

# Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Nazwa zadania: **PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP  
DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE  
PRZEDSZKOLA DWUODDZIAŁOWEGO**

Adres: **CISIE, GMINA HALINÓW  
UL. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. 137**

Inwestor: **GMINA HALINÓW  
05-074 HALINÓW, UL. SPÓŁDZIELCZA 1**

Data wykonania: **lipiec, 2009 r.**

# I. WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zadania: przebudowa części remizy OSP do zmiany sposobu użytkowania na cele przedszkola dwuoddziałowego.

### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Zakres rzeczowy wymiany zabezpieczeń obejmuje roboty w branżach:

- architektoniczno - budowlanej
- elektrycznej
- sanitarnej

### 1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

#### Definicje pojęć:

**roboty budowlane** - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową

**wykonawca** - osoba wykonująca roboty budowlane

**wykonanie** - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót

**dokumentacja budowy** - należy przez to rozumieć: pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym i wykonawczym, protokół odbioru końcowego, rysunki i opisy służące realizacji obiektu

**dokumentacja powykonawcza** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót

**materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów w pozycjach przedmiaru robót, które są przewidziane do ponownego montażu

**aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych, spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. w sprawach aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r., poz.48, roz.2)

**certyfikat na znak bezpieczeństwa** - dokument wykazujący, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, ustalone w PN, wprowadzonych do obowiązkowego stosowania i/lub właściwych przepisów prawnych, w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane z późn. zm.), wymagania są szersze i certyfikat wykazuje, że zapewniono zgodność danego wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych i właściwych przepisów i dokumentów technicznych, w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 (Dz. U. nr 10 z dnia 8 lutego 1995r poz.48 rozdz.6 ) podano zakres, zasady i tryb opracowania i zatwierdzania kryteriów technicznych

**certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami system certyfikacji, wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób; jest zgodny z określoną normą lub innymi

dokumentami, normatywami odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1004r Prawo budowlane, art.10); certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN)

**dziennik montażu** - należy przez to rozumieć dziennik ustanowiony w porozumieniu pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, stanowiący dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót

**inspektor nadzoru** - osoby powołane przez Zamawiającego do działania jako branżowi inspektorzy nadzoru inwestorskiego przy realizacji robót

**kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji robót, posiadająca uprawnienia budowlane w zakresie niezbędnym do kierowania robotami, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzenie budowy

**projektant** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej

**polecenie inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie przyjętego harmonogramu (terminu) robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i prawidłowość wykonywanych robót.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w umowie zawartej z Wykonawcą przekaze teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi: uzgodnieniami prawnymi i decyzjami administracyjnymi, Dziennik budowy, uzgodnioną w umowie ilość egzemplarzy dokumentacji projektowej oraz komplet Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

#### **1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją projektową oraz Specyfikacją Techniczną. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień Wykonawca niezwłocznie powiadomi o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego, celem powiadomienia projektanta pełniącego nadzór autorski i podjęcia dalszych stosownych działań zmierzających do kontynuacji prac. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub Specyfikacją Techniczną i mają wpływ na jakość elementów budowli, to takie materiały zostaną zastąpione prawidłowymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który będzie odpowiedzialny za dokonanie odpowiednich zmian i poprawek.

#### **1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę terenu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. W szczególności utrzyma warunki bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

W trakcie realizacji robót za zgodą Zamawiającego Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, tablice informacyjne itp. Roboty będą prowadzone w obiekcie czynnym. W szczególności wykonawca będzie zobowiązany do:

- a) zabezpieczenia pomieszczeń (w których prowadzi roboty oraz pomieszczeń przyległych) przed zanieczyszczeniem,

- b) zachowania porządku w miejscu prowadzenia robót i sprzątnięcia miejsca prac w obrębie obiektów istniejących, każdorazowo po ich zakończeniu.

Z uwagi na konieczność nieprzerwanej działalności istniejącego przedszkola w trakcie realizacji inwestycji harmonogramy robót Wykonawcy poszczególnych branż każdorazowo należy uzgadniać z przedstawicielami Inwestora.

