

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**INFRASTRUKTURA  
BUDYNKU W GDAŃSKU OLSZYNCE PRZY UL. MODREJ 69.  
ADAPTOWANEGO NA POTRZEBY MOPS –  
- PLACÓWKA OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZA CAŁODOBOWA DLA DZIECI**

## **INSTALACJE I SYSTEMY NISKOPRĄDOWE:**

- **System Sygnalizacji Pożaru SSP**

Nazwy i kody robót CPV wg. WSZP

Grupa robót :

CPV 45300000-0 - roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasa robót :

CPV 45310000-3 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kategoria :

CPV 45312100-8 – instalowanie pożarowych systemów alarmowych

CPV 45315600-4 – instalacje niskiego napięcia

# 1 WSTĘP

## 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót mających na celu wykonanie instalacji systemu sygnalizacji pożaru SSP w budynku Komisariatu Policji w budynku w Gdańsku-Olszynie przy ul. Modrej 69, adaptowanego na potrzeby MOPS – Placówka Opiekuńczo-Wychowawcza Całodobowa Dla Dzieci.

## 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i jest jednym z dokumentów kontraktowych przy zleceniu, zawarciu umowy i realizacji robót. określonych specyfikacją i dokumentacją projektową.

## 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie systemu sygnalizacji pożaru SSP w budynku, a w szczególności :

- ułożenie okablowania dedykowanego systemu SSP,
- zamontowanie urządzeń systemu SSP.

# 2 Określenia podstawowe.

**Teren budowy:** przestrzeń, w której prowadzone są prace budowlane.

**Pozwolenie na budowę:** decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie budowy prowadzenie prac budowlanych wraz z załącznikami i zatwierdzona do realizacji dokumentacja projektowa. Dokumenty prawne robót powinny zostać dostarczone wykonawcy nie później niż w dniu przekazania placu budowy.

**Dokumentacja budowy:** dokumentacja budowy jest pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, projektami wykonawczymi, dziennik budowy, protokoły badań i sprawdzeń powykonawczych instalacji. Certyfikaty i atesty materiałów wbudowanych, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, projektowa dokumentacja powykonawcza, książki obmiarów .

**Dokumentacja powykonawcza:** dokumentacja robót sporządzona przez Wykonawcę obejmująca całość prac wykonanych. z naniesionymi w dokumentacji projektowej zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót, wynikami badań i testów, ekspertyz, atestów, aprobat, certyfikatów.

**Dziennik budowy:** opatrzony pieczęcią właściwej jednostki Nadzoru Budowlanego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych robót, przekazywania poleceń i zaleceń, oraz korespondencji technicznej pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

**Kierownik budowy:** osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca wymagane dla

zakresu robót uprawnienia i upoważniona do kierowania robotami i reprezentacji Wykonawcy na budowie w sprawach realizacji kontraktu.

**Przedmiar robót:** opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania, z podaniem ich ilości i oznaczeniem jednostek obmiarowych.

**Kosztorys ofertowy:** wyceniony, kompletny przedmiar robót.

**Księga obmiaru:** akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców lub dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego ( w szczególności dla robót dodatkowych i zamiennych poleconych przez Zamawiającego ).

**Materiały:** wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót zgodne z dokumentacją projektowo-kosztorysową, zaakceptowane przez Zamawiającego.

**Polecenie Zamawiającego:** wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące budowy, sposobu realizacji robót lub innych spraw dokumentacji projektowej.

**Wykonawca:** osoba prawna lub fizyczna wykonująca przedmiot kontraktu / umowy, odpowiedzialna za jakość robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją wykonania i odbioru, obowiązującymi normami i zaleceniami Inwestora.

