

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Instalacja sygnalizacji włamania w budynku Starostwa Powiatowego
w Rybniku**

**Inwestor : Starostwo Powiatowe w Rybniku
44-200 Rybnik ul. 3 Maja 31**

**Obiekt : Budynek Starostwa Powiatowego w Rybniku
44-200 Rybnik ul. 3 Maja 31**

Opracował : mgr inż. Mieczysław Pawlik


mgr inż. Mieczysław Pawlik
Upr. proj. nr 62/54

Rybnik - październik - 2005r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kod CPV 45312200-9 – Instalowanie alarmów włamaniowych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji sygnalizacji włamania w Starostwie Powiatowym w Rybniku.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji sygnalizacji włamania na poziomie piwnic, niskiego parteru, parteru, piętra i poddasza budynku Starostwa Powiatowego.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- a). instalowania pasywnych czujek podczerwieni
- b). instalowania czujek magnetycznych
- c). instalowania sygnalizatorów alarmowych
- d). instalowania przewodowania elementów sygnalizacji włamania
- e). instalowania centrali alarmowej
- f). instalowania zasilania centrali alarmowej
- g). instalowania łączności telefonicznej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót

budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne". Arkady, Warszawa 1988.

- Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem.
- Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne „, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Materiały

- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne i odpowiadać i odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.
- Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

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.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.2. Trasowanie

Trasa instalacji sygnalizacji włamania powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.3. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji sygnalizacji włamania przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- obwody instalacji przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury z tworzyw sztucznych.

5.4. Instalowanie elementów sygnalizacji włamania

- czujki należy instalować w miejscach przewidzianych w projekcie oraz zgodnie z instrukcjami instalacji
- przy montażu czujek należy przestrzegać m. in. zachowania odpowiednich odległości od poziomu posadzki, prawidłowego rozmieszczenia czujek w stosunku do chronionych obiektów (np. regały) oraz przeszkód budowlano-konstrukcyjnych (podciągi, kasetony)
- sygnalizatory alarmowe wewnętrzne i zewnętrzne należy instalować w miejscach przewidzianych w projekcie oraz zgodnie z instrukcjami instalacji
- zabezpieczenie linii zasilającej centralę alarmową należy specjalnie oznakować
- do baterii akumulatorów centrali alarmowej nie wolno dołączać żadnych odbiorników nie należących do systemu sygnalizacji włamania
- montaż centrali alarmowej powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami instrukcji fabrycznej

5.5. Wykonanie oprzewodowania

Instalację oprzewodowania elementów sygnalizacji włamania należy wykonać n/t w rurach izolacyjnych oraz p/t.

- układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi.

- wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania kabli należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego.

- wykonanie instalacji p/t obejmuje ułożenia przewodów przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody oraz ich zatynkowanie.

5.6. Próby montażowe

1. Próby dotyczą badań i pomiarów. Wyniki prób powinny być stwierdzone protokolarnie i przedstawione komisji odbioru robót.

2. Pomiary rezystancji pętli obwodu dozoru należy wykonać dla najdłuższych odcinków. Dopuszczalna wartość rezystancji powinna być przyjęta według instrukcji fabrycznej dla centrali sygnalizacji pożaru.

3. Pomiar rezystancji izolacji należy wykonać względem drugiej żyły połączonej z ziemią dla wszystkich linii dozoru.

4. Przed uruchomieniem sieci sygnalizacji włamania należy:

- zmontować i podłączyć wszystkie czujki, centralę i inne urządzenia współpracujące
- sprawdzić prawidłowość podłączenia biegunów zasilania czujek
- przygotować sieć elektroenergetyczną do przyłączenia centrali

5. Po sprawdzeniu poprawności wykonanych połączeń we wszystkich czujkach i sygnalizatorach, uruchomienie instalacji sygnalizacji włamania należy przeprowadzić zgodnie z „Dokumentacją techniczno-ruchową” wydaną przez producenta centrali.

6. Należy przeprowadzić próby działania centrali alarmowej co najmniej w zakresie następującym zakresie:

- alarm włamaniowy
- alarm uszkodzeniowy sygnalizujący przerwę , zwarcie lub doziemienie w przewodach linii dozorowych i sygnałowych, zabezpieczeniach zasilających centralę
- alarm manipulacyjny spowodowany na skutek niewłaściwych manipulacji, jak otwarcie drzwi lub wyjęcie z centrali jakiegokolwiek zespołu

Alarmy te powinny być sygnalizowane optycznie i akustycznie w centrali.