#### **5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmował wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działań. Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wpływ na:

- środki ostrożności i zabezpieczenia przed :
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

##### **1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca przestrzegając przepisów przeciwpożarowych będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

##### **1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność wobec Zamawiającego i osób trzecich za szkody powstałe w trakcie realizacji umowy. Wymagane jest posiadanie przez Wykonawcę polisy odpowiedzialności cywilnej OC na prowadzoną działalnością gospodarczą, celem możliwości pokrycia ewentualnych szkód wynikłych wskutek prowadzonej budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji wewnątrz budynkowych i urządzeń należących do użytkownika, znajdujących się w obrębie placu budowy. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca potwierdzi u odpowiednich służb, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planach i rysunkach dostarczonych przez Zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje użytkownika obiektu o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach i urządzeniach pokazanych na planie zagospodarowania terenu oraz na rysunkach projektowych.

##### **1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów i norm dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Wykonawca nie jest zobowiązany przed rozpoczęciem realizacji robót sporządzać „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z wymogiem art. 21a Ustawy Prawo Budowlane.

Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane do kierowania robotami w określonej specjalności budowlanej, będące członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadające aktualne ubezpieczenie OC, a w przypadku elektryków - aktualne zaświadczenie uprawniające do wykonywania dozoru podczas realizacji prac do 1 kV.

Pracownicy wykonujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem lub dyplomem szkoły czy uczelni kształcącej w danej specjalności budowlanej, aktualne badania lekarskie, a w przypadku elektryków dokonujących przełączeń w instalacjach - również aktualne zaświadczenie uprawniające do wykonywania prac przy napięciu do 1 kV.

#### **1.5.8 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, norm, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając stosowne dokumenty.

#### **1.6. Nazwy i kody robót budowlanych wg Wspólnego Słownika Zamówień.**

<b>45315700-5</b>	Instalowanie stacji rozdzielczych
<b>45311000-0</b>	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
<b>45311000-5</b>	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
<b>45317000-2</b>	Inne instalacje elektryczne

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Rodzaje projektowanych materiałów i urządzeń.**

Zestawienie koniecznych do wbudowania materiałów i urządzeń wraz z ich szczegółową charakterystyką zawarto w rozdziale II pn. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

### **2.2. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń.**

Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania materiałów zgodnie ze Specyfikacją Techniczną oraz ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

### **2.3. Kontrola materiałów i urządzeń.**

Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznej.

### **2.4. Atesty materiałów i urządzeń.**

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Zamawiający dopuszcza do użycia tylko materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

### **2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy.**

Materiały niezgodne ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie spełniają wymagań, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy.

### **2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń.**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu.

Miejsca przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z użytkownikiem obiektu.

## **2.7. Stosowanie materiałów zamiennych (równoważnych).**

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiałów lub urządzeń zamiennych (równoważnych), innych niż przewidzianych w projekcie wykonawczym lub Specyfikacji Technicznej, lecz o właściwościach nie gorszych od zaprojektowanych, poinformuje o takim zamiarze Zamawiającego przed ich użyciem, oraz przedstawi stosowne atesty i certyfikaty potwierdzające ich zgodność z branżowymi przepisami szczegółowymi.

## **3. SPRZĘT**

Na placu budowy powinny być używane tylko narzędzia w pełni sprawne nie zagrażające zdrowiu lub życiu osób znajdujących się na terenie budowy. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz dostosowany do charakteru prac, zaś liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej, w terminie realizacji przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty przez Wykonawcę do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania, w szczególności pod względem bezpieczeństwa przed porażeniem prądem elektrycznym. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane odrębnymi przepisami.

Ze względu na fakt wykonywania prac w częściach budynków gdzie przebywają osoby niezwiązane z procesem budowlanym należy przewidzieć zastosowanie dodatkowego sprzętu ochronnego w postaci: nasadek zbierających kurz z wiertnic i wiertarek, odkurzaczy przemysłowych, materiałów ochronnych zabezpieczających przed rozprzestrzenianiem się pyłu itp.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na bezpieczeństwo personelu oraz właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Transport wewnętrzny nie może uniemożliwiać komunikacji pieszej wewnątrz obiektu.

## **5. WYKONANIE ROBOT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za prawidłową jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe wykonanie robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez niego na własny koszt, z wyjątkiem kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych przez Zamawiającego.

Ewentualne decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej, a także normach i wytycznych.

Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robot będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Przed przystąpieniem do prac związanych z pracą sprzętu inspektor nadzoru przy udziale Wykonawcy przeprowadzi kontrolę przygotowania do prac wykonawczych.

Kontrola polegać będzie na:

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej,
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykończeniowych,
- sprawdzeniu wyposażenia ekipy w wymagane środki BHP.

### **5.2. Warunki szczególne**

Przed przystąpieniem do robót należy szczegółowo zapoznać się z dokumentacją techniczną, a także usytuowaniem urządzeń i wszystkich instalacji znajdujących się w budynku na terenie objętym zakresem robót. W szczególności należy zapoznać się z istniejącymi obiektami, oraz warunkami wykonywania robót.

Podczas realizacji prac w szczególności nie dopuszczać do spowodowania uszkodzenia istniejących instalacji.

Wszystkie przebicia przez stropy i ściany stanowiące przegrodę ogniotrwałą, po zaciągnięciu przewodów, należy uszczelnić pianą lub kitem budowlanym.

Roboty wykonywać fachowo, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej w sposób estetyczny i nie utrudniający późniejszego prawidłowego użytkowania budynku.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać kontrolę materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej.

### **6.2. Kontrole międzyoperacyjne.**

Kontrole międzyoperacyjne obejmują prawidłowość wykonania:

- robót ulegających zakryciu,
- etapu robót umożliwiającego udostępnienie miejsca pracy dla kolejnych faz budowy.

### **6.3. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru.**

Inspektor nadzoru będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej.

### **6.4. Certyfikaty i deklaracje.**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i aprobat technicznych,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pt. 1 i które spełniają wymogi dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają wymogów będą odrzucone.

### **6.5. Dokumenty budowy.**

#### **1) Dziennik budowy.**

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Dziennika budowy. Zapisy do Dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do Dziennika budowy powinny być przejrzysto numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

Wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do Dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Wszystkie decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego, wpisane do dziennika montażu, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Wpis projektanta do dziennika montażu obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie będąc stroną umowy nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **2) Atesty materiałów.**

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów będą gromadzone w formie uzgodnionej z inspektorem nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

### **3) Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się również:

- protokoły odbioru,
- protokoły z narad i ustaleń,
- harmonogram realizacji robót.

### **4) Przechowywanie dokumentów budowy, wymiana korespondencji.**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu uzgodnionym z użytkownikiem obiektu. Powinny być również zabezpieczone przed osobami postronnymi i przypadkowym zniszczeniem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawienie do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBOT**

Zadanie realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie jest prowadzone wg zasad obmiaru. Żadna z części Robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub zrobionej pracy, więc Kontrakt nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru.

W tym świetle:

- a) Cena Kontraktowa będzie zryczałtowaną Zaakceptowaną Kwota Kontraktową i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem,
- b) Cena Kontraktowa składa się z rozliczeniowych pozycji ryczałtowych oraz kompletów wymienionych w Wykazie.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora nadzoru na piśmie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń Specyfikacji Technicznej i warunków zawartej umowy, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór ostateczny (końcowy)**

#### **8.2.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na formalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego stwierdzi Wykonawca wpisem do Dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót dokumentów przyjęcia dokumentów o których mowa w pt. 8.2.2

Odbioru ostatecznego robót dokona Zamawiający w obecności inspektora. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.2.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego).**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące



dokumenty:

- dokumentację powykonawczą wraz z wynikami pomiarów tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- Dziennik budowy (oryginał),
- aprobaty techniczne,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne ze Specyfikacją Techniczną o i programem zabezpieczenia jakości.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **8.3. Odbiór pogwarancyjny**

Fakt dokonania odbioru pogwarancyjnego winien być zawarty w umowie. Odbiór pogwarancyjny polegać będzie na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Proponuje się jego dokonanie na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.2 "Odbiór ostateczny (końcowy)". Po komisyjnym odbiorze robót po upływie okresu gwarancyjnego Zamawiający dokona zwolnienia ewentualnej kaucji gwarancyjnej na warunkach określonych w umowie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady płatności za wykonanie robót winna określać umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy wydane przez władze państwowe i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł podczas prowadzenia robót.

Najważniejsze akty normatywne do stosowania wymieniono w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej w pkt. 10.

