

OBIEKT: Budynek Komendy Powiatowej Policji w Myszkowie
Ul. Kościuszki 105, 42-300 Myszków
dz. nr ewid.: 3877, 3878, 3879 km21

TEMAT : Projekt robót budowlanych związanych z remontem kompleksowym
(2 etap) budynku administracyjnego Komendy Powiatowej Policji w
Myszkowie.
Budowa systemu oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej.

INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
Ul. Lompy 19, 40-038 Katowice

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody CPV:

- 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych**
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**
- 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego**
- 31625000-3 Alarmy przeciwpożarowe**
- 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych**

Spis

treści

1 WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST	3
1.4. Wymagania dotyczące robót	3
1.5. Zakres rzeczowy robót objętych ST	3
1.6. Określenia podstawowe	3
2 MATERIAŁY	3
2.1. Ogólne wymagania	3
2.2. Materiały gotowe	3
2.3. Przewody instalacyjne	4
2.4. Osprzęt instalacyjny	4
2.5. System oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej	6
3 SPRZĘT	6
3.1. Wymagania ogólne	6
3.2. Sprzęt do budowy instalacji elektrycznych	7
4 TRANSPORT	7
4.1. Wymagania ogólne	7
4.2. Transport materiałów i elementów	7
5 WYKONANIE ROBÓT	7
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	7
5.2. Roboty instalacyjne	7
5.3. Trasy instalacji, tablice, sprzęt i osprzęt elektryczny	8
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1. Zasady wykonania kontroli robót	8
6.2. Ocena wyników badań	8
7 OBMIAR ROBÓT	8
8 ODBIÓR ROBÓT	9
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
10 PRZEPISY ZWIĄZANE PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
10.1. Normy	9
10.2. Inne dokumenty	9

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych w zakresie budowy instalacji elektrycznych oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej dla dostosowania budynku Komendy Powiatowej Policji w Myszkowie przy ul. Kościuszki 105 do aktualnych wymogów p.poż.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności występujące przy budowie instalacji elektrycznej zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inżyniera kontraktu oraz ze sztuką budowlaną. Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże wykonawcy plac budowy. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy. Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót elektrycznych należy sprawdzić czy teren na którym mają być wykonywane roboty jest odpowiednio przygotowany. Należy wyznaczyć miejsca składowania materiałów (place, obiekty).

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Zakres rzeczowy robót objętych ST

W zakres rzeczowy wchodzi:

1. budowa zasilania instalacji oddymiania klatki schodowej,
2. budowa systemu oddymiania klatki schodowej..

1.6 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe robót objętych Specyfikacją Techniczną są zgodne z odpowiednimi normami.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST B.00.00.00. „Przepisy ogólne”. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy lub świadectwo dopuszczenia stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami i prawem budowlanym.

2.2. Materiały gotowe

Do wykonania przedmiotowych prac należy zastosować następujące materiały:

- ⌘ listwy elektroinstalacyjne gładkie sztywne nierozprzestrzeniające płomienia bezołowiowe typu LS o wymiarach zgodnych z projektem,
- ⌘ systemy oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych wyposażone w centrale oddymiania umożliwiające otwarcie klap wg projektu wraz z awaryjnym źródłem zasilania,

- ⤴ puszki odgałęźne z funkcją podtrzymania zasilania przez 90 minut PH90,
- ⤴ rury elektroinstalacyjne dwuścienne karbowane (wewnętrzna ścianka gładka, zewnętrzna karbowana) o średnicy 45mm,
- ⤴ uchwyty kablowe dla mocowania kabli PH90 wraz z kołkami PH90, (system mocowania kabli winien być przebadany wraz z kablami danego producenta co powinno być poparte certyfikatami)

Ogólne wiadomości na temat kabli i przewodów elektroenergetycznych, rur i osprzętu podano w OST D-01.03.02 „Określenia podstawowe” i „Materiały budowlane”.

Materiały takie jak kable, rury i osprzęt należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczane na plac budowy materiały, należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez Inżyniera, Kierownictwo (dozór techniczny) robót.

