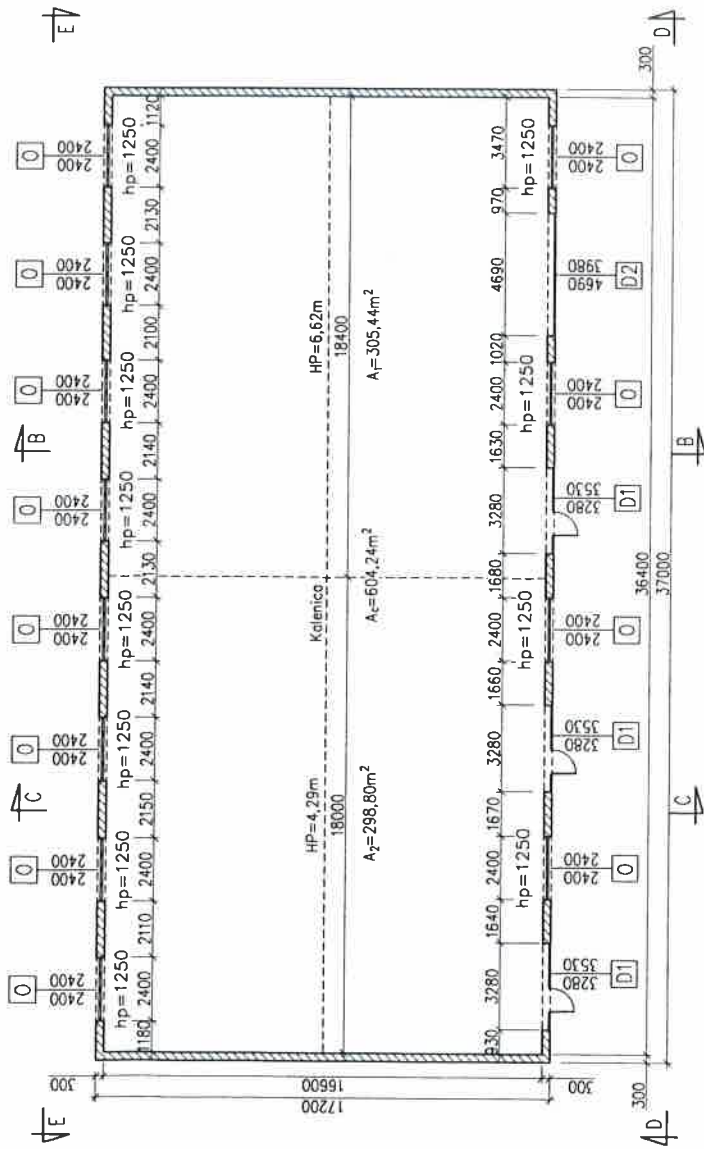


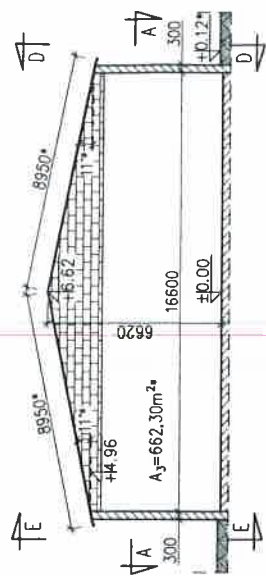
PRZEKR. A-A

SKALA 1:200



PRZEKRÓJ B-B

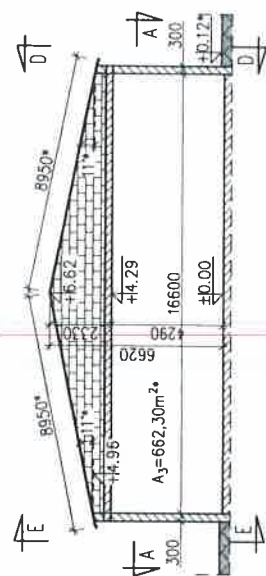
SKALA 1:200



*Wartości orientacyjne

PRZEKRÓJ C-C

SKALA 1:200



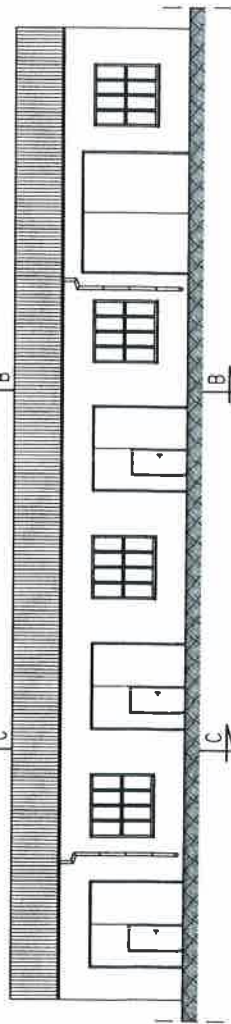
*Wartości orientacyjne

Legenda:

- A_1 - powierzchnia części wiaty bez stropu
- A_2 - powierzchnia części wiaty ze stropem
- A_3 - powierzchnia połaci dachowej
- A_4 - powierzchnia całkowita wiaty

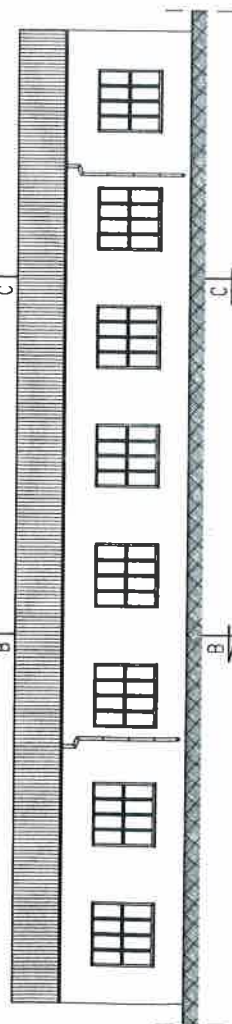
WIDOK D-D

SKALA 1:200



WIDOK E-E

SKALA 1:200



inż. MAREK WILKOSZ

Uprawnienia budowlane do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 123/DOS/04

[Signature]

INWBUD IWONA WILKOSZ
UL. Grunwaldzka 23
57-220 Ziębice
e-mail: marwill@o2.pl, tel. 0509 647 977

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA ZADANIA

„ADAPTACJA HALI GARAŻOWEJ NA POTRZEBY OŚRODKA EGZAMINACYJNEGO W ZAWODZIE TECHNIK ROLNIK I MECHANIK OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ ROLNICZYCH, DOPOSAŻENIE OPRODUKCJI ROLNICZEJ I ZWIERZĄCEJ”