## II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zadania Rozbudowa przedszkola przy Zespole Szkół w Halinowie.

#### Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

- Inwestor: Gmina Halinów, ul. Spółdzielcza 1.
- Wykonawca: Wybrany w trybie przetargu.

#### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji części robót wymienionych w punkcie 1.1 tj. branży elektrycznej

#### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Zakres rzeczowy robót elektrycznych obejmuje:

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość
<b>1.</b>	<b>Modernizacja zasilania</b>		
1.1	Dostawa i montaż szafki złącza napowietrznego ZN-P z miejscem na zabudowę dwóch układów pomiarowo – rozliczeniowych energii elektrycznej Wykucie wnęki pod szafkę złącza	kpl.	1,00
1.2	Zabudowa rozłączników izolacyjnych z wyzwalaczami wzrostowymi w szafce ZN-P	kpl.	2,00
1.3	Zabudowa zabezpieczeń w szafce ZN-P	kpl.	4,00
1.4	Wykonanie uziomu prętowego i wprowadzenie szyny połączeń wyrównawczych do szafki ZN-P	kpl.	1,00
1.5	Wykonanie WLZ do tablic rozdzielczych TP i TS	kpl.	1,00
1.6	Wykonanie połączeń wyrównawczych złącza ZN-P i tablic TP i TS	kpl.	1,00
1.7	Dostawa i montaż przycisku wyłącznika pożarowego prądu GWP	Kpl.	1,00
<b>2.</b>	<b>Wykonanie tablic elektrycznych</b>		
2.1	<b>Tablica rozdzielcza TP</b> Wykonanie tablicy rozdzielczej modułowej, z drzwiczkami Wykucie wnęki pod tablicę rozdzielczą i zainstalowanie tablicy wnękowej	kpl.	1,00
2.2	<b>Tablica rozdzielcza TS</b> Wykonanie tablicy rozdzielczej modułowej, z drzwiczkami Wykucie wnęki pod tablicę rozdzielczą i zainstalowanie tablicy wnękowej	kpl.	1,00
<b>3.</b>	<b>Wewnętrzne instalacje elektryczne</b>	kpl.	1,00
3.1	- oświetlenie podstawowe i awaryjne		
3.2	- instalacja dzwonekowa		
3.3	- zasilanie istniejących opraw oświetlenia zewnętrznego		
3.2	- gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia		
3.3	- gniazdo wtykowe do zasilania kotłów c.o.		
3.4	- zasilanie wentylatorów, nagrzewnicy i kurtyny powietrznej		
3.5	- zasianie istniejącej syreny alarmowej na zewnątrz budynku		
3.6	- instalacja gniazd telefonicznych		

<b>4.</b>	<b>Instalacje połączeń wyrównawczych i uziemienia ochronnego</b>	kpl.	1,00
4.1	- połączenie uziomu zewnętrznego z łączem ZN-P i tablicami TP i TS bednarka FeZn 25x4 mm		
4.2	- magistrala połączeń wyrównawczych z bednarki FeZn 25x4 mm		
4.3	- połączenia wyrównawcze LYg żo 4 mm <sup>2</sup> (cieplej i zimnej wody, rurociągi kanalizacyjne, zlewy, wanny i inne urządzenia sanitarne oraz elementy metalowe konstrukcji itp.)		
<b>5.</b>	<b>Instalacje ochrony odgromowej</b>	<b>kpl.</b>	<b>1,00</b>
5.1	- uziom otokowy budynku z bednarki FeZn 25x4		
5.2	- przewody odprowadzające z drutu stalowego ocynkowanego Ø8mm w rurach osłonowych PCV pod warstwą ocieplenia budynku		
5.3	- złącza kontrolne w puszkach ziemnych		
5.4	- zwody poziome na dachu z drutu stalowego ocynkowanego Ø8mm		
<b>6.</b>	<b>Próby i pomiary wykonanych instalacji</b>	<b>kpl.</b>	<b>1,00</b>