7. Należy sprawdzić, czy sygnały informujące o alarmie włamania różnią się od innych sygnałów.

8. Należy sprawdzić, czy zainstalowana bateria jest właściwie dobrana i czy jest naładowana.

9. Należy przeprowadzić pomiary skuteczności przed porażeniem prądem elektrycznym dla instalacji zasilania centrali alarmowej.

6. Kontrola jakości robót

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji sygnalizacji włamania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne”
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwa kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponowne.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji sygnalizacji alarmowej.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji sygnalizacji włamania należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne” oraz obowiązującymi normami.

- Odbiory międzyoperacyjne powinien przeprowadzić organ nadzoru przedsiębiorstwa wykonującego instalację sygnalizacji włamania. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Odbiory częściowe należy przeprowadzić w stosunku do robót ulegających zakryciu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji sygnalizacji włamania.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
 - Dziennik Budowy
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów)
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
 - protokoły prób montażowych
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
 - protokoły odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia)
 - protokoły prób montażowych
 - czy w pomieszczeniu, w którym zainstalowano centralę sygnalizacji włamania umieszczono:
 - plan sytuacyjny obszarów dozorowanych z zaznaczeniem dojsć do poszczególnych pomieszczeń
 - opis funkcjonowania i obsługi urządzeń stacyjnych systemu sygnalizacji włamania


- wskazówki, jak należy postępować w wypadku alarmu włamania, alarmu uszkodzeniowego, alarmu awaryjnego i manipulacyjnego
- plan i zakres konserwacji całego systemu sygnalizacji włamania
- książkę kontrolną

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. Przepisy związane

- PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
- PN-IEC – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 50086-1:2001 – Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Wymagania ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 28 marca 1994r. w sprawie obligatoryjnej Polskiej Normy PN-93/E-08390/14 „Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania.” (Dz.U. Nr 44, poz.174)


mgr inż. Mieczysław Pawlik
Upr. proj. nr 62/84


SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Instalacja wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru w budynku
Starostwa Powiatowego w Rybniku**

**Inwestor : Starostwo Powiatowe w Rybniku
44-200 Rybnik ul. 3 Maja 31**

**Obiekt : Budynek Starostwa Powiatowego w Rybniku
44-200 Rybnik ul. 3 Maja 31**

Opracował : mgr inż. Mieczysław Pawlik


mgr inż. Mieczysław Pawlik
Upr. proj. nr 62/84

Rybnik - październik - 2005r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kod CPV 45312100-8 – Instalowanie pożarowych systemów alarmowych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru w Starostwie Powiatowym w Rybniku.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru na poziomie piwnic, niskiego parteru, parteru, piętra i poddasza budynku Starostwa Powiatowego.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- a). instalowania linii dozorowych
- b). instalowania osprzętu
- c). instalowania ręcznych ostrzegaczy pożarowych
- d). instalowania czujek dymu
- e). instalowania centrali pożarowej
- f). instalowania zasilania centrali pożarowej
- g). instalowania sygnalizatorów
- i). instalowania łączności telefonicznej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne”. Arkady, Warszawa 1988.
- Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem.
- Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne „, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Materiały

- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne i odpowiadać i odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.
- Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

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.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.2. Trasowanie

Trasa instalacji wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.3. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- obwody instalacji przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury z tworzyw sztucznych.

5.4. Instalowanie elementów wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru

- łączenie kabli linii dozorowych powinno być wykonywane na specjalnych zaciskach
- czujki należy instalować w gniazdach osadzonych w miejscach przewidzianych w projekcie
- przy montażu czujek należy przestrzegać m. in. zachowania odpowiednich odległości od opraw oświetleniowych, prawidłowego rozmieszczenia czujek w stosunku do chronionych obiektów (np. regały) oraz przeszkód budowlano-konstrukcyjnych (podciągi, kasetony)
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować w miejscach widocznych i łatwo dostępnych. Ostrzegacze pożarowe należy instalować na wysokości 1,5-1,7m od podłogi

- zabezpieczenie linii zasilającej centralę sygnalizacji pożarowej należy specjalnie oznakować
- do baterii akumulatorów centrali sygnalizacji pożarowej nie wolno dołączać żadnych odbiorników nie należących do systemu sygnalizacji pożarowej
- montaż centrali sygnalizacji pożaru powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami instrukcji fabrycznej
- centrala sygnalizacji pożarowej powinna być mocowana na ścianie nośnej nie podlegającej wstrząsom w odległości 1,3-1,4m od podłogi do dolnej krawędzi obudowy. Odległość od grzejników powinna wynosić co najmniej 0,8m.