OBIEKT

BUDYNEK HALI GARAŻOWEJ NA TERENIE KOMPLEKSU SZKOLNEGO
CKZiU W LUDOWIE POLSKIM

ADRES: LUDÓW POLSKI 16, 57-100 STRZELIN

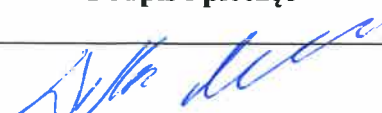
INWESTOR

CENTRUM KSZATAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO W LUDOWIE POLSKIM

ADRES: LUDÓW POLSKI 16, 57-100 STRZELIN

Zawartość opracowania:

ST 0.0 – Wymagania ogólne
ST 1.0 – Roboty rozbiórkowe
ST 2.0 – Roboty pokrywcze
ST 3.0 – Stolarka okienne, bramy, podokienniki.
ST 4.0 - Posadzki przemysłowe z betonu
ST 5.0 – Instalacja odgromowa

Imię i nazwisko opracowującego	Data opracowania	Podpis i pieczęć
inż. Marek Wilkosz	Czerwiec 2026 r.	 Inż. MAREK WILKOSZ

Uprawnienia budowlane do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 123/DOŚ/04

SPECYFIKACJE TECHNICZNE – CZĘŚĆ OGÓLNA: ST 0

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zadania:

Nazwa zadania: Adaptacja hali garażowej na potrzeby ośrodka egzaminacyjnego.

