- kontrolowany mikroprocesorem elektroniczny silnik

- duża siła pchająca, 500N

- kompaktowa wytrzymała konstrukcja

- w szczególności do zastosowania dla drzwi

- gwarantuje niezbędny dopływ świeżego powietrza (napowietrzanie)

oraz otwarte drogi ewakuacyjne

- otwieranie drzwi do maksymalnie 90,
- możliwość ręcznego otwierania drzwi po zamontowaniu napędu
- możliwość zastosowania wraz z elektrozamkiem automatycznym
- duża siła pchania dzięki specjalnej stabilizacji łańcucha - możliwość zamykania samozamykaczem (w gestii inwestora)
- elektroniczny wyłącznik przeciążeniowy zabezpieczającą w przypadku zagrożenia przytrzaśnięciem
- do montażu na ścianie lub ościeżnicy
- dołączony komplet konsol mocujących

#### **3.4.4 Ręczny przycisk oddymiania**

Przyciski oddymiania powinny posiadać optyczną sygnalizację sprawności systemu (LED zielony), alarmu (LED czerwony) i stanu uszkodzenia (LED żółty).

### **3.5. Konserwacja**

System oddymiania powinien być konserwowany, co 6 miesięcy przez uprawnioną firmę, również w okresie gwarancji. W zakres konserwacji wchodzi sprawdzenie przycisków oddymiania poprzez wciśnięcie przycisków, sprawdzenie central oddymiania, akumulatorów.

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru urządzeń oddymiania należy przeszkolić w zakresie obsługi systemu. Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy, system oddymiania i odcinania pożaru winien mieć zapewnianą fachową obsługę.

Obsługa winna być wykonywana w następujących czasookresach:

#### **Obsługa codzienna:**

    sprawdzanie prawidłowości wskazań central oddymiania

#### **Obsługa kwartalna:**

    sprawdzanie prawidłowości działania układów i elementów sterowniczych, czyszczenie elementów wykazujących stan zabrudzenia, konserwacja baterii akumulatorów.

#### **UWAGA:**

W ramach bieżącej konserwacji instalacji oddymiającej, przeszkolone osoby powinny, co najmniej raz w ciągu 10 dni przeprowadzać próbę załączania grawitacyjnego systemu oddymiania i dopływu powietrza kompensacyjnego, a także każdorazowo, czynność tą odnotować w książce instalacji. Obsługa kwartalna powinna być wykonywana przez osoby posiadające autoryzacje producenta urządzeń. W innym przypadku producent może nie uznać zasadności naprawy gwarancyjnej.

.

## 4 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Na drogach i dojściach ewakuacyjnych zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne załączane samoczynnie po zaniku napięcia w rozdzielnicach.

Poziom natężenia oświetlenia na poziomie posadzki w osi komunikacyjnej – minimum 1 lx. Oprawy o autonomicznych źródłach napięcia rezerwowego winny zapewnić pracę przez 1 godzinę.

Instalację wykonać podtynkowo przewodem YDY 4x1,5 mm<sup>2</sup>

### PROJEKTOWANE CECHY OPRAW EWAKUACYJNYCH

**AW4** Oprawa lub zespół opraw oświetlenia ewakuacyjnego o oznaczeniu instalacyjnym AW4 Oprawa awaryjna LED nastrojowa, z autonomicznym źródłem napięcia o czasie podtrzymania 1h AT C.N.B.O.P

Strumień świetlny mierzony po 60 minutach pracy autonomicznej nie mniejszy niż 380 lm,

Luminancja w osi 0-180 dla  $\alpha = 32^\circ$  nie mniejsza niż 300 cd/klm

Luminancja w osi 90-270 dla  $\beta = 32^\circ$  nie mniejsza niż 300 cd/klm

Oprawa wyposażona w zespół sygnalizacji pracy i stanów awaryjnych.

Minimalna wartość wskaźnika oddawania barw (Ra) zastosowanych źródeł światła powinna wynosić nie mniej niż 40.

### OPRAWY KIERUNKOWE

**K1** Oprawa oświetlenia kierunkowego o oznaczeniu instalacyjnym K1 Oprawa ewakuacyjna jednostronna LED AT 4W 1h (Ew)

Oprawa winna być rozpoznawalna z odległości 30 m i mieć 2 klasę izolacyjności

Stosunek luminancji pól ciemnych i jasnych nie mniejszy niż 1:5 z autonomicznym źródłem napięcia o czasie podtrzymania 1h AT C.N.B.O.P

**K3** Oprawa oświetlenia kierunkowego o oznaczeniu instalacyjnym K3 Oprawa ewakuacyjna dwustronna LED AT 4W 1h (Ew2)

Oprawa winna być rozpoznawalna z odległości 30 m i mieć 2 klasę izolacyjności

Stosunek luminancji pól ciemnych i jasnych nie mniejszy niż 1:5 z autonomicznym źródłem napięcia o czasie podtrzymania 1h AT C.N.B.O.P

**K4** Oprawa oświetlenia kierunkowego o oznaczeniu instalacyjnym K4 Oprawa ewakuacyjna jednostronna "wyjście ewakuacyjne" 4W LED 1h AT

Oprawa winna być rozpoznawalna z odległości 30 m i mieć 2 klasę izolacyjności

Stosunek luminancji pól ciemnych i jasnych nie mniejszy niż 1:5 z autonomicznym źródłem napięcia o czasie podtrzymania 1h AT C.N.B.O.P

## **5 SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE INSTALACJI**

### **1 Optyczne czujki dymu**

Czujka dymu powinna wykrywać pożary testowe na test TF1, TF2, TF3, TF4, Czujka, musi posiadać możliwości autokompensacji, utrzymać stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory optycznej, a także przy zmianach ciśnienia lub w warunkach kondensacji pary wodnej. Po przekroczeniu odpowiedniego progu autokorekcji, wysyła do współpracującej centrali sygnał alarmu serwisowego, nie tracąc jednocześnie zdolności do wykrywania pożaru.

Czujki mogą pracować (po wyborze z poziomu centrali odpowiedniego wariantu alarmowania dla danej strefy) w trybie interaktywnym, komunikując się pomiędzy sobą, mogą też przekazywać aktualnie mierzoną wartość analogową czynnika pożarowego. Czujki wysyłają w linię dozоровą, oprócz swojego adresu, kodu rodzaju, stanów dozоровania i alarmowania, dodatkowe informacje, takie jak: stan serwisowy, stany związane z uszkodzeniem układów wewnętrznych czujki, zadziałanie izolatora zwarć. Stan alarmowania czujka sygnalizuje czerwonym rozbłyskami dwukolorowej diody świecącej; stany uszkodzenia, alarmu technicznego, zadziałanie izolatora zwarć - żółtymi rozbłyskami tej diody. Czujki powinny mieć regulowaną z poziomu centrali czułość według trzech progów: normalna, podwyższona lub obniżona. Taka możliwość pozwala na dowolne, indywidualne dostosowanie zdolności odkrywczych czujek do konkretnych zastosowań i wymogów otoczenia. Kodowanie adresu czujki powinien odbywać się automatycznie z centrali Czujki powinny być wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarć.

- napięcie robocze: 12 - 28 VDC,
- maksymalny prąd dozоровania: 60  $\mu$ A,
- prąd alarmowania: 20 mA,
- zakres temperatur pracy: - 25 °C ... + 55 °C,

### **2 Sposób prowadzenia pętli dozоровych**

Pętle dozоровe należy prowadzić w bruzdach pod tynkiem. Tynk należy odtworzyć do klasy tynku istniejącego.