**Projektant:** uprawniona osoba fizyczna lub prawna będąca autorem opracowań projektowych i uprawniona do wprowadzania zmian w dokumentacji technicznej

**Inspektor Nadzoru Inwestorskiego:** osoba prawna lub fizyczna wykonująca nadzór nad realizacją przedmiotu kontraktu w imieniu Inwestora. Do podstawowej roli Inspektora nadzoru inwestorskiego w zamierzonym procesie budowlanym należy, co określone zostało w art. 25 Prawa Budowlanego, kontrola wykonywanych robót zgodnie z projektem, obowiązującymi normami, przepisami a także z warunkami techniczno – budowlanymi .

## 3 Wymagania dotyczące robót

### 3.1 Wykonanie robót - wymagania ogólne:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi przepisami, normami i poleceniami Inspektora Nadzoru. Rozpoczęcie robót może nastąpić po przekazaniu Wykonawcy przez Inwestora, protokołem, terenu budowy, pozwolenia na budowę, dziennika budowy i zatwierdzonej dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien teren budowy oznakować i wyposażyć plac budowy w sprzęt ppoż. zgodny z warunkami i planem ppoż. budynku, w którym będą wykonywane roboty. Sposób wykonania robót montażowych, jakość materiałów, powinny być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami, specyfikacją i dokumentacją projektową. Okablowanie sieci, montaż podzespołów, włączenie urządzeń do zasilania, itp. należy wykonać stosując wskazówki wg. technologii podanej przez producenta systemu, jako podstawa uzyskania certyfikatu gwarancyjnego. Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszystkie roboty

montażowe przestrzegając przepisy BHP, wytycznych bezpieczeństwa, wymagane dla warunków składowania transportu materiałów. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić ład i porządek w miejscu wykonywania robót. Wykonawca zabezpieczy wyposażenie użytkowe pomieszczeń, w których wykonywane są roboty, przed zniszczeniem lub uszkodzeniem.

Pomieszczenia po robotach powinny być przekazane zamawiającemu w stanie technicznym odpowiadającym stanowi pierwotnemu. Po zakończeniu robót Wykonawca usunie poza teren budowy sprzęt, materiały, odpady i instalacje tymczasowe placu budowy oraz doprowadzi miejsce wykonywania robót do stanu pierwotnego. Przy wykonaniu robót Wykonawca będzie respektować prawa patentowe lub inne prawa własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych i zastrzeżonych rozwiązań projektowych, licencji, oprogramowania, urządzeń, materiałów lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wykonawca jest zobowiązany, znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są związane z prowadzonymi robotami.

### **3.2 Wykonanie robót - wymagania szczegółowe SSP:**

Projekt zakłada, zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumencie p.t. :

#### **„OCENA – EKSPERTYZA**

**DOTYCZĄCA INNEGO NIŻ OKREŚLONE W ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 ROKU W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH JAKIM POWINNY ODPOWIADĄĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE, SPEŁNIENIA WYMAGAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ WYNIKAJĄCYCH Z W/W ROZPORZĄDZENIA DLA ADAPTACJI BUDYNKU W GDAŃSKU OLSZYNCE PRZY UL. MODREJ 69 NA POTRZEBY MOPS PLACÓWKA OPIEKUNICZO-WYCHOWAWCZA CAŁODOBOWA DLA DZIECI”,**

autorzy :

- Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych – mgr inż. Feliks Mikulski
- Rzeczoznawca budowlany - mgr inż. Włodzimierz Odebralski

wykonaną na zlecenie Inwestora, dotyczącą spełnienia przez budynek wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, **budynek winien być chroniony instalacją sygnalizacji alarmu pożaru, nadzorującą pomieszczenia użytkowe na poziomach nadziemnych.**

W projekcie przewidziano zastosowanie optycznych czujek dymu i czujek temperaturowych oraz ręcznych ostrzegaczy pożaru.

Pomieszczenia, w których należy zainstalować optyczne czujki dymu :

- klatka schodowa - nr 2.1;
- korytarz - nr 2.3;
- komunikacja - nr 1.2 i 3.1;
- sypialnie - 2.6; 2.7; 2.8; 3.2(2szt) i 3.3;
- pokój gościnny - nr 2.3;
- pokój specjalistów - nr 1.6;
- pokój nauki - nr 1.8;
- jadalnia - nr 1.5 (2szt);
- pomieszczenie gospodarcze - nr 2.4.

