



ZAKŁAD INSTALATORSTWA ELEKTRYCZNEGO

mgr inż. Krzysztof Niedziela

75-256 Koszalin, ul. Jantarowa 20

tel/fax: (0-94) 343-47-41, 345-75-69

e-mail: z.niedziela@poczta.onet.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat opracowania:

***ODDYMianie I ADAPTACJA KLATKI
SCHODOWEJ PRZYBUDÓWKI DLA
POTRZEB OCHRONY PPOŻ PRZEDSZKOLA***

Obiekt: **Budynek Szkoły**

Adres: **76-020 Bobolice, ul. Szkolna 1**

Inwestor: **Urząd Miejski w Bobolicach, 76-020 Bobolice, ul. Ratuszowa 1**

Autorzy opracowania

wykonał: mgr inż. Krzysztof Niedziela uprawnienia ppoż. w zakresie instalacji ppoż. D 423/02	wykonał:	wykonał:
--	-----------------	-----------------

Koszalin, maj 2011 rok

ZAWARTOŚĆ SPECYFIKACJI

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Kody CPV.
3. Wymagania ogólne na wykonanie okablowania w rurze instalacyjnej pod rynkiem lub w podłożu.
4. Wymagania ogólne na wykonanie okablowania pod tynkiem (p/t).
5. Wymagania ogólne na wykonanie okablowania w rurze instalacyjnej nad tynkiem lub w listwach ściennych.
6. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów.
7. Próby montażowe.
8. Dokumentacja powykonawcza.
9. Odbiór robót.
10. Bezpieczeństwo przeciwpożarowe systemu okablowania.
11. Instalacja oddymiająca.
12. Roboty budowlane.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania projektu jest:

Wykonanie instalacji oddymiania i adaptacji klatki schodowej przybudówki dla potrzeb ochrony ppoż. przedszkola w Bobolicach przy ul. Szkolnej 1.

Zakres rzeczowy specyfikacji obejmuje:

- ⇒ zainstalowanie centrali oddymiania z zasilaniem podstawowym 230 VAC i instalację zasilającą
- ⇒ zainstalowanie awaryjnego źródła zasilania centrali - baterii akumulatorów
- ⇒ zainstalowanie czujki, siłowników, przycisków oddymiania, przewietrzania, wentylatora nawiewnego
- ⇒ okablowanie pod instalację oddymiania
- ⇒ przystosowanie istniejącego okna na II piętrze dla potrzeb oddymiania
- ⇒ wymiana drzwi na drzwi ppoż. o odporności ogniowej EI30 „100” i „90” w obrębie wydzielonej klatki schodowej
- ⇒ montaż ścianek murowanych o odporności ogniowej EI60 wraz z drzwiami ppoż EI30

2. KODY CPV

- Kody CPV 45312100-8 – Instalowanie pożarowych systemów alarmowych
45311100-1 – Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45314300-4 – Instalowanie infrastruktury okablowania (kładzenie kabli)
45214210-5 – Roboty budowlane w szkołach podstawowych
45421114-6 – Instalowanie drzwi metalowych

3. WYMAGANIA OGÓLNE NA WYKONANIE OKABLOWANIA W RURZE INSTALACYJNEJ POD TYNKIEM LUB W PODŁOŻU**1. Trasowanie.**

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasa instalacji powinna przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

2. Kucie bruzd.

Kucie bruzd należy wykonać przy montażu instalacji dostosowując bruzdę do średnicy rury z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Przy przejściach przez ściany cała rura powinna być pokryta tynkiem. Przebiecia przez ścianę należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnym łukiem.

3. Układanie rury.

Łuk z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub złączek.

4. Mocowanie puszek.

Puszki należy osadzać na ścianach przed ich tynkowaniem w sposób trwały za pomocą kołków rozporowych lub klejenia. Po zamontowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi.

5. Układanie okablowania.

Przy wciąganiu przewodów do rur należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować zagięć i splotów przewodów (szczególnie teletechnicznych) oraz ich uszkodzeń mechanicznych. Zachować promień gięcia wskazany przez producenta. Nie przecinać i nie łączyć przewodów na odcinku pomiędzy początkiem a końcem linii teletechnicznej (np. pomiędzy gniazdami G-40, przyciskami).

4. WYMAGANIA OGÓLNE NA WYKONANIE OKABLOWANIA POD TYNKIEM**1. Trasowanie.**

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasa instalacji powinna przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

2. Kucie bruzd.

Kucie bruzd należy wykonać przy montażu instalacji dostosowując bruzdę do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Zabrania się wykonywania w cienkich ściankach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję. Niedozwolone jest również kucie bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych.

3. Układanie i mocowanie przewodów.

⇒ Zabrania się układania przewodów bezpośrednio (bez stosowania osłon) w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, nad sufitem podwieszonym itp.