### **3 Zasilanie centrali sygnalizacji pożaru**

Zasilanie centrali sygnalizacji pożaru należy wykonać linią podtynkową, przewodem o odporności ogniowej 90 min NHXH EF180/PH90 3x2,5 mm<sup>2</sup> 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Obwód zasilający należy wyprowadzić z przed ppoż wyłącznika prądu, tak aby jego zadziałanie nie odcinało zasilania centrali ppoż.

### **4 Zasilanie awaryjne centrali**

Przyjmuje się 72 godzinny czas podtrzymania zasilania awaryjnego centrali. Obliczenia doboru akumulatorów:

Założony czas podtrzymania stanu czuwania 72 godz.

Założony czas podtrzymania stanu alarmu – 0,5 godz.

Lp.	Odbiornik	Ilość	Prąd jedn.	Jedn	Razem	Jedn.
1	Centralka z wyposażeniem :	1				
2	Zasilacz o prądzie 7A,	1		μA		μA
3	Karta główna procesora,	1	700000	μA	700000	μA
4	dozorowych - 4 pętlowa,	2	30000	μA	60000	μA
5	Karta wejść / wyjść ,	4	13500	μA	54000	μA
6	Pole obsługi	1	20000	μA	20000	μA
7	pojemności 79 Ah	1	79	Ah		Ah
	Urządzenia poza centralą					
3	Optyczna czujka dymu,	108	180	μA	19440	μA
5	Ręczny ostrzegacz pożarowy,	7	275	μA	1925	μA
9	Sygnalizator akustyczny	8	100000	μA	800000	
	Prąd dozoru Id				855365	μA
	Prąd alarmu				1655365	μA
	Q				62	Ah
	Qrz				79	Ah

Czas podtrzymania - 72 godziny

### 5 Piony pętli dozorowych

Piony pętli dozorowych powinny być prowadzone oddzielnymi trasami.

### 6 Projektuje się centralę oddymiania jako niezależne od centrali sygnalizacji pożaru

urządzenie, współpracujące z centralą sygnalizacji pożaru. Centrala oddymiania otrzymywać będzie z centrali sygnalizacji pożaru sygnał, który spowoduje wydanie przez centralę oddymiania komendy otworzenia okna oddymiającego i drzwi napowietrzających, a także zdjęcie napięcia ze zwory zamykającej drzwi.

Do centrali oddymiania włączony będzie bezpośrednio obwód przycisków oddymiania zlokalizowanych na każdej kondygnacji.

### 7 Centrala oddymiania współpracuje z z linią dozorową przycisków alarmowych oddymiania

wykonaną przewodem YnTKSYekw 2x2x0,8

### 8 Alarmowe przyciski oddymiania

Na każdej kondygnacji zaprojektowano alarmowe przyciski oddymiania.

### 9 Zasilanie centrali oddymiania

Zasilanie centrali oddymiania należy wykonać linią podtynkową , przewodem o odporności ogniowej 90 min. Obwód zasilający należy wyprowadzić z przed ppoż wyłącznika prądu, tak aby jego zadziałanie nie odcinało zasilania centrali ppoż.

Zasilanie awaryjne centrali

Przyjmuje się 72 godzinny czas podtrzymania zasilania awaryjnego centrali oddymiania.

Obliczenia doboru akumulatorów:

Założony czas podtrzymania stanu czuwania 72 godz.

Założony czas podtrzymania stanu alarmu – 0,5 godz.

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I DOBÓR AKUMULATORÓW

Lp.	Odbiornik	Ilość	Prąd jedn.	Jedn	Razem	Jedn.
1	Centrałka z wyposażeniem :	1				
2	Zasilacz o prądzie 7A,	1		μA		μA
3	Karta główna procesora,	1	400000	μA	400000	μA
4	dozorowych - 1 pętlowa,	1	10000	μA	10000	μA
5	Karta wejść / wyjść ,	2	13500	μA	27000	μA
6	Pole obsługi	1	20000	μA	20000	μA
7	pojemności 44 Ah	1	44	Ah		Ah
	Urządzenia poza centrałką					
3	Optyczna czujka dymu,	0	180	μA	0	μA
5	Awaryjny przycisk oddymiania	7	275	μA	1925	μA
6	Zwora	1	11300	μA	11300	μA
7	Silownik klapy oddymiania	1	35000	μA	35000	μA
8	Silownik toru napowietrzania	1	35000	μA	35000	μA
9	Sygnalizator akustyczny	8	100000	μA	800000	
	Prąd dozoru Id				470225	μA
	Prąd alarmu				1340225	μA
	Q				35	Ah
	Qrz				44	Ah

Czas podtrzymania - 72 godziny

### 10 Linie dozоровe centrali oddymiania

linie sterownia ręcznego od przycisków oddymiania do centrałki – przewód PH 90 4x2x0,8 np. HTKSH

### 11 Linia zasilająca centralkę oddymiania

Zasilanie centrali oddymiania należy wykonać linią podtynkową , przewodem o odporności ogniowej 90 min NHXH EF180/PH90 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Obwód zasilający należy wyprowadzić z przed ppoż wyłącznika prądu, tak aby jego zadziałanie nie odcinało zasilania centrałki ppoż.

### 12 Linie siłowników

Linie do siłowników i zwory należy wykonać linią podtynkową, przewodem o odporności ogniowej 90 min NHXH EF180/PH90 3x2,5 mm<sup>2</sup> 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Obwód zasilający należy wyprowadzić z

### 13 Rodzaj budowy siłowników

Należy zastosować siłowniki dwukierunkowe, bez sprężyny powrotnej

### 14 Informacja na temat prowadzenia kabli niepalnych

Kable niepalne należy układać w bruzdach pod tynkiem.

Przy przejściach przez ściany wydzieliń pożarowych przejścia wypełnić specjalizowanymi masami stanowiącymi odpowiednie przegrody pożarowe. Przejścia oznaczyć stosownymi tabliczkami.

Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami.

Przy prowadzeniu instalacji równolegle z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru prowadzić w przepisowej odległości min. 10 cm

Przewody między elementami systemu nie powinny być przedłużane – powinny to być przewody jednodocinkowe.

Ewentualne połączenia wykonywać przy wykorzystaniu atestowanych puszek połączeniowych.

### **15 Informacja na temat organizacji alarmowania systemów ppoż.**

Organizacja alarmowania w systemie SAP daje personelowi możliwość określenia w ściśle określonym czasie czy zdarzenie:

- stanowi poważne zagrożenie, wymagające interwencji straży,
- może być zlikwidowane za pomocą podręcznych środków gaśniczych,
- jest wynikiem fałszywego zadziałania czujki.

W projektowanym systemie zaprogramować należy dwa stopnie alarmowania:

Alarm I° sygnalizowany jest poprzez centralę po wykryciu przez czujkę zadymienia.