Inwestor: **CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO W LUDOWIE POLSKIM**

Adres inwestora : **LUDÓW POLSKI 16, 57-100 STRZELIN**

1.2. Przedmiot robót

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie budowlanych budynku hali garażowej w celu adaptacji budynku na potrzeby ośrodka egzaminacyjnego CKZiU w Ludowie Polskim.

1.3. Zakres i rodzaj robót budowlanych

Zakres robót obejmuje:

A: Remont dachu:

1. Wykonanie rozbiórki istniejącego pokrycia dachowego z płyt azbestowo- cementowych wraz z ich utylizacją.
2. Rozebranie pozostałej części sufitu podwieszonego typu „ciężkiego” z wiórowo płyt wiórowo – cementowych typu „Suprema” wraz z izolacją cieplną z płyt styropianowych, tynkiem cementowo- wapiennym i szkieletową konstrukcją nośną wraz z utylizacją i wywiezieniem materiałów z rozbiórki na wysypisko śmieci.
3. Wykonanie pokrycia dachu z blachy stalowej ocynkowanej falistej wraz z wymianą elementów wyposażenia i odwodnienia dachu: rynny dachowe, rury spustowe, wyrzutnie dachowe, instalacja piorunochronna.
4. Renowacja konstrukcji istniejących więźarów dachowych z rur stalowych z jednoczesnym zaślepieniem otworów czołowych pasów więźarów poprzez wspawane krążków z blachy zaślepiającej gr. 4 mm.
5. Wykonanie instalacji piorunochronnej na budynku wraz z kompletnymi pomiarami elektrycznymi.

B: Wymiana stolarki budowlanej:

1. Wymiana bram wjazdowych metalowych na bramy segmentowe ze sterowaniem.
2. Wymiana stolarki okiennej metalowej na PCV.

C: Wymiana posadzki betonowej:

1. Rozebranie istniejącej posadzki betonowej gr. 20 cm.
2. Wykonanie uzupełnienia podbudowy gr. średnie 5 cm , izolacji z dwóch warstw folii izolacyjnej, podposadzkowej gr. 0,2 mm.
3. Wykonanie posadzki betonowej zatartej na gładko gr. 15 cm, zbrojonej włóknem rozproszonym metalowym i szklanym oraz siatką zgrzewaną z prętów zbrojonych fi 6 mm z wykonaniem dylatacji posadzkowych poprzecznych i podłużnych o wym. max 6x6 m..
4. Wykonanie robót wykończeniowych, porządkowych i towarzyszących

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Przed przystąpieniem do robót należy :

- ogrodzić teren inwestycji
- oznakować teren budowy wraz z zapleczem
- zabezpieczyć miejsca pod wyburzenia
- wydzielić miejsca składowania gruzu oraz zabezpieczyć miejsce ich załadunku i wywozu z budowy

1.5. Informacje o terenie budowy

Teren budowy (robót) w obszarze istniejącego budynku, płaski, utwardzony nawierzchnią betonową i nieutwardzony o nawierzchni gruntowej. Teren inwestycji znajduje się w obszarze kompleksu zabudowań szkolnych CKZiU w Ludowie Polskim. Budynek hali garażowej, wolnostojący, parterowy, wykonany w technologii szkieletowej stalowej (słupowo- ryglowej - więźarowej) z wypełnieniem murowanym. Dach dwuspadowy, kryty płytami eternitowymi. Strop podwieszony typu „ciężkiego” z płyt wiórowo- cementowych tzw. „Suprema” na konstrukcji stalowo drewnianej, przymocowanej do dolnych pasów dźwigarów stalowych, otynkowany tynkiem cementowo- wapiennym. Wyposażenie budowlano – instalacyjne: instalacja elektryczna, piorunochronna. Bryła budynku oparta na regularnym prostokącie o wymiarach 37,00 x 12,70 m. Wysokość budynku ok. 7 m.. W budynku znajdują się pomieszczenia garażowe.

