

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻAROWEJ, SYSTEMU ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAAPADU SYSTEM TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ SYSTEM SIECI KOMPUTEROWEJ SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU**

**CPV – 45 312 100 – 8 – system sygnalizacji pożarowej**

**CPV – 45 316 200 – 7 – system sterowania oddymiania**

**CPV – 45 312 200 – 9 – system sygnalizacji włamania i napadu**

**CPV – 45 312 320 – 6 – system telewizji przemysłowej**

**CPV – 45 314 320- 0 – system sieci komputerowej**

**CPV – 45 312 000 – 7 — system kontroli dostępu**

## **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH**

Przedmiotem są informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych systemu sygnalizacji pożarowej – **dział CPV 45312100 – 8**.

## **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH**

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach związanych z wykonaniem systemu sygnalizacji pożarowej.

## **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą wykonania instalacji sygnalizacji pożarowej.

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przy wykonywaniu systemu sygnalizacji pożarowej należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby, które spełniają te warunki są:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.
- wyroby oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z normą europejską wprowadzoną do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.
- dopuszczone do jednostkowego stosowania są również według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami.

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego.

Za materiały nie odpowiadające wymaganiom uznane zostaną wszystkie materiały, które:

Nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację, były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta w wyniku czego nastąpiła zmiana własności materiału.

## WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

### Wykonanie.

Specyfikacja Techniczna została sporządzona zgodnie z obowiązującymi standardami, normami obligatoryjnymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, a także przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

### Materiały i wyroby stosowane w instalacji sygnalizacji pożarowej:

#### System sygnalizacji pożaru – etap 1

Lp.	Nazwa sprzętu / model	Producent	Ilość (sztuk)
1.	Centrala sygnalizacji pożaru D30003-zestaw z centralą Detect3004 Plus-4 pętle, wraz z: 32551,30090, 32778, 32098, 32098	Detectomat	1
2.	Akumulator 12V/26Ah – D40001	Detectomat	2
3.	Płyta montażowa drukarki PIP3004 – D32560	Detectomat	1
4.	Drukarka systemowa PIP3004 – D32558	Detectomat	1
5.	Czujka optyczna dymu i ciepła OT PL3300 – D30021	Detectomat	82
6.	Gniazdo standard białe – D32241	Detectomat	81
7.	Wskaźnik zadziałania PA V10 PL	Detectomat	16
9.	Moduł 1we/1wy IOM3311 – D30200	Detectomat	23
9.	Zasilacz 5A 2405STE CNBOP– D32580	Detectomat	1
10.	Akumulator 12V/18Ah – D30156	Detectomat	2
11.	Moduł 1wy OMS3301 – D30211	Detectomat	7
12.	Moduł rozszerzający o monitorowanie wyjścia UBW3311 – D32073	Detectomat	7
13.	Ręczny ostrzegacz pożarowy PL3300 – D32736	Detectomat	11
	Pokrywa montażowa natynkowa do ROP – STI3150	Detectomat	11
14.	Sygnalizator akustyczno-optyczny	SAK7	12
15.	Przewód YnTKSYekw. 1x2x1,0	Bitner	1468 mb.
16.	Przewód PH90 HDGs 2x1,5mm2	Technokabel	262mb.
17.	Koryta kablowe, rury karbowane, listwy kablowe, opaski kablowe, materiały montażowe	-	1 kpl.

#### System sygnalizacji pożaru – etap 2

Lp.	Nazwa sprzętu / model	Producent	Ilość (sztuk)
1.	Czujka optyczna dymu i ciepła OT PL3300 – D30021	Detectomat	227
2.	Gniazdo standard białe – D32241	Detectomat	227
3.	Wskaźnik zadziałania PA V10 PL	Detectomat	12
4.	Moduł 1we/1wy IOM3311 – D30200	Detectomat	30
5.	Moduł rozszerzający o monitorowanie wyjścia UBW3311 – D32073	Detectomat	4
6.	Pokrywa montażowa natynkowa do ROP – STI3150	Detectomat	27
7.	Ręczny ostrzegacz pożarowy PL3300 – D32736	Detectomat	27
8.	Trzymacz elektromagnetyczny do drzwi PPOŻ EM-700 komplet ze zworą i przyciskiem zwolnienia	STUME T	5
9.	Sygnalizator akustyczno-optyczny	SAK7 - W2	23

10.	Przewód YnTKSYekw. 1x2x1,0	Bitner	6045 mb.
11.	Przewód PH90 HDGs 2x1,5mm <sup>2</sup>	Technokabel	910mb.
12.	Koryta kablowe, rury karbowane, listwy kablowe, opaski kablowe, materiały montażowe	-	1 kpl.
13.	Klatki ochronne do czujek punktowych STI 9601	STI	13

### **Wymagania przy zmianie materiałów**

Marka materiałów określona w dokumentacji ofertowej i wykonawczej będzie wymagana w wykazie cen. Jednak Wykonawca robót elektrycznych może zaproponować materiały innej marki, posiadające te same lub lepsze charakterystyki. Taka propozycja wymaga zatwierdzenia przez Inwestora i Projektanta Systemu Sygnalizacji Pożarowej.

### **Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych**

Sprzęt i narzędzia wykorzystywane do wykonania robót muszą być w pełni sprawne, na bieżąco konserwowane i poddawane okresowym przeglądom – zgodnie z zaleceniami producenta.

Ponadto muszą one spełniać wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Zastosowany sprzęt powinien posiadać dopuszczenia do użytkowania. Niedopuszczalne jest używanie sprzętu niespełniającego powyższych wymogów, jak również wykorzystywanie do niezgodnie z przeznaczeniem.

### **Przyrządy do badań i pomiarów**

Wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w raporcie (protokole) z badań i pomiarów.