W tym czasie mogą zaistnieć trzy różne zdarzenia:

\_ obsługa w czasie T1 (czas na potwierdzenie alarmu I°) nie potwierdzi wiadomości o pożarze - centrala wchodzi w stan alarmu II°,

\_ obsługa w czasie T1 potwierdzi alarm I°, od tego momentu odliczany jest czas T2 (na weryfikację zasygnalizowanego alarmu), brak reakcji przed upływem czasu T2 powoduje przejście centrali w alarm II°,

\_ obsługa w czasie T1 przyjmie alarm I stopnia, w czasie T2 sprawdzi faktyczność alarmu pożarowego i przed upływem tego czasu go skasuje; w tym momencie centrala przechodzi w stan czuwania.

Alarm II° („POŻAR”) wystąpi w przypadku zadziałania ręcznego ostrzegacza pożarowego (świadome działanie człowieka) bądź przy braku reakcji obsługi na pierwotny sygnał ostrzegawczy (alarm I° z czujnika automatycznego).

**UWAGA:**

Alarm II° przy połączeniu systemu sygnalizacji pożaru z PSP jest automatycznie przekazywany do PSP bez czasu zwłoki.

Po zainstalowaniu systemu, przy udziale obsługi, przeprowadzone powinny zostać próby mające na celu określenie minimalnego czasu T2 /czas na sprawdzenie faktyczności przyjętego sygnału/ niezbędnego do przejścia w najbardziej oddalone od centrali miejsca obiektu (gdzie zainstalowane będą ostrzegacze automatyczne) i powrotu celem skasowania alarmu I°.

Sygnały z ostrzegaczy ręcznych będą zaprogramowane na alarmowanie jednostopniowe (tj. natychmiastowy alarm II°).

Personel powinien być przeszkolony w zakresie ewakuacji. Szczegółowy sposób realizacji powiadamiania osób odpowiedzialnych za akcję ratowniczą i ewakuację określi Dyrekcja obiektu, w oparciu o opracowaną instrukcję.

W momencie uruchomienia alarmu II stopnia nastąpi uruchomienie wszystkich sygnalizatorów akustycznych, działających do momentu skasowania alarmu pożarowego.

Ustalono następujące czasy zadziałania systemu sygnalizacji pożaru:

- \_ czas T1 - przyjęcia zgłoszenia przez obsługę - 30 s,
- \_ czas T2 – weryfikacja miejsca zdarzenia i powrót do centrali - 4 min, po wystąpieniu alarmu I°,
- \_ czas uruchomienia urządzenia transmisyjnego bez zwłoki zaraz po wystąpieniu alarmu II°,
- \_ czas uruchomienia sterowań urządzeniami ochrony pożarowej natychmiastowo po wystąpieniu alarmu II°.

Na etapie rozruchu instalacji dopuszcza się dobranie odpowiednich czasów T1 i T2 do specyfiki budynku.

### **Założenia dotyczące sterowań i monitorowania urządzeń.**

Przyjęto następujące założenia dotyczące sterowań:

Sygnał alarmu pożarowego I° - inicjowany jest zadziałaniem w obrębie strefy dozorowej poprzez uruchomienie:

-jednego automatycznego detektora pożarowego – czujki pożarowej.

Sygnał alarmu pożarowego II° - jest wywołany zadziałaniem w obrębie danej strefy dozorowej w wyniku uruchomienia:

-jednego detektora automatycznego i upływie czasu T1 – jako czasu na potwierdzenie alarmu przez obsługę z poziomu centrali systemu sygnalizacji pożarowej,

- jednego detektora automatycznego i upływie czasu T2 – jako czas rozpoznania przez obsługę z poziomu centrali systemu sygnalizacji pożarowej,

-jednego detektora automatycznego i potwierdzeniem bezpośredniego zagrożenia na podstawie rozpoznania przez obsługę budynku ręcznego ostrzegacza pożarowego – przycisku ROP,  
-jednego ręcznego ostrzegacza pożarowego – przycisku ROP.

Sygnał alarmu I<sup>o</sup> powoduje:

\_ uruchomienie akustycznego i optycznego sygnału alarmowego z centrali pożarowej w miejscu jej zainstalowania,

Sygnał alarmu II<sup>o</sup> powoduje:

\_ uruchomienie akustycznego i optycznego sygnału alarmowego z centrali pożarowej w miejscu jej zainstalowania oraz sygnalizatorów akustycznych w miejscu wystąpienia zagrożenia,

-uruchomienie automatycznego systemu oddymiania klatki schodowej;

- odblokowanie i otwarcie drzwi na wewnętrzny dziedziniec;

Stany uszkodzeń systemu SAP jak i central oddymiania sygnalizowane są na centralce instalacji SAP.

## **16 Informacja na temat odbioru systemów ppoż.**

Odbioru zaleca się dokonać według PKN - CEN/TS 54-14 - Systemy sygnalizacji pożarowej, Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

Odbiór robót

Odbiór techniczny częściowy

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność robót z Dokumentacją Projektową. Odbiór techniczny częściowy jest to odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu, a w szczególności instalacji uziemienia i połączeń wyrównawczych. Do odbioru należy przedłożyć następujące dokumenty :

- dokumentację projektową z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy oraz szkice zdawczo – odbiorcze,

- dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów.

Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całkowitego zakresu robót elektrycznych po zakończeniu budowy, przed przekazaniem go do eksploatacji. Należy przedłożyć następujące dokumenty :

- wszystkie dokumenty odnośnie odbiorów częściowych,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- dokumentację powykonawczą,
- certyfikaty CNBOP zamontowanych w instalacji urządzeń oraz przewodów,
- protokół rezystancji izolacji i rezystancji uziemienia zamontowanych urządzeń (centrala, zasilacze, itp. ...),
- protokół rezystancji pętli dozorowej (z uwzględnieniem wymagań technicznych producenta systemu)
- protokół sprawdzenia sprawności 100% elementów dozorowych, wykonawczych i kontrolnych: czujki, przyciski, moduły,
- protokoły współpracy ISP z innymi urządzeniami i systemami w budynku, podpisane dwustronnie przez wykonawców obu instalacji,
- zestawienie (listing) adresów logicznych wszystkich elementów adresowalnych ISP wraz z nadanymi im opisami elementów,
- zestawienie (listing) numerów logicznych wszystkich sterowań wykonywanych przez ISP wraz z nadanymi im opisami,
- protokół szkolenia osób z umiejętności obsługi instalacji,
- instrukcję użytkownika w języku polskim.

Przestawiona specyfikacja, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nieujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

Dokumentacja zawiera podstawowe informacje dotyczące ww. instalacji oparte na podstawowych obliczeniach, koordynacji międzybranżowej i wytycznych Inwestora. Prace obejmują wszystkie czynności montażowe i uruchomieniowe oraz narzędzia, rusztowania itp.,

jakie są niezbędne do wykonania kompletnej i prawidłowej w działaniu instalacji. Przedstawiona na rysunkach lokalizacja elementów może być przedmiotem zmian zarówno przed jak i w trakcie wykonywania instalacji. Zmiany muszą być jednak zatwierdzone przez Projektanta. Dopuszcza się wykorzystanie innych rozwiązań i użycia innego sprzętu. Jednak e sprzęt ten nie może posiadać gorszych parametrów od urządzeń przedstawionych w tym opracowaniu. W razie zastosowania innych rozwiązań ni przedstawione w tym opracowaniu Wykonawca systemu musi sporządzić projekt zamienny i przedstawić go do akceptacji projektanta i Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania opisanych instalacji i zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest równie zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) i sterowania oddymianiem w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Po wykonaniu prac montażowych wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą oraz opracuje instrukcje obsługi oraz przeszkoli wyznaczone przez użytkownika osoby.