1.6. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Zamawiający (Inwestor) przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie (kontrakcie) o wykonanie robót, wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i naziemne, a także dostęp do wody i energii elektrycznej.

1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń w budynkach, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu oraz w budynkach, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE – CZĘŚĆ OGÓLNA: ST 0

dowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanych w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

Europejskie zezwolenie techniczne - oznacza aprobowaną ocenę techniczną zgodności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu - uporządkowany zbiór danych przestrzennych i opisowych sieci uzbrojenia terenu, a także informacje o podmiotach władających siecią.

Geodezyjne czynności w budownictwie - polegają na:

- a) inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej
- b) opracowaniu geodezyjnym projektu zagospodarowania działki lub terenu inwestycji,
- c) geodezyjnym wytyczeniu obiektów budowlanych w terenie i utrwaleniu na gruncie głównych osi naziemnych i podziemnych oraz charakterystycznych punktów i punktów wysokościowych (reperów),
- d) geodezyjnej obsłudze budowy i montażu obiektu budowlanego,
- e) pomiarach przemieszczeń obiektu i jego podłoża oraz odkształceń,
- f) geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych lub elementów ulegających zakryciu,
- g) pomiarze stanu wyjściowego obiektów wymagających w trakcie użytkowania okresowego badania przemieszczeń i odkształceń.

Grupy, klasy, kategorie robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz.Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.). Patrz niżej: hasło Wspólny Słownik Zamówień (CPV).

Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

Odbiór gotowego obiektu budowlanego - formalna nazwa czynności, zwanych też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

Przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczególých specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień skalenia robót.

Wspólny Słownik Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Zarządzający realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

PKT 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy *Prawo budowlane* - dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także że powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w *szczególých specyfikacjach technicznych*. Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi

SPECYFIKACJE TECHNICZNE – CZĘŚĆ OGÓLNA: ST 0

nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót - właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.

2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na terenie budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania terenu budowy lub uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji. Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy *Prawo budowlane* oraz w *szczegółowych specyfikacjach technicznych*. Wykonawca, uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o dokumentach dotyczących zastosowanych materiałów (aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodność, deklaracje właściwości użytkowych, atesty higieniczne i inne wg wymagań i przepisów).

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z terenu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym (inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową z ewentualną koniecznością ich wymiany lub dostosowania do stanu zgodnego z dokumentacją budowlaną i obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

N

PKT 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w *szczegółowych specyfikacjach technicznych* dla konkretnych rodzajów robót. W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli w specyfikacjach przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru wybór sprzętu. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizacji umowy lub kontraktu mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i niedopuszczone do realizacji robót.

PKT 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w *szczegółowej specyfikacji technicznej*, jeżeli gabaryty lub masy elementów konstrukcyjnych lub urządzeń wyposażenia wymagają specjalistycznego sprzętu transportowego. Środki transportu nie mogą spowodować uszkodzenia istniejącej infrastruktury cmentarza.

4.1. Transport poziomy

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów, (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń oraz infrastruktury cmentarza. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Powinny zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w *szczegółowych specyfikacjach technicznych*.

4.2. Transport pionowy

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu pionowego ustalonych w specyfikacjach technicznych; przy braku takich ustaleń środki te Wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

PKT. 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami *specyfikacji technicznych*, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczanie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Następstwa błędów popełnionych przez Wykonawcę w wytyczeniu obiektu i wyznaczeniu robót będą poprawione przez Wykonawcę na własny koszt, zgodnie z

SPECYFIKACJE TECHNICZNE – CZĘŚĆ OGÓLNA: ST 0

wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego. Sprawdzenie wytyczenia robót przez inspektora nadzoru inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wszelkie odstępstwa od projektu muszą być uzgodnione z projektantem. W przypadkach nieścisłości lub usterek w projekcie wykonawca informuje niezwłocznie projektanta celem podjęcia stosownych decyzji przed wykonaniem prac. Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego lub zarządzającego dotyczące akceptacji wyboru materiałów, elementów budowlanych, elementów robót, wyboru sprzętu i innych ustaleń odnoszących się do wykonywanych robót będą oparte na wymaganiach określonych w umowie, dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej, a także w normach. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru inwestorskiego będzie brał pod uwagę wyniki badań materiałów i robót, uwzględni rozrzuty występujące przy produkcji i badaniach materiałów, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki, które mają wpływ na rozważany problem.

Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca zapewni uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył pomocą inspektorowi nadzoru inwestorskiego przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Wykonawca zabezpieczy sieć punktów odwzorowania założoną przez geodetę

5.5. Czynności geodezyjne na budowie

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych elementów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową. Wykonawca zapewni odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem stałych i tymczasowych reperów i sieci punktów odwzorowania założonej przez inspektora nadzoru.

5.7. Likwidacja placu budowy

Należy podać, że Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

PKT 6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli Jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości zastosowanych materiałów, wyrobów budowlanych i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie (przed zakupem i dostawą) do aprobaty i zatwierdzenia inspektorowi nadzoru inwestorskiego wniosków materiałowych dotyczących zastosowanych materiałów, wyrobów budowlanych i elementów . Wzór wniosku zostanie przekazany Wykonawcy w dniu przekazania terenu budowy.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki do kontroli i ewentualnych badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w *szczegółowych specyfikacjach technicznych*, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach. Na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

6.5. Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy, zgodnie z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo budowlane, obejmuje:

- a) zgłoszenie wykonanie robót jeśli jest wymagane,
 - b) dziennik budowy wew.,
 - c) protokoły odbiorów częściowych i końcowych oraz robót zanikowych i ulegających zakryciu,
 - e) książkę obmiarów robót (jeśli jest wymagana)
 - f) certyfikaty, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, deklaracje właściwości użytkowych i inne wg przepisów
- Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

PKT 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiar jest jednym z załączników do dokumentacji projektowej. Jest to materiał pomocniczy w szacowaniu kosztów lecz nie wiążący. Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wystąpić do zamawiającego z zapytaniem o wyjaśnienie wszelkich niejasności i ewentualnych błędów. W przeciwnym wypadku za błędy w przedmiarze odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

PKT 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny). Ponadto występują następujące odbiory: przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych oraz rozruch technologiczny. Zasady odbiorów robót może określać umowa o roboty budowlane.

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbioru wyżej wymienionego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

8.3. Odbiór częściowy i odbiór etapowy

Należy określić ewentualne odbiory częściowe i etapowe. *Odbiór częściowy* polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części elementów robót (np. stan zerowy, stan surowy zamknięty i in.). Większe budynki lub obiekty mogą być dzielone na części, które w miarę postępu robót mogą być przedmiotem odbioru. *Odbiór etapowy* polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących z reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonuje się w czasie projektowania organizacji robót.

Roboty do odbioru częściowego lub etapowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokonuje odbioru.

8.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. W specyfikacji technicznej należy podać główne czynności, które ma przedsięwziąć Wykonawca. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy - sporządzając *Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę*. W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych, a także z wynikami odbiorów przewodów kominowych, instalacji, urządzeń technicznych. W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających. Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontrakcie.

8.6. Odbiór po okresie rękojmi

Należy podać, że pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- a) umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- b) protokołu odbioru końcowego obiektu,
- c) dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- d) dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- e) innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

8.7. Odbiór ostateczny - pogwarancyjny

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.9. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą *Prawo budowlane* w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na których uzyskano pozwolenie na budowę, wchodzi m.in.:

- 1) dokumentację techniczną budowy,
- 2) wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją obiektu,
- 3) oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy,
- 4) dziennik montażu (rozbiórki)-jeżeli był prowadzony,
- 5) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- 6) protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- 9) dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego,
- 10) oświadczenie kierownika budowy o:
 - a) zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami
 - b) doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy a także - w razie korzystania- z ulicy, sąsiedniej nieruchomości budynku lub lokalu,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE – CZĘŚĆ OGÓLNA: ST 0