#### 1.4. Zestawienie zakresu wykonania wewnętrznych linii zasilających

Skąd		Dokąd	Nazwa obwodu	Typ przewodu	Długość obwodu
Nazwa pom.	Nr pom.	Nr obwodu			
Wiatrołap - komunikacja <b>TP</b>	5	Złącze napowietrzne / tablica licznikowa <b>ZN-P</b>	WLZ dla przedszkola	YKYżo 5 x 10	29
Pom. gospodarcze <b>TS</b>	9	Złącze napowietrzne / tablica licznikowa <b>ZN-P</b>	WLZ dla straży	YKYżo 5 x 10	32
<b>RAZEM ILOŚĆ</b>					<b>61</b>

### **1.5. Zestawienie zakresu wykonania odbiorczych instalacji elektrycznych**

Drukuj plik *CISIE OSP\_SWIOR.xls*

Arkusze *Instalacje elektr(2)*

Format A3, str. 12, 13



**1.6. Zestawienie zakresu wykonania instalacji telefonicznych**

Skąd		Dokąd		Nazwa obwodu	Typ przewodu	Dł. obwodu	gniazdo telef.
Nazwa pom.	Nr pom.	Nazwa pom.	Nr pom.				Ilość
Sala zajęć	3	Puszka przyłączeniowa sieci tel. <b>PP</b>	3	telefon - parter	YTDY 4 x 0,5	32	1
Sala zajęć	3	Sala zajęć	15	telefon - piętro	YTDY 4 x 0,5	6	1
<b>RAZEM ILOŚĆ</b>				<b>RAZEM ILOŚĆ</b>		<b>38</b>	<b>2</b>

**1.7. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz definicjami podanymi w Wymaganiach ogólnych p. 1.4.

**1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w niniejszej ST w dziale Wymagania Ogólne w p. 1.5.

W szczególności Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

**2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów określono w ST w dziale Wymagania Ogólne w p. 2.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zastosowanie materiałów zgodnych ze wskazaniami projektanta zawartymi w projekcie wykonawczym.

Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych względem zaprojektowanych, pod warunkiem spełnienia przez nie podanych wymagań norm i właściwości technicznych.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w niniejszej ST w dziale Wymagania Ogólne w p. 3.

Do wykonania prac montażowych elektrycznych używać sprzęt monterski oraz dostosowane do tego rodzaju prac elektronarzędzia.

Do wykonania prób i badań pomontażowych zastosować niezbędny sprzęt specjalistyczny. Przyrządy 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

Do wykonywania przebić przez stropy i ściany należy użyć odpowiednio wiertnice lub wiertarki. Ze względu na fakt wykonywania prac instalacyjnych w częściach budynku gdzie przebywają osoby niezwiązane z procesem budowlanym należy przewidzieć w uzupełnieniu do sprzętu mechanicznego zastosowanie dodatkowego sprzętu ochronnego w postaci: nasadek zbierających kurz z wiertnic i wiertarek, odkurzaczy przemysłowych, materiałów ochronnych zabezpieczających przed rozprzestrzenianiem się pyłu itp.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w niniejszej ST w dziale Wymagania Ogólne w p. 4.

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Środki i urządzenia transportu powinny być przystosowane do transportu materiałów i urządzeń przewidzianych do wykonania danego rodzaju robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczanie się przedmiotów w sposób zabezpieczający ich uszkodzenie oraz stosować się do ewentualnych warunków transportu wydanych przez ich producentów, w szczególności dotyczy to transportu kabli.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w niniejszej ST w dziale Wymagania Ogólne w p. 5.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie obowiązującymi normami i przepisami budowy oraz technologią budowy określoną w dokumentacji projektowej. Przy realizacji wszelkich prac należy bezwzględnie stosować się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Budowę instalacji elektrycznych należy wykonać zachowując następującą kolejność:

- wytyczenie tras instalacyjnych i rozmieszczenia urządzeń
- wykonanie przebić
- układanie przewodów i kabli
- wykonanie pomiarów
  - a. Przed rozpoczęciem pomiarów należy sprawdzić i wykalibrować przyrządy pomiarowe.
  - b. Wykonać pomiary ciągłości żył oraz rezystancji izolacji
  - c. Wyniki pomiarów przedstawić w postaci protokołów pomiarowych i dołączyć do dokumentacji powykonawczej
- uszczelnienie przebić

Trasa instalacji wewnątrzbudynkowych powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i ewentualnych remontów. Wskazane jest aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych. W miejscach przejść przez ściany instalacje należy zabezpieczyć wypełniając przestrzeń materiałem trudnopalnym (pianka).