### **17 Informacja na temat konserwacji systemów ppoż.**

- Wykonawstwo i konserwację zaprojektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wykonawca poza posiadaniem przedmiotowej wiedzy powinien autoryzację producenta systemu.
- Po przekazaniu instalacji SAP do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania przyjętego systemu. Konserwacja oraz świadectwo sprawności systemu wystawione przez Uprawnionego Instalatora mogą być podstawą do uzyskania zniżki w ubezpieczeniu obiektu.
- Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali powinny zostać przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.
- Podczas prowadzenia prac wykonawczych (instalacyjno-montażowych) systemu SAP należy zapewnić właściwy nadzór inwestorski.
- Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu SAP zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami oraz zapisami w dokumentacji powykonawczej.
- Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji. W odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawować będzie nadzór nad eksploatacją instalacji.
- Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia systemu działania oraz praktyczne sprawdzenie działania personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia obsługi należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SAP.
- Z firmą prowadzącą stałą konserwację systemu SAP należy zawrzeć umowę określającą zasady konserwacji, a w tym czas usuwania usterek i czasokres konserwowania systemu.
- Niezależnie od nadzoru serwisowego należy wyznaczyć pracownika działu technicznego do bieżącego kontrolowania sprawności systemu SAP oraz nadzorowania z ramienia Użytkownika konserwacji dokonywanej przez firmę serwisową.

Proponowane czasookresy przeglądów i obsługi technicznej instalacji sygnalizacji pożarowej (zgodnie z zaleceniami PKN - CEN/TS 54-14 oraz wymaganiami producenta):

- codzienny – przez użytkownika,
- miesięczny - przez użytkownika lub firmę serwisową,
- kwartalny - przez firmę serwisową,
- roczny - przez firmę serwisową.

### **18 Informacja na temat sygnalizacji alarmowej**

Sygnalizacja alarmowa powinna zapewnić poziom dźwięku 100 dB

### **19 Rodzaj zastosowanych sygnalizatorów**

Projektuje się konwencjonalne sygnalizatory akustyczne przeznaczone do akustycznego sygnalizowania pożaru w sposób tonowy z możliwością synchronizacji emitowanych sygnałów akustycznych w ramach grupy sygnalizatorów pracujących w jednej przestrzeni akustycznej.

### **20 Zasilanie linii sygnalizacyjnej sygnalizatorów**

Projektuje się zasilenie linii sygnalizacyjnej do sygnalizatorów akustycznych bezpośrednio z centrali. Podłączenie sygnalizatorów należy wykonać poprzez puszkę z wkładką ceramiczną

### **21 Przekroje przewodów zasilających**

Centrali sygnalizacji pożaru oraz oddymiania należy wykonać linią podtynkową, przewodem o odporności ogniowej 90 min NHXH EF180/PH90 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Obwód zasilający należy wyprowadzić z przed ppoż wyłącznika prądu, tak aby jego zadziałanie nie odcinało zasilania centrali ppoż.

### **22 Informacja na temat połączenia centrali ppoż. i centrali oddymiania**

Połączenie pomiędzy centralą sygnalizacji pożaru i centralą oddymiania zaprojektowano w układzie pętli zamkniętej w standardzie RS485 przewodem YnTKSYekw 2x2x0,6 mm

### **23 Montaż zwory**

Na drzwiach napowietrzających zaprojektowano zworę, która zostaje zwolniona w stanie alarmu 2 stopnia i w przypadku zadziałania przycisku awaryjnego oddymiania.

Z uwagi na konieczność dostępu do klatki służb ratowniczych i ewakuacji pracowników, drzwi w czasie alarmu 2 stopnia i działania oddymiania nie mogą być zabezpieczone.

### **24 Załączanie oświetlenia ewakuacyjnego**

Zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne oprawami z autonomicznym źródłem podtrzymania w przypadku zaniku napięcia w żyłce sterującej. Brak napięcia w tej żyłce przewodu, spowoduje zapalenie się opraw – tylko tych które wykryją brak napięcia.

### **25 Wymagane natężenie oświetlenia**

Wymagane i projektowane natężenie oświetlenia na poziomie posadzki wynosi 1lx, a w punktach urządzeń pożarowych 5 lx.

### **26 Obliczenia natężenia oświetlenia**

Obliczenia zestawiono w tabeli

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Długość [m]	Szerokość [m]	Wysokość [m]	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]	Wysokość oprawy nad posadzką	Projektowane natężenie oświetlenia [lx]	Wskaźnik pomieszczenia W	Współczynnik sprawności oświetlenia (początkowy)	Charakterystyka światłości oprawy [cd/klm]	Suma strumienia lamp w oprawie [klm]	Obliczone natężenie oświetlenia na poziomie posadzki	Temperatura barwy KK	Typ oprawy oświetlenia ewakuacyjnego	Ilość
1.01	Wiatrołap	3,65	2,54	3,50	9	32	3,50	1	1,00	0,40	300	0,38	15	4	AW4	1
1.02	Komunikacja	6,39	1,61	3,50	10	36	3,50	1	1,00	0,40	300	0,38	42	4	AW4	3
1.02a	Pomieszczenie ochrony	2,09	2,67	3,50	6	20	3,50	1	1,00	0,40	300	0,38	26	4	AW4	1
1.03	Klatka schodowa	3,24	3,03	3,50	10	34	3,50	1	1,00	0,40	300	0,38	131	4	AW4	9
1.03a	Komunikacja	2,06	1,46	3,50	3	11	3,50	1	1,00	0,40	300	0,38	48	4	AW4	1
1.04	Klatka schodowa	5,11	2,09	3,50	11	37	3,50	1	1,00	0,40	300	0,38	121	4	AW4	9
1.09	Wiatrołap	1,54	1,33	3,50	2	7	3,50	1	1,00	0,40	300	0,38	70	4	AW4	1
1.17	Komunikacja	11,70	2,28	3,50	27	93	3,50	1	1,19	0,43	300	0,38	17	4	AW4	3
1.18	Komunikacja	1,80	7,01	3,50	13	44	3,50	1	1,71	0,50	300	0,38	14	4	AW4	1
1.18a	Komunikacja	1,80	3,57	3,50	6	22	3,50	1	1,00	0,40	300	0,38	22	4	AW4	1
2.02	Komunikacja	2,47	1,81	3,50	4	16	3,50	1	1,00	0,40	300	0,38	32	4	AW4	1
2.03	Komunikacja	12,88	4,70	3,50	61	212	3,50	1	1,81	0,51	300	0,38	12	4	AW4	4
2.10	Komunikacja	4,62	1,53	3,50	7	25	3,50	1	1,00	0,40	300	0,38	20	4	AW4	1
3.14	Komunikacja	4,69	17,97	3,50	84	295	3,50	1	4,38	0,87	300	0,38	15	4	AW4	4
4.15	Komunikacja	18,43	4,72	3,50	87	304	3,50	1	2,13	0,56	300	0,38	5	4	AW4	2
5.11	Komunikacja	2,40	13,31	3,50	32	112	3,50	1	3,18	0,71	300	0,38	16	4	AW4	2
6.14	Komunikacja	19,08	2,03	3,50	39	136	3,50	1	1,55	0,48	300	0,38	18	4	AW4	4
6.16	Komunikacja	18,54	1,22	3,50	23	79	3,50	1	1,34	0,45	300	0,38	14	4	AW4	2

## 27 Zewnętrzne oprawy oświetlenia ewakuacyjnego

Przed każdym wyjściem zaprojektowano zewnętrzne oprawy oświetlenia ewakuacyjnego

## 28 Oznakowanie oprav

Wzory oznakowania oprav kierunkowych przedstawiono poniżej

Oprawa winna być rozpoznawalna z odległości 30 m i mieć 2 klasę izolacyjności

Stosunek luminancji pól ciemnych i jasnych nie mniejszy niż 1:5

Minimalna wartość wskaźnika oddawania barw (Ra) zastosowanych źródeł światła powinna wynosić nie mniej niż 40.