- c) o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
- 13) aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń, deklaracje właściwości użytkowych, atesty higieniczne i inne wg potrzeb
- 14) instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń jeśli takie występują
- 15) karty gwarancyjne urządzeń technicznych jeśli takie występują,
- 16) instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
- 17) operat zabezpieczenia przeciwpożarowego, jeżeli jest taka potrzeba
- 18) protokoły badań i sprawdzeń instalacji elektrycznych, piorunochronnych i wodno – kanalizacyjnych zew. i wew., instalacji c.w.u. i inne wg potrzeb. Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

PKT.9. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenia za wykonane roboty dokonywane będą w formie ryczałtowej. Szczegółowe formy rozliczenia zadania określa dokumentacja przetargowa oraz projekt umowy o roboty budowlane.

PKT 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

BIBLIOGRAFIA

Literatura

- [1] *BHP na budowie*. WBKA, Wydawnictwo Informacji Zawodowej, Warszawa 2001.
- [2] Goliński W., Krupa A., Kulinski B., Staśkiewicz K.: *Umowy o prace projektowe*. Izba Projektowania Budowlanego - Rada Koordynacyjna Biur Projektów, Warszawa 2000.
- [3] *Kompendium prawa i techniki budowlanej*, wyd. WEKA, Warszawa 2002.
- [4] Korzeniewski W.: *Nowe warunki techniczno-budowlane*, POLCEN, Warszawa 2004,
- [5] Korzeniewski W.: *Podstawy prawne i organizacja procesu inwestycyjno-budowlanego*, wyd. Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa 2000.
- [6] Korzeniewski W.: *Opiniowanie, uzgadnianie i zatwierdzanie projektów inwestycji budowlanych*, wyd. Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa, Warszawa 2002.
- [7] Krupa A., Staśkiewicz K.: *Dokumentacja projektowa. Specyfikacja techniczna*. Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2002.
- [8] *Ogólne specyfikacje techniczne Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad*, Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego, Warszawa 2001.
- [9] *Poradnik techniczny inspektora nadzoru inwestorskiego*. Warszawskie Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego PZITB, Oddział Warszawski.
- [10] *Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne*. Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego PROMOCJA Sp. z o.o., Warszawa 2003.
- [11] *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV,V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- [12] *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej. Warszawa 2003.
- [13] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dn.2 września 2004r.*
- [14] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym z dn.18 maja 2004 r.*

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST 01

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

Nazwa zadania:

Adaptacja budynku hali garażowej w celu adaptacji na potrzeby ośrodka egzaminacyjnego CKZiU w Ludowie Polskim.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych polegających na wykonaniu rozbiórek: pozostałej części stropu podwieszonego, pokrycia dachu z płyt z azbestowo-cementowych wraz z elementami wyposażenie i obróbkami blacharskimi, posadzki betonowej i stolarki budowlanej bram i okien.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające rozpoczęcie robót budowlanych (adaptacyjnych) w obiektach.

W zakres tych robót wchodzi (B.01.01.00-Rozbiórki, B.01.02.00-Demontaż elementów wykończenia i wyposażenia instalacyjno – budowlanego i użytkowego):

1. Rozebranie istniejącej posadzki betonowej gr. ok. 20 cm.
2. Wykonanie rozbiórki istniejącego pokrycia dachowego z płyt azbestowo- cementowych wraz z ich utylizacją. Wykonuje firma Specjalistyczna .
3. Rozebranie pozostałej części sufitu podwieszonego typu „ciężkiego z wiórowo płyt wiórowo – cementowych typu „Suprema” wraz z izolacją cieplną z płyt styropianowych, tynkiem cementowo- wapiennym i szkieletową konstrukcją nośną wraz z utylizacją i wywiezieniem materiałów z rozbiórki na wysypisko śmieci.
4. Rozebranie stolarki okiennej i bram.
5. Rozebranie pozostałej części sufitu podwieszonego typu „ciężkiego z wiórowo płyt wiórowo – cementowych typu „Suprema” wraz z izolacją cieplną z płyt styropianowych, tynkiem cementowo- wapiennym i szkieletową konstrukcją nośną wraz z utylizacją i wywiezieniem materiałów z rozbiórki na wysypisko śmieci.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z SST i poleceniami Inspektor nadzoru

2. Materiały

Dla powyższych robót materiały nie występują

3. Sprzęt

Roboty rozbiórkowe mogą być wykonane przy pomocy dowolnego sprzętu.