5. WYMAGANIA OGÓLNE NA WYKONANIE OKABLOWANIA W RURZE INSTALACYJNEJ NAD TYNKIEM LUB W LISTWACH ŚCIENNYCH**1. Układanie listew ściennych.**

Łuk z listew ściennych należy wykonywać przy użyciu gotowych narożnik wewnętrznych i zewnętrznych. Łączenie listew wykonać przy użyciu łącznika prostego. Rozgałęzienia listew wykonać przy użyciu gotowych rozgałęźników. Zakończenia listew należy wykonać za pomocą końcówek listew.

2. Układanie rur instalacyjnych na uchwytych odstępowych.

Łuk z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub złązek. Uchwyty odstępowe montować do 50 cm.

3. Układanie okablowania.

Przy wciąganiu przewodów do rur lub układania w listwach ściennych należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować zagięć i splotów przewodów (szczególnie teletechnicznych) oraz ich uszkodzeń mechanicznych. Zachować promień gięcia wskazany przez producenta. Nie przecinać i nie łączyć przewodów na odcinku pomiędzy początkiem a końcem linii teletechnicznej (np. pomiędzy przyciskami RT-42).

6. PRZYGOTOWANIE KOŃCÓW ŻYŁ I ŁĄCZENIE PRZEWODÓW

- ⇒ Łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.
- ⇒ Do danego zacisku należy podłączać przewody o rodzaju wykonania i w liczbie, do jakiej zacisk jest przystosowany. Tam, gdzie wymaga tego technologia, stosować odpowiednie przyrządy i narzędzia montażowe (zarabiarki, zaciskarki itp.).
- ⇒ W przypadku zacisków, do których przewody podłączone są za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływanie prądu.
- ⇒ Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.
- ⇒ Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

7. PRÓBY MONTAŻOWE

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące uruchomienie centrali oddymiającej, sprawdzenie siłowników, otwierania się okien oddymiających, sprawdzenie zasilania awaryjnego, próbne alarmy z czujki, z przycisku oddymiania.

Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi można przystąpić do uruchamiania systemu teletechnicznego.

8. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca jest obowiązany dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:

- ⇒ zaktualizowany projekt techniczny, w tym rysunki wykonawcze tras instalacji, jeżeli naniesienie zmian na rysunkach projektowych jest niecelowe ze względu na zbyt duży zakres zmian,
- ⇒ protokoły z prób montażowych.

9. ODBIÓR ROBÓT

1. Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiorom tym powinny podlegać:

- ⇒ ułożone rury
- ⇒ instalacja przed załączeniem napięcia

2. Odbiory częściowe.

Odbiorom tym podlegają instalacje podtynkowe przed tynkowaniem, instalacje prowadzone w ziemi przed ich zasypaniem oraz inne fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

3. Odbiór końcowy.

Do odbioru końcowego wykonanych robót wykonawca powinien przedłożyć:

- ⇒ aktualną dokumentację
- ⇒ protokoły prób montażowych
- ⇒ oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji
- ⇒ instrukcje eksploatacji urządzeń, jeżeli umowa przewidywała dostarczenie takich instrukcji.

10. BEZPIECZEŃSTWO PRZECIWPÓŻAROWE SYSTEMU OKABLOWANIA

W celu przeciwdziałania rozprzestrzeniania się pożaru zastosować tylko materiały ognioodporne oraz emitujących mało dymów i gazów toksycznych.

Barierę ognioodporną należy wykonać po ułożeniu wszystkich kabli. Pionowy kanał kablowy należy uszczelnić przy pomocy materiału uszczelniającego (wełna mineralna, włókno ceramiczne) oraz zastosować materiał ogniochronny, posiadający atest ITB oraz PZN.

Pozostałe przepusty w ścianach zabezpieczyć masą (pianką) ognioodporną.

11. INSTALACJA ODDYMIAJĄCA**1. Instalacja centrali RZN-4404-K.**

Centralę oddymiającą zainstalować zgodnie z Dokumentacją Techniczno – Ruchową D+H Polska Gdańsk.

2. Instalacja urządzeń współpracujących z centralą.

⇒ Siłownik elektryczny 24V do okna oddymiającego. Montować zgodnie z Dokumentacją Techniczno – Ruchową.

⇒ Optyczna czujka dymu DOR-40, gniazdo G-40.

Czujkę DOR-40 montować w gnieździe typu G-40. Instalować zgodnie z Dokumentacją Techniczno Ruchową: „Polon-Alfa” Spółka z o.o. Bydgoszcz, oraz według DTR w/w czujek. Gniazda G-40 montować zgodnie z Dokumentacją Techniczno - Ruchową: „Polon-Alfa” Spółka z o.o. Bydgoszcz

⇒ Przycisk oddymiania RT-42.

Przycisk oddymiania RT-42 montować zgodnie z Dokumentacją Techniczno - Ruchową: D+H Polska Gdańsk

⇒ Przycisk przewietrzający LT-43U.