## 29 Oświetlenie wymagany natężeniem pomieszczenia lokalizacji centralki

W pomieszczeniu, w którym znajduje się centralka sygnalizacji pożaru i oddymiania, zaprojektowano oświetlenie awaryjne o natężeniu nie mniejszym niż 5 lx

### **30 Oświetlenie wymagany natężeniem urządzeń przeciwpożarowych oraz punktu pierwszej pomocy.**

W pomieszczeniu, w którym znajduje się punkt pierwszej pomocy oraz w miejscach lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych zaprojektowano oświetlenie awaryjne o natężeniu nie mniejszym niż 5 lx

### **31 Schematy rozdzielnic, z których zasilane będą oprawy oświetlenia ewakuacyjnego**

Schematy rozdzielnic, z których zasilane będą oprawy oświetlenia awaryjnego załączono w projekcie instalacji elektrycznych.

### **32 Informacja na temat odbioru instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego**

Zanik zasilania opraw podstawowych na drogach ewakuacyjnych musi spowodować włączenie oświetlenia ewakuacyjnego na tych drogach (według PN-EN 1838:2005).

Musi istnieć możliwość testowania opraw oświetlenia awaryjnego bez wyłączania zasilania. Oprawy oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania powinny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący

Oświetlenie ewakuacyjne (według PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne) musi spełniać następujące warunki:

W osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx

Wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek  $E_{maks.}/E_{min.} \leq 40$

Na poziomie podłogi drogi ewakuacyjnej n natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 0,5 lx

### **33 Informacja na temat testowania i konserwacji instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego**

W obiekcie powinien być przechowywany rejestr, dostępny dla kontroli prowadzonej przez każdą upoważnioną osobę. Rejestr powinien być prowadzony w formie rękopisu lub w formie elektronicznej, wygenerowany przez urządzenie do automatycznego testowania.

Rejestr powinien się znajdować pod opieką osoby wyznaczonej przez właściciela obiektu i zawierać co najmniej następujące informacje:

- Datę odbioru systemu z załączeniem stosownych świadectw (certyfikatów).
- Datę każdej kontroli okresowej i testu.
- Datę i skrócony opis każdego serwisu, inspekcji i wykonanego testu.
- Datę i skrócony opis każdego defektu i podjętych środków zaradczych.
- Datę i skrócony opis każdej zmiany wprowadzonej do instalacji oświetlenia awaryjnego.
- W przypadku używania urządzeń do automatycznego testowania należy opisać podstawowe parametry i tryb pracy tych urządzeń.

Serwis i testowanie oświetlenia ewakuacyjnego w obiektach (według PN-EN 50172:2005):

- Codziennie - w przypadku systemów centralnego zasilania należy wizualnie kontrolować wskaźnik właściwej pracy.
- Comiesięcznie - włączyć w trybie pracy awaryjnej każdą oprawę i każdy wewnętrznie oświetlany znak ewakuacyjny, poprzez symulację awarii zasilania oświetlenia podstawowego, na okres wystarczający do sprawdzenia, czy każda oprawa świeci. W tym czasie należy sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie wszystkich opraw oświetlenia awaryjnego i podświetlanych znaków.

- Corocznie - wykonać ten sam test co comiesięcznie, a także test pełnookresowy, połączony z pomiarem czasu pracy awaryjnej i zarejestrowaniem jego wyników.

### 34 Informacja dotycząca sposobu naprawy tynków i wykończenia powierzchni pomieszczeń po montażu instalacji.

Po zakończeniu montażu wykonawca zobowiązany jest do dokonania zatynkowania bruzd w tynkach, dokonania przecierki i pomalowania całego pomieszczenia.

### ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACYJNYCH DLA KONDYGNACJI

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Typ oprawy oświetlenia ewakuacyjnego	Ilość	Typ oprawy oświetlenia kierunkowego	Ilość	Przewody zasilające 3x1.5 mm <sup>2</sup> o odporności 1.5 h	Linie sterowania ręcznych przycisków oddymiania	Przycisk AWARYJNEGO ODDYMIANIA	Silownik napowietrzania	Silownik klapy oddymiającej	Centrala oddymiania	Instalacja oddymiania	Przewody zasilające 3x1.5 mm <sup>2</sup> o odporności 1.5 h	Moduł wyjść przełącznikowych	Moduł wejść przełącznikowych	Linie sygnalizacyjne	Linie dozoru - YntKSY 2X2X0.8 mm	Czujki optyczne	Czujki termiczne	ROP	Sygnalizatory akustyczne	Centrala SAP
1.01	Wiatrolap	AW4	1			0	0						0	0	0	0	0					
1.02	Komunikacja	AW4	3	K1	2	0	0						0	0	3.22	1		1				
1.02a	Pomieszczenie ochrony	AW4	1			0	13		1		1		25	0	2.67	1					1	
1.03	Klatka schodowa	AW4	9	K1	5	22	78		6	1	1		0	0	15.15	5						
1.03a	Komunikacja	AW4	1	K1	1	0	0						25	21	2.92	1		1	1			
1.03b	Archiwum					0	0						0	0	0							
1.04	Klatka schodowa	AW4	9	K4	5	0	0						25	21	25.08	6		6	1			
1.05	Archiwum					0	0						0	0	4.88	1						
1.06	Archiwum					0	0						0	0	4.88	1						
1.07	WC					0	0						0	0	1.78	1						
1.08	Komunikacja					0	0						0	0	0							
1.09	Wiatrolap	AW4	1	K4	1	0	0						25	21	1.33	1			1			
1.10	Magazyn					0	0						0	0	1.81	1						
1.11	Magazyn					0	0						0	0	3.43	1						
1.12	Archiwum					0	0						0	0	5.86	1						
1.13	Archiwum					0	0						0	0	5.86	1						
1.14	Archiwum					0	0						0	0	5.86	1						
1.15	Archiwum					0	0						0	0	5.86	1						
1.16	Pomieszczenie służbowe					0	0						0	0	2.7	1						
1.16a	Pomieszczenie służbowe					0	0						0	0	2.29	1						
1.17	Komunikacja	AW4	3	K1	2	0	0						25	21	2.28	1				1		
1.18	Komunikacja	AW4	1	K1	1	0	0						0	0	7.01	1						
1.18a	Komunikacja	AW4	1			0	0						0	0	3.57	1						

**KELVIN**  
Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Inżynieryjne KELVIN Sp. z o.o.  
ul. Piękna 13, 85-303 Bydgoszcz

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku**

ul. Cyganka 28, 87-800

ul. Cyganka 28, 87-800

86/8

INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY, ADRES:

Powiat Włocławski  
ul. Cyganka 28, 87-800

RODZAJ ZAMIERZENIA:

**REMONT**

NAZWA ZADANIA

Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

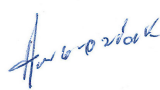

BRANŻA:

**INSTALACJE SYGNALIZACJI POŻARU,  
OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I  
STEROWANIA ODDYMIANIEM**

OŚWIADCZENIE: Projekt dla zadania Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Data opracowania: 2017.05.11

SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA I PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ:	inż. Tadeusz AMBROZIAK	7210/256/76	
	SPRAWDZIŁ:	inż. Roman KWIATEK	WBPP-NB-7210/6/82	

**WYSOKI PARTER**

**Nazwa zadania:****Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku**

W zakresie instalacji sygnalizacji pożaru i oświetlenia ewakuacyjnego oraz instalacji sterowania oknem oddymiania i drzwiami napowietrzania klatki schodowej. Projekt w swoim zakresie obejmuje część elektryczną działań wskazanych w Postanowieniu Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 25 października 2016 r.