Czujki optyczno-temperaturowe należy zainstalować w :

- pokoju dziennym nr 1.7(2szt) - pokój z kominkiem;
- kuchni nr 1,4;
- aneksie kuchennym nr 2.2.

Każda czujka wyposażona będzie w zewnętrzny wskaźnik zadziałania, montowany nad drzwiami dozorowanego pomieszczenia.

Ręczne ostrzegacze pożaru oraz wewnętrzne optyczno-akustyczne sygnalizatory alarmu zostaną umieszczone na klatce schodowej, na podestach parteru i pierwszego piętra.

Na zewnętrznej ścianie budynku, w widocznym miejscu od strony ulicy Modrej, należy zamontować zewnętrzny optyczno-akustyczny sygnalizator alarmu.

Czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe włączone będą w linie dozоровe doprowadzone od centrali do chronionych pomieszczeń.

Elementy w liniach dozоровych należy podzielić na niżej wymienione strefy detekcyjne :

Nr linii	Nr strefy	Nr detektora	Nr pomieszczenia	Nazwy pomieszczeń należących do strefy
<b>POZIOM PARTERU</b>				
1	1	1/1	1.6	Pokój specjalistów
1	1	1/2	1.5	Jadalnia
1	1	1/3	1.5	Jadalnia
1	1	1/4	1.4	Kuchnia
2	2	2/1	1.7	Pokój dzienny
2	2	2/2	1.7	Pokój dzienny
2	2	2/3	1.8	Pokój do nauki
2	2	2/4	1.2	Komunikacja
LK	6	6/1	1.2	Komunikacja (ręczny ostrzegacz pożaru)
<b>POZIOM I PIĘTRA</b>				
3	3	3/1	2.5	Pokój gościnny
3	3	3/2	2.4	Pomieszczenie gospodarcze
3	3	3/3	2.3	Korytarz
3	3	3/4	2.5	Aneks kuchenny
4	4	4/1	2.6	Sypialnia
4	4	4/2	2.7	Sypialnia
4	4	4/3	2.8	Sypialnia
4	4	4/4	2.1	Klatka schodowa
LK	6	6/2	2.1	Klatka schodowa (ręczny ostrzegacz pożaru)
<b>POZIOM II PIĘTRA</b>				
5	5	5/1	3.3	Sypialnia
5	5	5/2	3.1	Komunikacja
5	5	5/3	3.2.	Sypialnia
5	5	5/4	3.2	Sypialnia

Przewiduje się zastosowanie w instalacji konwencjonalnej centrali sygnalizacji pożaru, typu IGNIS 1080, produkcji POLON-ALFA, współpracującej z czujkami dwustanowymi (konwencjonalnymi) oraz ręcznymi ostrzegaczami pożaru.

Centrala powinna umożliwić :

- sygnalizowanie o pożarze wykrytym przez współpracujące czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe
- wskazanie miejsca powstania pożaru poprzez identyfikację linii z alarmującą czujką,
- ysterowanie przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
- ysterowanie zewnętrznych sygnalizatorów alarmowych,
- przekazanie informacji o pożarze do systemów monitoringu.

Z uwagi na to iż budynek stanowi jedną strefę pożarową [patrz OCENA-EKSPERYZA], obejmującą trzy kondygnacje, centrala powinna umożliwić włączenie minimum trzech linii dozоровych czujek, jednej linii ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz jednej linii sygnalizatorów alarmowych.

Centralę sygnalizacji pożaru należy umieścić w pokoju specjalistów nr 1.6 na parterze budynku.

Celem zapewnienia niezawodnej pracy systemu alarmu pożaru, należy zasilić centralę z dwóch odrębnych źródeł energii elektrycznej:

- z sieci elektroenergetycznej prądu przemiennego 230V/50Hz,
- z baterii akumulatorów, które automatycznie przejmą zasilanie w energię systemu SAP w przypadku zaniku napięcia przemiennego.