2.3 Przewody instalacyjne

1. Należy stosować przewody izolowane (z izolacją lub izolacją i powłoką) do układania na stałe, jednożyłowe lub wielożyłowe, do układania pod tynkiem.
2. Wymagane podstawowe parametry przewodów:
 - ⤴ napięcie znamionowe izolacji: 450/750 V,
 - ⤴ przekrój znamionowy żył: 1,5; 2,5 mm² (każdy rodzaj przewodów jest produkowany w określonym zakresie przekrojów).
3. Zaleca się stosowanie przewodów o żyłach miedzianych (Cu), izolacji i powłoce polwinitowej typu YDYżo do wykonywania instalacji podtynkowych lub osłoniętych.
4. Dla doprowadzenia uziemienia stosować należy przewody LgYżo 450/750V o przekrojach 4 mm²; 16mm².
5. Jako kable zasilające urządzenia służące ochronie przeciwpożarowej stosować należy kable ognioodporne, bezhalogenowe, nierozprzestrzeniające płomienia, o niskiej emisji dymów typu NHXH FE180/E90 o przekrojach żył 1,5mm², 2,5mm², 6mm², 10mm², 16mm², 25mm² o napięciu pracy 0,6/1kV.
6. Dla systemów p.poż. stosować należy przewody: HDGs 3x2,5 PH90, HDGs 2x1,5 PH90, HTKSHekw 2x0,8 PH90, HTKSHekw 3x2x0,8 H90, YnKSY 7x1, YnTKSY 3x2x0,8, YnTKSY 2x0,8.
7. Zastosowane przewody ognioodporne winny być przebadane wraz z zastosowanym systemem mocowania, co powinno być potwierdzone certyfikatami.

W instalacjach zasilania elektrycznego budynków nie należy stosować przewodów miedzianych o przekrojach mniejszych niż 1,5 mm².

2.4. Osprzęt instalacyjny

2.4.1 Wyłączniki instalacyjne

Wyłączniki instalacyjne należy stosować w instalacjach elektrycznych do zabezpieczania obwodów od skutków przeciążeń i zwarć (wyłączania prądów roboczych i zwarciovych) oraz do ochrony przeciwporażeniowej.

1. Do zabezpieczania obwodów w instalacjach elektrycznych należy stosować wyłączniki instalacyjne nadprądowe. Wyłączniki powinny być przystosowane do instalowania na szynie TH 35.
3. Podstawowe parametry techniczne dla wyłączników nadprądowych :
 - ⤴ prądy znamionowe $I_N = 6; 10; 16; 25; 40; 63, 100A$,
 - ⤴ napięcia znamionowe: 230 i 400 V; 50 Hz,
 - ⤴ zdolność łączeniowa do 10kA oraz do 15kA(w TR P.POŻ.)

2.4.2 Puszki elektroinstalacyjne zwykłe

Puszki elektroinstalacyjne do instalowania gniazd i łączników, puszki odgałęźne:

- ▲ należy stosować puszki podtynkowe,
- ▲ puszki sprzętowe powinny być przystosowane do mocowania w nich gniazd i łączników za pomocą wkrętów lub „pazurków”,
- ▲ wymagane podstawowe parametry puszek:
 - ▲ puszka sprzętowa: Ø 60 mm,
 - ▲ puszka rozgałęźna: Ø 70 mm lub kwadratowa 75x75mm, przyłączalność przewodów o przekroju I - 6 mm²,
 - ▲ stopień ochrony: minimum IP 2X,
 - ▲ wytrzymałość elektryczna izolacji 2 kV,
 - ▲ wykonanie z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

2.4.3 Łączniki

Łączniki ogólnego przeznaczenia do instalacji podtynkowych

- ▲ łączniki powinny być przystosowane do instalowania w puszkach □ 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”,
- ▲ zaciski należy przystosować do łączenia przewodów o przekroju 1,0 - 2,5 mm²,
- ▲ obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia,

Podstawowe dane techniczne:

- ▲ napięcie znamionowe: 250 V; 50 Hz,
- ▲ prąd znamionowy: 10 A,
- ▲ stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,
- ▲ stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44,

2.4.4 Puszki ogniodporne PH90

W celu ewentualnego połączenia przewodów P.POŻ. stosować należy puszki n/t ogniodporne PH90 zapewniające ciągłość połączenia elektrycznego w czasie trwania pożaru przez 90 minut.