Obiekt:

**Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewidencyjnych

86/8

Adres:

ul. Cyganka 28, 87-800

Właścicielem terenu jest

Powiat Włocławski

Dane obiektu		
Długość	36,00	m
Szerokość	12,00	m
Wysokość	24,70	m
Powierzchnia zabudowy	505,00	m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	2300,00	m <sup>2</sup>
Ilość kondygnacji	6	szt
Ilość kondygnacji naziemnych	5	szt
Ilość kondygnacji podziemnych	1	szt

**Instalacja sygnalizacji pożaru i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego**

Zakres niniejszego tomu dotyczy wykonania instalacji sygnalizacji ppoż. i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na jednej kondygnacji.

Planowane prace montażowe związane są z zakresem planowanym w ramach realizacji robót na niskim parterze, w których wyznaczone są centrale sygnalizacji pożaru, oddymiania i wyznaczone są cechy całego systemu.

Wszystkie dane dotyczące materiałów, osprzętu podane są tomie projektu dotyczącym niskiego parteru.

Prace montażowe należy na każdej kondygnacji prowadzić według wskazówek zawartych w tomie projektu dotyczącym niskiego parteru.

Ponadto sposób wykonania prac i parametry materiałów zawarto w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA KONDYGNACJI**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Typ oprawy oświetlenia ewakuacyjnego	Ilość	Typ oprawy oświetlenia kierunkowego	Ilość	Przewody zasilające 3x1,5 mm <sup>2</sup> o poborności 1,5 h	Linie sterowania ręcznych przycisków oddymiania	Przycisk AWARYJNEGO ODDYMIANIA	Słownik napowietrzania	Słownik klapy oddymiającej	Centrala oddymiania	Instalacja oddymiania									
2.01	Pomieszczenie administracyjne					0	0					Przewody zasilające 3x1,5 mm <sup>2</sup> o poborności 1,5 h	Moduł wyjść przełącznikowych	Moduł wejść przełącznikowych	Linie sygnalizacyjne	Linie dozorowe - YnTKSY 2x2X0,8 mm	Czujki optyczne	Czujki termiczne	ROP	Sygnalizatory akustyczne	Centrala SAP
2.02	Komunikacja	AW4	1			0	0					0	0	0	3,66	2					
2.03	Komunikacja	AW4	4 K1		3	0	0					0	0	42	14,1	2		1	2		
2.04	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	2,6	1					
2.05	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	2,15	1					
2.06	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	2,66	1					
2.07	WC					0	0					0	0	0	1,78	1					
2.08	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	3,45	1					
2.09	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	3,5	1					
2.10	Komunikacja	AW4	1 K1		1	0	0					25	21	1,53	1			1			
2.11	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	3,68	1					
2.12	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	5,08	1					
2.13	Komunikacja					0	0					0	0	0	0						
2.14	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	1,87	1					
2.15	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	1,98	1					
2.16	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	4,43	1					
2.17	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	2,3	1					
2.18	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	2,24	1					
2.19	Komunikacja					0	0					0	0	0	0						
2.20	Pomieszczenie administracyjne					0	0					0	0	0	5,6	1					

**KELVIN**  
Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Inżynieryjne KELVIN Sp. z o.o.  
ul. Piękna 13, 85-303 Bydgoszcz

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku**

ul. Cyganka 28, 87-800

ul. Cyganka 28, 87-800

86/8

INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY, ADRES:

Powiat Włocławski  
ul. Cyganka 28, 87-800

RODZAJ ZAMIERZENIA:

**REMONT**

NAZWA ZADANIA

Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

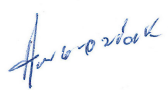

BRANŻA:

**INSTALACJE SYGNALIZACJI POŻARU,  
OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I  
STEROWANIA ODDYMIANIEM**

OŚWIADCZENIE: Projekt dla zadania Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Data opracowania: 2017.05.11

SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA I PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ:	inż. Tadeusz AMBROZIAK	7210/256/76	 
	SPRAWDZIŁ:	inż. Roman KWIATEK	WBPP-NB-7210/6/82	

**1 PIĘTRO**

**Nazwa zadania:****Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku**

W zakresie instalacji sygnalizacji pożaru i oświetlenia ewakuacyjnego oraz instalacji sterowania oknem oddymiania i drzwiami napowietrzania klatki schodowej. Projekt w swoim zakresie obejmuje część elektryczną działań wskazanych w Postanowieniu Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 25 października 2016 r.

**Obiekt:****Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewidencyjnych

86/8

**Adres:**

ul. Cyganka 28, 87-800

Właścicielem terenu jest

Powiat Włocławski

Dane obiektu		
Długość	36,00	m
Szerokość	12,00	m
Wysokość	24,70	m
Powierzchnia zabudowy	505,00	m2
Powierzchnia użytkowa	2300,00	m2
Ilość kondygnacji	6	szt
Ilość kondygnacji naziemnych	5	szt
Ilość kondygnacji podziemnych	1	szt

**Instalacja sygnalizacji pożaru i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego**

Zakres niniejszego tomu dotyczy wykonania instalacji sygnalizacji ppoż. i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na jednej kondygnacji.

Planowane prace montażowe związane są z zakresem planowanym w ramach realizacji robót na niskim parterze, w których wyznaczone są centrale sygnalizacji pożaru, oddymiania i wyznaczone są cechy całego systemu.

Wszystkie dane dotyczące materiałów, osprzętu podane są tomie projektu dotyczącym niskiego parteru.

Prace montażowe należy na każdej kondygnacji prowadzić według wskazówek zawartych w tomie projektu dotyczącym niskiego parteru.