Pojemność baterii winna zapewnić 72-godzinna pracę systemu w stanie dozoru oraz 0,5 godziną w przypadku alarmu.

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosować szybkie wyłączenie.

Napięcie 230V/50Hz doprowadzić do centrali sygnalizacji pożaru dedykowanym obwodem elektrycznym bezpośrednio z rozdzielnicy elektrycznej głównej budynku, pod tynkiem, przewodem wtynkowym n.p. typu YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

Obudowę centrali należy połączyć przewodem wyrównawczym z szyną wyrównawczą budynku. Sposób wykonania obwodu zasilającego oraz przewodu wyrównawczego zawarto w projekcie instalacji oświetlenia awaryjnego budynku.

Centrala sygnalizacji pożaru, czujki, ręczne ostrzegacze pożaru, sygnalizatory, przewody instalacyjne winny posiadać atest CNBOP.

Instalację sygnalizacji alarmu pożaru należy wykonać pod tynkiem w rurach elektroinstalacyjnych, przewodem pożarowym atestowanym uniepalnionym typu YnTKSYekw 1x2x0,8.

## 4 SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonywania instalacji poszczególnych systemów winien wykazać się możliwością korzystania z odpowiednich maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót.

## 5 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna

gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach przedstawiciela Inwestora (zamawiającego), w terminie przewidzianym umową. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanyymi przez ich wytwórcę.

## 6 WYKONANIE ROBÓT

### 6.1 Prace instalacyjne

Montaż instalacji systemu sygnalizacji pożaru powinien być wykonany przez uprawnionego instalatora.

Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z normą BN-84/8984-10. Odstępstwa od przedstawionej technologii wykonywania robót są dopuszczalne po uzyskaniu akceptacji Inwestora. Prace instalacyjne należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP. Wszystkie przewody instalacji poszczególnych systemów należy prowadzić w ciągach poziomych i pionowych w uprzednio zamontowanych pod tynkiem rurach elektroinstalacyjnych. Odcinki przewodów instalacji systemu sygnalizacji pożaru muszą być jednorodne : nie wolno zmieniać profilu, średnicy, rodzaju izolacji, kolorystyki żył.

Przy wykonawstwie należy przestrzegać norm i przepisów powszechnie obowiązujących ze szczególnym zwróceniem uwagi na :

- urządzenia instalować w sposób utrudniający ich odłączenia,
- pomiędzy detektorami przewod w instalacji wykonać w jednym jednorodnym odcinku (nie może być przedłużany przez dolutowanie lub w inny sposób).
- łączenie i rozgałęzianie przewodów należy wykonać przez stosowanie zacisków.

Przejścia instalacji przez stropy i ściany wykonać w osłonie z rur stalowych. Wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe.

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać badania :

- pomiar rezystancji linii dozorowych i sterowniczych,
- pomiar rezystancji izolacji przewodów i kabli,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie.

Uruchomienia systemu należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

### 6.2 Instalacja urządzeń

W przypadku układania przewodów wyprzedzających montaż urządzeń w miejscach montażu urządzeń, należy pozostawić wypusty z odpowiednim zapasem oprzewodowania (min. 20 cm). Urządzenia należy montować zgodnie z normami i zasadami montażu jak również zaleceniami i wskazaniem producenta.

Centralę sygnalizacji pożaru należy instalować na ścianie na wysokości ok. 1.5 m (licząc od dolnej krawędzi centrali do podłogi).

Gniazda do czujek instalować bezpośrednio na stropie tak aby wskaźniki zadziałania umieszczone w czujkach były widoczne z jednego punktu (drzwi wejściowych) w odległości min. 0,5m od innych urządzeń.

Ręczne przyciski montować na wysokości ok. 1,5m od podłoża w odległości 0,5m od innych urządzeń w miejscach dobrze widocznych.

## 7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli jest sprawdzanie wykonania robót i materiałów w zakresie ich zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i instrukcjami Inspektora Nadzoru. Kierownik Budowy (robót) jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót, z częstotliwością uzgodnioną i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań i testów, w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz jakości realizowanych robót z dokumentacją projektową.