Przycisk LT-43U montować, zgodnie z Dokumentacją Techniczno - Ruchową: D+H Polska Gdańsk.

⇒ Wentylator nawiewny AW-400E-4K.

Wentylator nawiewny AW-400E-4K zamontować, zgodnie z Dokumentacją Techniczno - Ruchową: Systemair S.A. Łazy k/Warszawy.

⇒ Uwagi montażowe.

- Wszelkie prace związane z niniejszym opracowaniem należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zaleceniami na roboty teletechniczne oraz zaleceniami producenta urządzeń.

- Zachować numerację obwodów zgodnie z dokumentacją.

- Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać pomiary elektryczne i porównać je z wartościami zgodnie z obliczeniami w projekcie technicznym oraz w dokumentacji systemu, a w przypadku przekroczenia wartości parametrów nie wolno uruchamiać instalacji do czasu usunięcia usterek, tak aby były zachowane wszystkie parametry.

- Zwrócić uwagę na polaryzację gniazd na całej linii dozorowej.

- Automatyczne sygnalizatory pożarowe instalować w gniazdach konwencjonalnych, w odległości min. 0,5 m od lamp oświetleniowych, ścian, regałów, belek stropowych itp.

- Zakładanie czujek w gniazdo linii dozorowej powinno wykonywać się po uruchomieniu centrali i podłączeniu do niej linii dozorowych.

- Wszystkie przekucia i przepusty wykonane w celu prowadzenia instalacji oddymiającej uszczelnić materiałami niepalnymi.
- Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w rurkach RL.
- Przewody linii dozorowych prowadzić w odległości minimum 10 cm od pozostałych instalacji.
- Przewody linii dozorowych oraz zasilające powinny przechodzić przez ściany i stropy oddzielnymi przebiciami.
- Podczas prowadzenia robót przestrzegać aktualnych przepisów BHP.
- Wszelkie zmiany w stosunku do projektu nanieść na roboczo celem wykorzystania jako dokumentacji powykonawczej.

3. Uruchomienie instalacji oddymiającej.

Uruchomienie centrali

Po zainstalowaniu wszystkich elementów systemu należy przeprowadzić badania i pomiary, rezystancji izolacji, rezystancji żył linii dozorowych - rezystancji uziemienia. Uruchomienie centrali oraz urządzeń współpracujących przeprowadzić zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową oraz instrukcją obsługi.

4. Warunki odbioru instalacji oddymiającej.

W pobliżu centrali oddymiającej należy umieścić dokumentację:

- ⇒ instrukcję obsługi centrali
- ⇒ książkę kontroli systemu
- ⇒ instrukcję postępowania w przypadku alarmów lub uszkodzeń, w której należy umieścić numery telefonów m.in. Straży Pożarnej, Policji, Pogotowia Ratunkowego, zakładu serwisującego, kierownictwa obiektu
- ⇒ dokumentację systemu oddymiania zawierającą opis działania, sposób zasilania, umożliwiającą łatwą identyfikację linii dozorowych, stref, grup czujek, nadzorowanych pomieszczeń, rodzajów czujek

Zalecenia dla użytkowników budynku:

- ⇒ montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionych instalatorów
- ⇒ uprawniony wykonawca jest zobowiązany do przeszkolenia osób użytkujących centralę alarmową
- ⇒ po przekazaniu instalacji oddymiającej należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji systemu

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi następujące dokumenty:

- ⇒ uaktualniony projekt techniczny (powykonawczy)
- ⇒ protokoły pomiarów rezystancji: izolacji, żył linii dozorowych, uziemienia

- ⇒ certyfikaty dopuszczające i określające klasy czujek i elementów systemu
- ⇒ ważne świadectwa dopuszczenia na zastosowaną konfigurację systemu

12.PRACE BUDOWLANE

1. Drzwi przeciwpożarowe EI30.

W związku z wymaganiami ppoż dotyczącymi oddymiania klatek schodowych należy zdemontować w obrębie wydzielonej klatki schodowej istniejące drzwi i zamontować nowe drzwi pożarowe o odporności ogniowej EI30 na wszystkich kondygnacjach przybudówki wraz z obróbką, uzupełnieniem ścian i malowaniem.

2. Ścianka wydzielająca.

W związku z wymaganiami ppoż dotyczącymi oddymiania klatek schodowych należy wykonać obudowanie klatki schodowej na parterze i na I piętrze przybudówki poprzez wymurowanie ścianek z materiałów budowlanych o odporności EI60 wraz z drzwiami wyjściowymi z klatki schodowej na dany poziom o odporności EI30.

Zalecenia dla użytkowników budynku:

- ⇒ prace budowlane powinny być wykonane przez uprawnionych pracowników

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi następujące dokumenty:

- ⇒ uaktualniony projekt techniczny (powykonawczy)
- ⇒ certyfikaty, ważne świadectwa, deklaracje na zamontowane materiały