Ponadto sposób wykonania prac i parametry materiałów zawarto w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA KONDYGNACJI**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Typ oprawy oświetlenia ewakuacyjnego	Ilość	Typ oprawy oświetlenia kierunkowego	Ilość	Przewody zasilające 3x1,5 mm <sup>2</sup> o odporności 1,5 h	Linie sterowania ręcznych przycisków oddymiania	Przycisk AWARYJNEGO ODDYMIANIA	Słownik napowietrzania	Słownik klapy oddymiającej	Centrala oddymiania
3.01	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.02	Komunikacja				0	0					
3.03	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.04	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.04a	WC				0	0					
3.05	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.06	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.07	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.08	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.09	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.10	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.11	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.12	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.13	Pomieszczenie administracyjne				0	0					
3.14	Komunikacja	AW4	4	K1	2	0	0				
Instalacja oddymiania											
	Przewody zasilające 3x1,5 mm <sup>2</sup> o odporności 1,5 h				0	0					
	Moduł wyjść przekątnikowych				0	0					
	Moduł wejść przekątnikowych				0	0					
	Linie sygnalizacyjne				0	0					
	Linie dozoru - YnTKSY 2x2X0,8 mm				2,23	1					
	Czujki optyczne				2,43	1					
	Czujki termiczne				2,86	1					
	ROP				4,71	1					
	Sygnalizatory akustyczne				1,79	1					
	Centrala SAP				2,24	1					
					3,86	1					
					5,91	1					
					4,74	1					
					2,55	1					
					2,26	1					
					4,68	1					
					2,16	1					
					5,9	1					
					25	21	53,91	2	1	1	

**KELVIN**  
Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Inżynieryjne KELVIN Sp. z o.o.  
ul. Piękna 13, 85-303 Bydgoszcz

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku**

ul. Cyganka 28, 87-800

ul. Cyganka 28, 87-800

86/8

INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY, ADRES:

Powiat Włocławski  
ul. Cyganka 28, 87-800

RODZAJ ZAMIERZENIA:

**REMONT**

NAZWA ZADANIA

Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

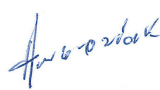

BRANŻA:

**INSTALACJE SYGNALIZACJI POŻARU,  
OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I  
STEROWANIA ODDYMIANIEM**

OŚWIADCZENIE: Projekt dla zadania Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Data opracowania: 2017.05.11

SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA I PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ:	inż. Tadeusz AMBROZIAK	7210/256/76	
	SPRAWDZIŁ:	inż. Roman KWIATEK	WBPP-NB-7210/6/82	

**2 PIĘTRO**

**Nazwa zadania:****Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku**

W zakresie instalacji sygnalizacji pożaru i oświetlenia ewakuacyjnego oraz instalacji sterowania oknem oddymiania i drzwiami napowietrzania klatki schodowej. Projekt w swoim zakresie obejmuje część elektryczną działań wskazanych w Postanowieniu Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 25 października 2016 r.

**Obiekt:****Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewidencyjnych

86/8

**Adres:**

ul. Cyganka 28, 87-800

Właścicielem terenu jest

Powiat Włocławski

Dane obiektu		
Długość	36,00	m
Szerokość	12,00	m
Wysokość	24,70	m
Powierzchnia zabudowy	505,00	m2
Powierzchnia użytkowa	2300,00	m2
Ilość kondygnacji	6	szt
Ilość kondygnacji naziemnych	5	szt
Ilość kondygnacji podziemnych	1	szt

**Instalacja sygnalizacji pożaru i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego**

Zakres niniejszego tomu dotyczy wykonania instalacji sygnalizacji ppoż. i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na jednej kondygnacji.

Planowane prace montażowe związane są z zakresem planowanym w ramach realizacji robót na niskim parterze, w których wyznaczone są centrale sygnalizacji pożaru, oddymiania i wyznaczone są cechy całego systemu.

Wszystkie dane dotyczące materiałów, osprzętu podane są tomie projektu dotyczącym niskiego parteru.

Prace montażowe należy na każdej kondygnacji prowadzić według wskazówek zawartych w tomie projektu dotyczącym niskiego parteru.

Ponadto sposób wykonania prac i parametry materiałów zawarto w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA KONDYGNACJI**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Typ oprawy oświetlenia ewakuacyjnego	Ilość	Typ oprawy oświetlenia kierunkowego	Ilość	Przewody zasilające 3x1,5 mm <sup>2</sup> o poborności 1,5 h	Linie sterowania ręcznych przycisków oddymiania	Przycisk AWARYJNEGO ODDYMIAANIA	Słownik napowietrzania	Słownik klapy oddymiającej	Centrala oddymiania	Instalacja oddymiania									
4.01	Zaplecze socjalne			K3	1	0	0					Przewody zasilające 3x1,5 mm <sup>2</sup> o poborności 1,5 h	0	0	2,25	1					
4.02	Zaplecze socjalne					0	0					Moduł wyjść przebieżnikowych	0	0	0						
4.03	Pomieszczenie administracyjne					0	0					Moduł wejść przebieżnikowych	0	0	2,82	1					
4.04	Pomieszczenie administracyjne					0	0					Linie sygnalizacyjne	0	0	4,78	1					
4.05	WC					0	0					Linie dozoru - YnTKSY 2x2X0,8 mm	0	0	1,77	1					
4.06	Pomieszczenie administracyjne					0	0					Czujki optyczne	0	0	3,2	1					
4.07	Pomieszczenie administracyjne					0	0					Czujki termiczne	0	0	5,2	1					
4.08	Pomieszczenie administracyjne					0	0					ROP	0	0	3,51	1					
4.09	Pomieszczenie administracyjne					0	0					Signalizatory akustyczne	0	0	4,79	1					
4.10	Pomieszczenie administracyjne					0	0					Centrala SAP	0	0	2,48	1					
4.11	Pomieszczenie administracyjne					0	0						0	0	2,44	1					
4.12	Pomieszczenie administracyjne					0	0						0	0	4,51	1					
4.13	Pomieszczenie administracyjne					0	0						0	0	2,43	1					
4.14	Pomieszczenie administracyjne					0	0						0	0	5,65	1					
4.15	Komunikacja	AW4	2	K1	2	0	0					25	21	14,16	2		1	1			

**KELVIN**  
Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Inżynieryjne KELVIN Sp. z o.o.  
ul. Piękna 13, 85-303 Bydgoszcz

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku**

ul. Cyganka 28, 87-800

ul. Cyganka 28, 87-800

86/8

INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY, ADRES:

Powiat Włocławski  
ul. Cyganka 28, 87-800

RODZAJ ZAMIERZENIA:

**REMONT**

NAZWA ZADANIA

Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

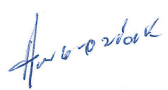

BRANŻA:

**INSTALACJE SYGNALIZACJI POŻARU,  
OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I  
STEROWANIA ODDYMIANIEM**

OŚWIADCZENIE: Projekt dla zadania Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Data opracowania: 2017.05.11

SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA I PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ:	inż. Tadeusz AMBROZIAK	7210/256/76	 
	SPRAWDZIŁ:	inż. Roman KWIATEK	WBPP-NB-7210/6/82	

**3 PIĘTRO**

**Nazwa zadania:****Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku**

W zakresie instalacji sygnalizacji pożaru i oświetlenia ewakuacyjnego oraz instalacji sterowania oknem oddymiania i drzwiami napowietrzania klatki schodowej. Projekt w swoim zakresie obejmuje część elektryczną działań wskazanych w Postanowieniu Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 25 października 2016 r.

**Obiekt:****Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewidencyjnych

86/8

**Adres:**

ul. Cyganka 28, 87-800

Właścicielem terenu jest

Powiat Włocławski

Dane obiektu		
Długość	36,00	m
Szerokość	12,00	m
Wysokość	24,70	m
Powierzchnia zabudowy	505,00	m2
Powierzchnia użytkowa	2300,00	m2
Ilość kondygnacji	6	szt
Ilość kondygnacji naziemnych	5	szt
Ilość kondygnacji podziemnych	1	szt

**Instalacja sygnalizacji pożaru i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego**

Zakres niniejszego tomu dotyczy wykonania instalacji sygnalizacji ppoż. i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na jednej kondygnacji.