### **Wymagania dotyczące środków transportu**

Środki transportowe używane na budowie do transportu materiałów muszą być sprawne i posiadać ważne badania techniczne.

Wszystkie środki transportowe powinny spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym.

Ponadto powinny one zapewniać dostarczenie na budowę materiałów w warunkach gwarantujących ich przewóz bez uszkodzeń, z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

## **WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH**

Roboty elektryczne winny być realizowane zgodnie z przepisami i wymaganiami określonymi m.in. przez zestaw norm i przepisów budowlanych.

Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej specyfikacji, a ponadto uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych

### **Kompletność instalacji.**

Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach materiałowych, takie jak np. wsporniki i uchwyty montażowe, rurki instalacyjne i dławiki kablowe na doprowadzeniach itp.

### **Dostęp do urządzeń elektrycznych:**

- drzwi i pokrywy urządzeń SSP, których otwarcie umożliwia dotknięcie części elektrycznych pod napięciem należy oznaczyć napisem ostrzegawczym,
- tabliczki muszą mieć napisy grawerowane i być trwale przymocowane do podłoża, nie wolno stosować taśm samoprzylepnych,
- części, które pozostają pod napięciem pomimo otwarcie rozłącznika głównego należy osłonić w sposób wykluczający przypadkowe dotknięcie,
- ostateczne ustawienie urządzeń powinno być takie, aby zapewnić odpowiednie odstępy dla ich naprawy i obsługi.

### **Oznaczenia identyfikacyjne.**

Wszystkie części składowe Systemu Sygnalizacji Pożarowej należy wyposażyć w oznaczenia identyfikacyjne.

Oznaczenia powinny zapewnić jednoznaczną identyfikację grupy dozorowej oraz numer elementu w danej grupie.

### **Segregacja obwodów:**

- przewody pętli dozorowych powinny być skutecznie oddzielone od instalacji elektrycznych przez ułożenie w odpowiednich odstępach tj. co najmniej 30 cm,

### **Elementy mocujące:**

- wszystkie elementy mocujące, rurki, wsporniki itp. powinny być systemowe; nie dopuszcza się elementów wykonywanych na budowie z przypadkowego materiału,
- mocowania i otwory w elementach konstrukcji muszą być koordynowane z Inspektorem Nadzoru robót budowlanych.

### **Próby i pomiary montażowe.**

Zakres nadzoru prób i pomiarów: nadzór nad robotami elektrycznymi powinien być wykonywany zgodnie ze szczegółami podanymi w niniejszej specyfikacji oraz z ogólnymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

### **Zabezpieczenia przeciwpożarowe.**

Przejścia instalacyjne tras kablowych przez ściany i stropy stanowiące granice stref pożarowych należy wykonać w sposób zapewniający odporność ogniową tych elementów konstrukcyjnych. Zalecana klasa odporności ogniowej dla przejść instalacyjnych EI 120.

### **KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzana na bieżąco przez Inspektora Nadzoru. Przedmiotem kontroli będzie zgodność z wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji technicznej.

Elementy instalacji elektrycznych winny być poddane badaniom i próbom przed przekazaniem do odbioru.

### **Próby wykonywane przez producentów.**

Wszystkie urządzenia, osprzęt, kable i inne elementy dostarczone przez wykonawcę w ramach niniejszego kontraktu powinny być poddane próbom określonym w odnośnych normach. Wykonanie prób musi być potwierdzone atestem wydanym na piśmie.

### **Próby wykonywane w czasie budowy.**

Próby i pomiary wykonywane na budowie powinny obejmować pomiar rezystancji izolacji, ciągłości połączeń i ciągłości połączeń. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wszystkie niezbędne przyrządy pomiarowe do wykonywania prób. W miarę postępu robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszystkich niezbędnych prób i pomiarów dla kolejnych fragmentów instalacji. Wykonanie odnośnych prób powinno być niezwłocznie odnotowane w dzienniku budowy.

### **Oględziny po zakończeniu robót.**

Po zakończeniu robót, ich kolejnych etapów oraz przed podaniem napięcia wykonawca zobowiązany jest dokonać oględzin instalacji w celu stwierdzenia kompletności i zgodności instalacji z projektem, właściwego doboru i montażu urządzeń oraz braku widocznych uszkodzeń, szczególnie takich, które mogłyby spowodować pogorszenie bezpieczeństwa obsługi. Wykonanie powyższych czynności powinno zostać odnotowane w dzienniku budowy.

### **Próby montażowe po zakończeniu robót.**

Po zakończeniu robót wykonawca jest zobowiązany wykonać badania:

- ciągłości połączeń obwodów,
- rezystancji izolacji,
- ochrony przez zastosowanie przegród i obudów wykonanych podczas montażu,

-skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej.

Metody pomiarowe powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

## **WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT**

Obmiar robót będzie każdorazowo wykonany w obecności Inspektora Nadzoru i powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu.

Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

## **ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Po zakończeniu budowy Wykonawca dostarczy Inwestorowi:

- plany i schematy instalacji skorygowane na podstawie rysunków roboczych,
- pismenne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem Inwestora oraz projektantem,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty zanikające,
- gwarancje, atesty i inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- protokoły prób i pomiarów pomontażowych,
- książkę eksploatacji systemu sygnalizacji pożarowej.

Wymagania wyżej określone należy traktować jako minimalne. Mogą one ulec zmianom i rozszerzeniom w ramach ogólnych i szczegółowych warunków kontraktowych.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej.

Odbiór kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania.

Po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór.

## **DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Przepisy prawne.

- Ustawa z dnia 23 marca 2003 Prawo Budowlane (Dz. U. nr 80) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz. U. nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciw pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 121 poz. 1138) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami (Nowelizacja z dnia 13 marca 2009 r.)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciw pożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.