Zakres kontroli jakości obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- wbudowania materiałów, wyrobów i urządzeń zgodnych z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami,
- poprawność wykonania przejść instalacji przez stropy i ściany,
- wykonanie uszczelnień p. pożarowych,
- prawidłowość standardów rozszycia przewodów w gniazdach i urządzeniach,
- prawidłowość ułożenia przewodów,
- prawidłowość działania wszystkich przewodów i odbiorów,
- prawidłowość wykonania wszelkich połączeń,
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

### 7.2 Kontrola, pomiary i badania

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów i wyrobów przewidzianych do wykonania prac. Wykonawca jest zobowiązany do stałej systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inwestora. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie ciągłości obwodów,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową.

### 7.3 Badania po wykonaniu robót

W przypadku zadawalających wyników pomiarów i badań wykonanych przed i w czasie wykonywania robót, na wniosek Wykonawcy, Zamawiający może wyrazić zgodę na niewykonywanie badań po wykonaniu robót.

## 8 OBMIAR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzących w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie



powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem, z natury (wykonane roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji projektowej.

## 9 ODBIÓR ROBÓT

### 9.1 Ogólne zasady odbioru robót

Celem odbioru jest finalna ocena rzeczywiście wykonanych robót względem ich ilości, jakości i wartości. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru wpisem do Dziennika budowy i przedkłada dokumenty potwierdzające wykonanie robót Inwestorowi do akceptacji. Odbiór jest potwierdzeniem, wykonania robót zgodnie z kontraktem i obowiązującymi normami. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, normami, instrukcjami montażu, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania przewidziane dla zakresu robót lub instalacji urządzeń dały wyniki pozytywne.

### 9.2 Odbiór systemu

Do szczególnych obowiązków Wykonawcy należy:

- montaż i uruchomienie systemów zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producenta urządzeń, ze sprawdzeniem wszystkich urządzeń,
- zapewnienie zgodności wykonanej instalacji z wymogami prawa, przepisów budowlanych, przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- sprawdzenie w trakcie odbioru poprawności działania wszystkich urządzeń składowych i całego systemu,
- opracowanie i przekazanie instrukcji obsługi systemu oraz dokumentacji powykonawczej,
- zapewnienie pomocy serwisowej podczas użytkowania systemu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za :

- udostępnienie Inwestorowi wszystkich dokumentów i informacji,
- za odpowiednie przeszkolenie pracowników Inwestora/Użytkownika w stopniu wystarczającym do prawidłowego obchodzenia się z systemem.

Przed przekazaniem urządzeń systemu sygnalizacji pożaru do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi :

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia CNBOP na zastosowaną konfigurację systemu,
- dziennik budowy,
- księgę obmiaru,
- protokoły pomiarów.

## 10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-IEC 60364-5-523 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-56 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 1: Wymagania ogólne.

PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.

PN-IEC 60364-60-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-EN 50090-2-2:2002 Domowe i budynkowe systemy elektroniczne (HBES) – Część 2-2: Przegląd systemu – ogólne wymagania techniczne.

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-EN 61537:2003 Systemy korytek i drabinek instalacyjnych do prowadzenia przewodów.

PN-EN 50081-1:1996 Kompatybilność elektromagnetyczna – Wymagania ogólne dotyczące emisyjności – Środowisko mieszkalne, handlowe i lekko uprzemysłowione.

PN-EN 50130-4:2002 Systemy alarmowe – Część 4. Kompatybilność elektromagnetyczna – Normy dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych.

Rozporządzenie MP i PS z 26.09.1997 r. (Dz. U. Nr 129 z 1997 r. poz.844) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie MG z 17.09.1999 r. (Dz. U. Nr 80 z 1999 r. poz. 912) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

Rozporządzenie MI z 12.04.2004 r. (dz. U. Nr 109 z 2004 r. poz. 1156) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Część V –

Instalacje elektryczne 1973 r.

Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych – PBUE z 1997 r.