Planowane prace montażowe związane są z zakresem planowanym w ramach realizacji robót na niskim parterze, w których wyznaczone są centrale sygnalizacji pożaru, oddymiania i wyznaczone są cechy całego systemu.

Wszystkie dane dotyczące materiałów, osprzętu podane są tomie projektu dotyczącym niskiego parteru.

Prace montażowe należy na każdej kondygnacji prowadzić według wskazówek zawartych w tomie projektu dotyczącym niskiego parteru.

Ponadto sposób wykonania prac i parametry materiałów zawarto w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA KONDYGNACJI**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Typ oprawy oświetlenia ewakuacyjnego	ilość	Typ oprawy oświetlenia kierunkowego	ilość	Przewody zasilające 3x1,5 mm2 o odporności 1,5 h	Linie sterowania ręcznych przycisków oddymiania			Przycisk AWARYJNEGO ODDYMIANIA	Siłownik napowietrzania	Siłownik kłapy oddymiającej	Centrałka oddymiania	Instalacja oddymiania	Przewody zasilające 3x1,5 mm2 o odporności 1,5 h	Moduł wyjść przekątnikowych	Moduł wejść przekątnikowych	Linie sygnalizacyjne	Linie dozоровe - YnTKSY 2X2X0,8 mm	Czujki optyczne	Czujki termiczne	ROP	Signalizatory akustyczne	Centrałka SAP
	5.01 Zaplecze socjalne					0	0								0	0	0	0	1,77	1				
	5.02 Zaplecze socjalne					0	0								0	0	0	0	3,46	1				
	5.03 Zaplecze socjalne					0	0								0	0	0	0	2,1	1				
	5.04 Pomieszczenie administracyjne					0	0								0	0	0	0	2,89	1				
	5.05 Pomieszczenie administracyjne					0	0								0	0	0	0	4,82	1				
	5.06 WC					0	0								0	0	0	0	1,78	1				
	5.07 Pomieszczenie administracyjne					0	0								0	0	0	0	5,24	1				
	5.08 Pomieszczenie administracyjne					0	0								0	0	0	0	3,82	1				
	5.09 Pomieszczenie administracyjne					0	0								0	0	0	0	6,29	1				
	5.10 Sala konferencyjna					0	0								0	0	0	0	66,84	3				
	5.11 komunikacja	AW4	2	K1	2											25	21	39,93	2	1	1			

**KELVIN**  
Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Inżynieryjne KELVIN Sp. z o.o.  
ul. Piękna 13, 85-303 Bydgoszcz

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku**

ul. Cyganka 28, 87-800

ul. Cyganka 28, 87-800

86/8

INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY, ADRES:

Powiat Włocławski  
ul. Cyganka 28, 87-800

RODZAJ ZAMIERZENIA:

**REMONT**

NAZWA ZADANIA

Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

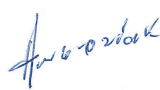

BRANŻA:

**INSTALACJE SYGNALIZACJI POŻARU,  
OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I  
STEROWANIA ODDYMIANIEM**

OŚWIADCZENIE: Projekt dla zadania Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Data opracowania: 2017.05.11

SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA I PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ:	inż. Tadeusz AMBROZIAK	7210/256/76	
	SPRAWDZIŁ:	inż. Roman KWIATEK	WBPP-NB-7210/6/82	

**4 PIĘTRO**

**Nazwa zadania:****Instalacja Elektryczna w Budynku Starostwa Powiatowego we Włocławku**

W zakresie instalacji sygnalizacji pożaru i oświetlenia ewakuacyjnego oraz instalacji sterowania oknem oddymiania i drzwiami napowietrzania klatki schodowej. Projekt w swoim zakresie obejmuje część elektryczną działań wskazanych w Postanowieniu Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 25 października 2016 r.

**Obiekt:****Budynek Starostwa Powiatowego we Włocławku**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewidencyjnych

86/8

**Adres:**

ul. Cyganka 28, 87-800

Właścicielem terenu jest

Powiat Włocławski

Dane obiektu		
Długość	36,00	m
Szerokość	12,00	m
Wysokość	24,70	m
Powierzchnia zabudowy	505,00	m2
Powierzchnia użytkowa	2300,00	m2
Ilość kondygnacji	6	szt
Ilość kondygnacji naziemnych	5	szt
Ilość kondygnacji podziemnych	1	szt

**Instalacja sygnalizacji pożaru i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego**

Zakres niniejszego tomu dotyczy wykonania instalacji sygnalizacji ppoż. i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na jednej kondygnacji.

Planowane prace montażowe związane są z zakresem planowanym w ramach realizacji robót na niskim parterze, w których wyznaczone są centrale sygnalizacji pożaru, oddymiania i wyznaczone są cechy całego systemu.

Wszystkie dane dotyczące materiałów, osprzętu podane są tomie projektu dotyczącym niskiego parteru.

Prace montażowe należy na każdej kondygnacji prowadzić według wskazówek zawartych w tomie projektu dotyczącym niskiego parteru.

Ponadto sposób wykonania prac i parametry materiałów zawarto w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA KONDYGNACJI**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Typ oprawy oświetlenia ewakuacyjnego	Ilość	Typ oprawy oświetlenia kierunkowego	Ilość	Przewody zasilające 3x1,5 mm2 o odporności 1,5 h	Linie sterowania ręcznych przycisków oddymiania	Przycisk AWARYJNEGO ODDYMIAANIA	Słownik napowietrzania	Słownik klapy oddymiającej	Centrala oddymiania	Instalacja oddymiania	Przewody zasilające 3x1,5 mm2 o odporności 1,5 h	Moduł wyjść przełącznikowych	Moduł wejść przełącznikowych	Linie sygnalizacyjne	Linie dozorowe - YnTKSY 2x2X0,8 mm	Czujki optyczne	Czujki termiczne	ROP	Sygnalizatory akustyczne	Centrala SAP
6.01	Pomieszczenie administracyjne					0	0						0	0	0	3,81	1					
6.02	Pomieszczenie administracyjne					0	0						0	0	0	6,6	1					
6.03	Pomieszczenie administracyjne					0	0						0	0	0	6,6	1					
6.04	Pomieszczenie administracyjne					0	0						0	0	0	6,6	1					
6.05	WC					0	0						0	0	0	3,43	1					
6.06	Pomieszczenie administracyjne					0	0						0	0	0	5,21	1					
6.07	Pomieszczenie administracyjne					0	0						0	0	0	3,29	1					
6.08	Zaplecze socjalne						0						0	0	0	4,25	1					
6.09	Pomieszczenie administracyjne						0						0	0	0	4,2	1					
6.10	Pomieszczenie administracyjne						0						0	0	0	4,2	1					
6.11	Pomieszczenie administracyjne						0						0	0	0	4,2	1					
6.12	Pomieszczenie administracyjne						0						0	0	0	4,2	1					
6.13	Pomieszczenie administracyjne						0						0	0	0	4,2	1					
6.14	Komunikacja	AW4	4	K1	3		0						0	0	0	4,06	2					
6.15	Pomieszczenie socjalne						0						0	0	0	2,04	1					
6.16	Komunikacja	AW4	2	K1	2		0						25		21	4,88	3			1	1	