5.5. Wykonanie linii dozorowych.

Instalację linii dozorowych należy wykonać n/t w listwach ściennych i rurach izolacyjnych.

- układanie listew ściennych

Listwy ścienne należy mocować do podłoża za pomocą kołków rozporowych.

- układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi.

- wciąganie kabli

Przed przystąpieniem do wciągania kabli należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie kabli należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego.

5.6. Próby montażowe

1. Próby dotyczą badań i pomiarów. Wyniki prób powinny być stwierdzone protokolarnie i przedstawione komisji odbioru robót.

2. Pomiary rezystancji pętli obwodu dozorowego należy wykonać dla najdłuższych odcinków. Dopuszczalna wartość rezystancji powinna być przyjęta według instrukcji fabrycznej dla centrali sygnalizacji pożaru.

3. Pomiar rezystancji izolacji należy wykonać względem drugiej żyły połączonej z ziemią dla wszystkich linii dozorowych.

4. Przed uruchomieniem sieci wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru należy:

- zmontować i podłączyć wszystkie gniazda czujek , centralę i inne urządzenia współpracujące
- sprawdzić prawidłowość podłączenia w gniazdach biegunów zasilania czujek
- przygotować sieć elektroenergetyczną do przyłączenia centrali

5. Po sprawdzeniu poprawności wykonanych połączeń w gniazdach i we wszystkich czujkach pożarowych w liniach dozorowych, uruchomienie instalacji wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru należy przeprowadzić zgodnie z „Dokumentacją techniczno-ruchową” wydaną przez producenta centrali.

6. Należy przeprowadzić próby działania centrali sygnalizacji pożaru co najmniej w zakresie następującym zakresie:

- alarm pożarowy
- alarm uszkodzeniowy sygnalizujący przerwę , zwarcie lub doziemienie w kablach linii dozorowych i sygnałowych, zabezpieczeniach zasilających centralę
- alarm manipulacyjny spowodowany na skutek niewłaściwych manipulacji, jak otwarcie drzwi lub wyjęcie z centrali jakiegokolwiek zespołu

Alarmy te powinny być sygnalizowane optycznie i akustycznie w centrali.

7. Należy sprawdzić, czy sygnały informujące o alarmie pożarowym różnią się od innych sygnałów.

8. Należy sprawdzić, czy zainstalowana bateria jest właściwie dobrana i czy jest naładowana.

9. Należy przeprowadzić pomiary skuteczności przed porażeniem prądem elektrycznym dla instalacji zasilania centrali.

6. Kontrola jakości robót

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne”
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwa kontroli jakości producenta.

- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponowne.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne” oraz obowiązującymi normami.
- Odbiory międzyoperacyjne powinien przeprowadzić organ nadzoru przedsiębiorstwa wykonującego instalację wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Odbiory częściowe należy przeprowadzić w stosunku do robót ulegających zakryciu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
 - Dziennik Budowy
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów)
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
 - protokoły prób montażowych
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
- protokoły odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia)
- protokoły prób montażowych
- czy w pomieszczeniu, w którym zainstalowano centralę sygnalizacji pożaru umieszczono:
 - plan sytuacyjny obszaru dozorowanego z zaznaczeniem dojeżdż do poszczególnych pomieszczeń
 - opis funkcjonowania i obsługi urządzeń stacyjnych systemu wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru
 - wskazówki, jak należy postępować w wypadku alarmu pożaru, alarmu uszkodzeniowego, alarmu awaryjnego i manipulacyjnego
 - plan i zakres konserwacji całego systemu wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru
 - książkę kontrolną