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w niniejszej ST w dziale Wymagania Ogólne w p. 6. Celem kontroli jakości jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót.

#### **6.1. Sprawdzenie materiałów**

Sprawdzenie materiałów użytych do budowy projektowanych instalacji polega na sprawdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm lub dokumentów, dokumentacją projektową, ST oraz warunkami wydanymi przez Zamawiającego.

#### **6.2. Sprawdzenie instalacji**

Głównym kryterium oceny poprawności działania układów będzie sprawdzian ich funkcjonowania.

**6.3. Ocena wyników badań**

Elementy instalacji, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

**7. OBMIAR ROBOT**

Zadanie realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie jest prowadzone wg zasad obmiaru. Kompletna zakres robót będzie realizowany przy zawarciu umowy ryczałtowej.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora nadzoru na piśmie.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej w p. 8.

Celem dokonania odbioru robót Inwestor powoła komisję, w skład której winny wejść następujące osoby:

- przedstawiciel Inwestora (Inspektor Nadzoru Inwestorskiego),
- kierownik budowy ze strony Wykonawcy,
- osoby, których obecność w czasie odbioru jest z różnych względów konieczna (użytkownik).

Komisja ocenia jakość i zgodność wykonanych robót, roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowanymi tolerancjami wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne. W efekcie Komisja odbiorcza sporządza protokół, o liczbie egzemplarzy właściwej dla zainteresowanych stron. W przypadku stwierdzenia usterek Wykonawca usuwa je na własny koszt w ustalonym terminie.

W ramach przekazania inwestycji do eksploatacji i użytkowania Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Komisji Odbiorczej następujące dokumenty: oryginał dziennika montażu, dokumentację powykonawczą, protokoły z dokonanych pomiarów i sprawdzeń, oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności za wykonanie robót winna określać umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy wydane przez władze państwowe i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł podczas prowadzenia robót.

PN-EN 60947-7-1:2003 (U)	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Wyposażenie pomocnicze. Listwy zaciskowe do przewodów miedzianych
PN-EN 60947-7-2:2003 (U)	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Wyposażenie pomocnicze. Listwy zaciskowe do przewodów miedzianych
PN-EN 50005:2002	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa do zastosowań przemysłowych. Oznaczenia zacisków i liczba wyróżniająca. Postanowienia ogólne
PN-EN 60947-1:2002	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 1: Postanowienia ogólne



PN-EN 60947-1:2002 /A2:2004	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 1: Postanowienia ogólne (Zmiana A2)
PN-EN 60947-2:2002	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 2: Wyłączniki
PN-EN 60947-3:2002	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi
PN-E-06150-52:1997	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Wymagania szczegółowe dla łączników sterowniczych
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-EN 50274:2004	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych
PN-E 04700:1998	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych
PN-E 04700:1998 /Az1:2000	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana AZ1)
PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
PN-EN 60617-3:2002 (U)	Symbole graficzne stosowane w schematach. Część 3: Przewody i osprzęt łączeniowy

- inne dokumenty

- Obwieszczenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn. 10 listopada 2000 r. w sprawie jednolitego tekstu ustawy – Prawo Budowlane – Dz. Ustaw nr 106 poz. 1126
- Ustawa „Prawo Energetyczne” z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Dz. Ustaw nr 54/1997, poz. 348
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy instalacjach elektroenergetycznych – Dz. Ustaw nr 80, poz. 912)
- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji – Dz. Ustaw nr 554/1993, poz. 250
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej – Dz. Ustaw nr 8 z dnia 26.11.1990 r.
- Instrukcja w sprawie zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich – KOR-3A
- DYREKTYWA NISKONAPIĘCIOWA dotycząca harmonizacji przepisów prawnych państw

członkowskich odnosząca się do sprzętu elektrycznego przeznaczonego do użytkowania w określonych zakresach napięcia – tekst jednolity (73/23/EWG + 93/68/EWG)

- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. Ustaw nr 166 z dnia 7 października 2002 r. poz. 1360 i z 2003 r. nr 80 poz. 718; nr 130 poz. 1188; nr 170 poz. 1652)



Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Nazwa pom.	Nr pom.	Nr obwo- du	Nazwa obwo- du	Typ przewo- du	Długo- ść obwo- du	A Oprawa światłówkowa 2 x 36 W			B Oprawa światłówkowa 2 x 18 W			C Oprawa światłówkowa 2 x 58 W			D Oprawy istniejące oświetlenia zewnętrznego			E Oprawa na światłówkę kompaktowa typu plafon 2 x 18 W, IP55			Urządzeni- a wentyl. (dostawa)		Wentylator		H Oprawa ewakuacyjna z piktogramem i bat. modulem podtrzymania zasil.			wył. 1-bieg. p/t	wył. 2-bieg. p/t	wył. schodo- wy p/t	przyc. ster. p/t	przyc. ster. LP351 n/t	trafo + dzwon- ek	puszki rozgał.	gniazdo 1-fazowe 16 A	gniazdo 3-fazowe 16 A z wyłącz.			
						Nr lampy	Ilość opraw	Ilość mod.	Nr lampy	Ilość opraw	Ilość mod.	Nr lampy	Ilość opraw	Ilość mod.	Nr lampy	Ilość lamp	Nr lampy	Ilość opraw	Ilość mod.	Oznac. projektowe	Nr wentyl.	Ilość	Nr lampy	Ilość opra- mod.	Ilość	Ilość	Ilość	Ilość	Ilość	Ilość	Ilość	Nr gniazd	Ilość	Nr gniazd	Ilość				
<b>POMIESZCZENIA STRAŻY POŻARNEJ - ZASILANIE Z TS</b>																																							
Garaż	--	11	gniazdo 3 - fazowe	YDY 5 x 4	20																												1	1					
Garaż	--	12	gniazdo 3 - fazowe	YDY 5 x 4	12																											1	1						
Garaż	--	13	gniazdka wtyczkowe	YDY 3 x 2,5	36																										3	1 ... 4	4						
Kotłownia	8	14	gniazdka wtyczkowe	YDY 3 x 2,5	6																									1	1	1							
Pom. gospodarcze	9	14	gniazdka wtyczkowe	YDY 3 x 2,5	20																									3	2 ... 5	4							
Kotłownia	8	15	gniazdka wtyczkowe - piec c.o.	YDY 3 x 2,5	12																								1	1	1								
Kotłownia	8	21	oświetlenie	YDY 4 x 1,5	4								1	1	1							1							1										
Pom. gospodarcze	9	21	oświetlenie	YDY 4 x 1,5	12	2, 3	2	1																					3										
Wej. zewn. dla obsługi	--	21	oświetlenie zewnętrzne	YDY 3 x 1,5	5								4	1								1							1										
Garaż	--	22	oświetlenie	YDY 4 x 1,5	35						1 ... 6	6	2																	5									
Garaż	--	22-S	sterow. oświetlenia	YDY 3 x 1,5	32																									2									
Garaż	--	23	oświetlenie	YDY 4 x 1,5	31						1 ... 6	6	2																	5									
Garaż	--	23-S	sterow. oświetlenia	YDY 3 x 1,5	26																									2									
Ośw. zewn. - halogen	--	24	oświetlenie zewnętrzne	YDY 3 x 1,5	26								1	1																									
Ośw. zewn. - halogen	--	24-S	sterowanie oświētł.	YDY 3 x 1,5	26																									1									
Syrena	--	26	zasilanie syrteny	YDY 5 x 2,5	30																												1						
Syrena	--	26-S	sterowanie syreny	YDY 3 x 1,5	26																													1					
<b>RAZEM ILOŚĆ</b>					<b>1362</b>							<b>21</b>	<b>6</b>		<b>19</b>	<b>9</b>		<b>12</b>	<b>4</b>				<b>19</b>	<b>5</b>			<b>10</b>		<b>7</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>123</b>	<b>63</b>	<b>2</b>

w tym:

YDY 3 x 1,5	419
YDY 3 x 2,5	414
YDY 3 x 4	31
YDY 4 x 1,5	391
YDY 5 x 2,5	63
YDY 5 x 4	32
* YKSLY 5 x 1	12

**UWAGA:**

Podane długości obwodów nie mogą być podstawą do cięcia przewodów w trakcie wykonywania instalacji  
 \* Typ kabla podany informacyjnie; należy stosować połączenie wg DTR kurtyny powietrznej  
 Dzwonek zewnętrzny podłączyć na napięciu sterowniczym 8 V AC