2.4.5 Pozostały osprzęt instalacyjny

Stosować należy osprzęt o parametrach i stopniu szczelności zgodnym z projektem budowlano-wykonawczym lub równoważne o identycznych parametrach.

Dla tablic rozdzielczych stosować należy obudowy wykonane w II klasie ochronności o pojemności modułowej zgodnej z projektem.

2.4.6 Zestawienie materiałów – budowa systemu oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej.

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP	JEDN	ILOŚĆ	FIRMA
1.	Centrala oddymiania	RZN 4408-M	szt.	1	D+H
2.	Akumulator bezobsługowy	HP 7-12 12V/7Ah	szt.	2	D+H
3.	Czujka optyczna dymu	DUR 40	szt.	4	D+H
4.	Przycisk oddymiania z sygnalizacją	RT 42-ST	szt.	4	D+H

5.	Przycisk przewietrzający	LT 43U-SD	szt.	1	D+H	
6.	Moduł przekaźnika odłączającego	TR 42	szt.	1	D+H	
7.	Moduł impulsu dla RZN-M	IM 44-K/M	szt.	1	D+H	
8.	Moduł kolejności otwierania drzwi	FS-41	szt.	1	D+H	
9.	Sygnalizator wiatrowo deszczowy	WRG 82	szt.	1	D+H	OPCJA
10.	Kłapa oddymiająca w standardzie	120 x 150	szt.	1	D+H	
11.	Siłownik zębatkowy	ZA155/1000-HS	szt.	1	D+H	
12.	Siłownik łańcuchowy do drzwi	DDS 54/500	szt.	2	D+H	
13.	Rygiel trzpieniowy rewersyjny	JEB-250 12/24VDC	szt.	2	JANTEK	
14.	Przewód kabelkowy	HTKSH 4x2x0,8	mb.	20	BITTNER	
15.	Przewód kabelkowy	YnTKSY 1x2x0,8	mb.	25	BITTNER	
16.	Przewód kabelkowy	YnTKSY 2x2x0,8	mb.	40	BITTNER	
17.	Przewód kabelkowy	HDGs 3x1,0 mm ²	mb.	20	BITTNER	
18.	Przewód kabelkowy	HLGs 3x1,5 mm ²	mb.	10	BITTNER	
19.	Przewód kabelkowy	HLGs 5x2,5 mm ²	mb.	20	BITTNER	
20.	Uchwyt montażowy do WRG	Uwd 1	szt.	1	D+H	OPCJA

2.5 System oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej

Zabudowany system oddymiania winien umożliwiać zabezpieczenie klatki w budynku oraz powinien charakteryzować się:

- ⌘ wysoką odpornością na uszkodzenia linii dozoru typu przerwa lub zwarcie,
- ⌘ centrala winna być wyposażona w wewnętrzny zasilacz i wbudowaną baterię akumulatorów bezobsługowych,
- ⌘ możliwość sterowania sygnalizacją akustyczną
- ⌘ pozostałe cechy centrali ustalić na podstawie projektu technicznego systemu sygnalizacji pożarowej.

Wszystkie elementy systemu (czujki dymu, przyciski ręcznego ostrzegacza pożarowego, itp.) winny mieć cechy zgodne z projektem technicznym systemu sygnalizacji pożarowej. Zestawienie materiałów wg projektu systemu sygnalizacji pożaru.

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Roboty winny być wykonywane ręcznie. Sposób wykonywania robót powinien być zaakceptowany przez Dozór techniczny Właściciela sieci i

urządzeń, Inżyniera, Kierownika budowy. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera, Kierownika budowy, Dozoru technicznego (Inspektora nadzoru). Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami, określonymi w dokumentacji projektowej, OST, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2 Sprzęt do budowy instalacji elektrycznych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót :

- ⌘ dobrej jakości elektronarzędzi i sprzętu do robót instalacyjnych wykonywanych ręcznie,
- ⌘ miernikami z ważnymi świadectwami badań.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Materiały na plac budowy powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu tak aby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Wykonawca jest obowiązany 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, OST, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2 Transport materiałów i elementów

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu w zależności od zakresu robót :

- ⌘ samochodu dostawczego,
- ⌘ przyczepy do przewożenia kabli.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Budowę instalacji elektrycznych pomieszczeń należy wykonać zgodnie z:

- ⌘ zatwierdzonym projektem wykonawczym,
- ⌘ ogólną specyfikacją techniczną OST i specyfikacją techniczną ST,
- ⌘ zgodnie z normami, przepisami budowy i przepisami b.h.p.,
- ⌘ zgodnie z zaleceniami Inżyniera, Kierownika budowy, Dozoru technicznego (Inspektora nadzoru) i Właściciela tych urządzeń.