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. Przepisy związane

- PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
- PN-IEC – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 50085-1:2001 – Systemy listew instalacyjnych otwieranych i listew instalacyjnych zamkniętych do instalacji elektrycznych. Wymagania ogólne.
- PN-EN 50086-1:2001 – Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Wymagania ogólne.
- PN-93/E-08390/11 – Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Postanowienia ogólne.
- PN-93/E-08390/51 – Systemy transmisji alarmu. Ogólne wymagania dotyczące systemów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Instalacje elektryczne. Okablowanie strukturalne UTP. Okablowanie telefoniczne w budynku Starostwa Powiatowego w Rybniku

**Inwestor : Starostwo Powiatowe w Rybniku
44-200 Rybnik ul. 3 Maja 31**

**Obiekt : Budynek Starostwa Powiatowego w Rybniku
44-200 Rybnik ul. 3 Maja 31**

Opracował : mgr inż. Mieczysław Pawlik


mgr inż. Mieczysław Pawlik
Upr. proj. nr 62/84

Rybnik - październik - 2005r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kod 45310000-3 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kod 45314310-7 – Instalowanie okablowania komputerowego

Kod 45314120-8 – Instalowanie linii telefonicznych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną oraz siecią strukturalnej UTP i okablowania telefonicznego w Starostwie Powiatowym w Rybniku.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji elektrycznej, sieci okablowania strukturalnego UTP i okablowania telefonicznego na poziomie piwnic, niskiego parteru, parteru, piętra i poddasza budynku Starostwa Powiatowego.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- a). zasilania
- b). tablic głównych budynku
- c). wewnętrznych linii zasilających
- d). pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej
- e). tablic rozdzielczych budynku
- f). instalacji odbiorczej złożonej z :
 - instalacji oświetlenia pomieszczeń z trybem pracy normalnym i awaryjnym
 - instalacji gniazd wtyczkowych dla obwodów normalnych i obwodów wydzielonych
 - instalacji zasilania przepływowych podgrzewaczy wody
- g). instalacji ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- h). instalacji ochrony przeciwprzepięciowej
- i). sieci strukturalnej - okablowanie UTP
- j). sieci telefonicznej
- k). wyłączników p/póz.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne”. Arkady, Warszawa 1988.
- Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem.
- Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne „, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Materiały

- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne i odpowiadać i odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.
- Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

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.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.2. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.3. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury z tworzyw sztucznych.

5.4. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy.

Zawieszenie opraw zawieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

5.5. Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

5.6. Układanie przewodów

- układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi.

- wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

- wykonanie instalacji p/t obejmuje ułożenia przewodów i zainstalowanie osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

5.7. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób

umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewnić prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

5.8. Montaż tablic rozdzielczych

Tablice rozdzielcze należy przykręcać do konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne

5.9. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary obwodów ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- próby stanu przerw i zwarć pomiędzy żyłami każdego odcinka linii okablowania UTP i okablowania telefonicznego
- pomiar rezystancji izolacji żyły względem drugiej żyły połączonej z ziemią dla okablowania UTP i okablowania telefonicznego

Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

6. Kontrola jakości robót

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych, okablowania strukturalnego UTP i okablowania telefonicznego powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich

Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne”

- *Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwa kontroli jakości producenta.*
- *Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponowne.*

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektrycznych i okablowania strukturalnego UTP i okablowania telefonicznego.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

- *Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji elektrycznych, okablowania strukturalnego UTP i okablowania telefonicznego należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne” oraz obowiązującymi normami.*
- *Odbiory międzyoperacyjne powinien przeprowadzić organ nadzoru przedsiębiorstwa wykonującego instalacje elektryczne. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.*
- *Odbiory częściowe należy przeprowadzić w stosunku do robót ulegających zakryciu.*
- *Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji elektrycznych, okablowania strukturalnego UTP i okablowania telefonicznego*
- *Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:*
 - *dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót*
 - *Dziennik Budowy*


- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów)
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokoły prób montażowych
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
 - protokoły odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia)
 - protokoły prób montażowych

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. Przepisy związane

- PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
- PN-84/E-02033 – Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.
- PN-EN 50173. Kable transmisyjne kat.5
- PN-IEC – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- PN-EN 50085-1:2001 – Systemy listew instalacyjnych otwieranych i listew instalacyjnych zamkniętych do instalacji elektrycznych. Wymagania ogólne.
- PN-EN 50086-1:2001 – Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Wymagania ogólne.
- PN-E-05033:1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-92/E-08106 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy.


 mgr inż. Mieczysław Powlik
 Upr. proj. nr 62/84