Prace budowlane powinny przebiegać tak, aby w minimalny sposób zakłócić dostawy energii elektrycznej w trakcie trwania prac.

5.2 Roboty instalacyjne

- ⌘ Do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz aparatury i urządzeń posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- ⤴ Wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby możliwe było ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji.
- ⤴ Należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami.
- ⤴ Trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.
- ⤴ Tablice z aparatami zabezpieczającymi należy ustawiać w taki sposób, aby zapewnić łatwą obsługę i zabezpieczenie przed dostępem niepowołanych osób.
- ⤴ Instalacje elektryczne należy wykonywać przewodami o żyłach miedzianych.
- ⤴ Instalacje elektryczne należy wykonać i zabezpieczyć w taki sposób, aby nie były źródłem pożarów w budynku, ani nie powodowały rozprzestrzeniania się ognia.
- ⤴ Instalacje elektryczne nie mogą być źródłem zakłóceń elektromagnetycznych (EMI).

5.3 Trasy instalacji, tablice, sprzęt i osprzęt elektryczny

1. Trasy instalacji powinny być prowadzone tak, aby:
 - ⤴ zapewnić łatwy dostęp do obwodów elektrycznych na całej trasie wykonanej instalacji,
 - ⤴ zagwarantować bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami,
 - ⤴ zapewnić możliwość całkowitej wymiany instalacji i przewodów bez naruszania konstrukcji budynku.
2. Trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.
3. Tablice z aparatami zabezpieczającymi należy sytuować w taki sposób, aby zapewnić:
 - ⤴ łatwą obsługę,
 - ⤴ zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych.
4. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady wykonania kontroli robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST B-00. 00. 00 „Przepisy ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Kontrola odbywa się w obecności przedstawicieli Inwestora i musi uzyskać pozytywną akceptację.

6.2 Ocena wyników badań

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonanych robót lub negatywnego wyniku badań, Wykonawca wymieni lub poprawi wadliwe elementy i ponownie zgłosi całość lub zakwestionowaną część wykonanych robót do odbioru.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST B - 00.00.00 „Przepisy ogólne”. Obmiaru robót należy dokonać w oparciu o zatwierdzony projekt budowlano-wykonawczy, przedmiar robót, i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera, a odzwierciedlone w dzienniku budowy i książce obmiaru robót.

Jednostką obmiarową przewodów, koryt i rur ochronnych jest metr.

Jednostką obmiarową central, przycisków oddymiania, przycisków przewietrzania, czujek dymu, modułów funkcyjnych, siłowników oraz rygli elektromagnetycznych montowanych w systemie jest sztuka.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST B - 00. 00. 00 „Przepisy ogólne”. Po wykonaniu instalacji elektrycznych, przed oddaniem obiektu do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- ✧ aktualną Dokumentację Powykonawczą,
- ✧ protokoły z wykonanych pomiarów,
- ✧ protokół odbioru robót zanikających.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarami i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena wykonania robót obejmuje prace określone w punkcie 1.5 niniejszej SST.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Normy.

- ✧ PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki – Kable i przewody
- ✧ PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- ✧ P SEP-E-0002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

10.2. Inne dokumenty.

- ✧ Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. / Dz.U. z 2000r., nr 106, poz. 1126 /
- ✧ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- ✧ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych z 2004r.
- ✧ Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. – Prawo energetyczne / Dz.U. z 2006r., nr 89, poz.625 /
- ✧ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych,
- ✧ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- ✧ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE,
- ✧ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany,
- ✧ PN-92/E-05203. Ochrona przed elektrycznością statyczną. Materiały i wyroby stosowane w obiektach oraz strefach zagrożonych wybuchem. Metody badań oporu elektrycznego właściwego i oporu upływu.