Transport poziomy w budynku ręczny. Dopuszcza się użycie wózków ręcznych. Transport pionowy przy użyciu urządzeń dźwigowych najlepiej z możliwością składania ramienia.

4. Transport

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Gruz przewozić samochodami samowyladowczymi, załadunek ręczny.

Materiały zabezpieczyć siatkami przed wypadaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren budowy oznakować i ogrodzić zgodnie z wymogami BHP,
- upewnić się czy w miejscu wyburzeń nie przebiegają czynne instalacje

5.2. Roboty rozbiórkowe.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (DZ.U. Nr 47 póź. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Kontrola jakości robót.

Wymagania podano w punktach 5.1-5.3

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są :

- Rozbiórki elementów budynku obiektach kubaturowych [m³] lub [szt].
- Demontaż elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, różnych [szt] lub [T]

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w części ogólnej ST 0

ST 02 ROBOTY POKRYWCZE

1. Wstęp.

1.1.Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynków.

1. Pokrycie dachu blachą stalową falistą ocynkowaną falistą F-5/115/103 gr. 0,70 mm na łatach drewnianych
2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,60 mm.
3. Rynny i rury spustowe blach ocynkowane gr. 0,60 mm : rynny fi 150 mm, rury spustowe fi 120 mm haki rynnowe co 0,5-0,6 m, haki rur spustowych co 2 m
4. Ułożenie na łatach i kontrłatach ekranu zabezpieczającego z membrany dachowej typu MAXXX lub równoważnej o minimalnych parametrach technicznych: gramatura 210g/m², wodoszczelność W1 wg EN 12311-1-2, paroprzepuszczalność Sd max. 0,15 m wg EN ISO 125720 g/1 m², wytrzymałość na rozierwanie ok. 500/500N/5cm wg EN 12311-1-2, odporność na promieniowanie UV min. 4 m-ce, włóknina z możliwością magazynowania wilgoci i paroprzepuszczalnym powleczeniem z PU oraz szczelnym samoklejącym brzegiem lub równoważna z mocowaniem kontrłatami drewnianymi, impregnowanymi o wym. min. 3,5 x 6 cm,
5. Wykonanie łączenia dachu łatami drewnianymi impregnowanymi o wym. min. 5 x 8 cm,

1.4.Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

2.1. Blacha

Profilowana blacha arkuszowa falista ocynkowana F-5/115/103 gr. 0,70 mm.. Jakość powłok zgodna z normą PN-84/H-92126. Zakład blachy min. 20 cm. Mocowanie typowymi wkrętami wodoszczelnymi do blach falistych z uszczelkami przezroczystymi z zaślepkami

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.Transport.

Do przewozu materiałów można używać dowolnego środka transportu

5. Wykonanie robót

5.2. Obróbki blacharskie

- Blacha ocynkowana płaska gr. 0,6 mm, zakład blachy min. 15 cm
- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- roboty blacharskie z blachy stalowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach,
- pod obróbki blacharskie na podłożach murowych lub betonowych ułożyć izolację z papy asfaltowej na Dysperbicie lub termozgrzewalnej podkładowej

5.3. Rynny z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm

- * rynny powinny być wykonane z pojedynczych (prefabrykowanych) członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- * powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całą długość,

- * rynny powinny być mocowane do deskowania krawędziowego i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- * spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem,
- * rynny powinny mieć wlutowane wpusty (sztucery) do rur spustowych,

5.4. Rury spustowe - z blachy jw.

- * rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych prefabrykowanych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- * powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości
- * rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 2 m
- * uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- * rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej i zakończone wyczystką na głębokość kielicha,

5.5. Wymienić na dachu elementy wentylacji wyrzutnie dachowych z typowych fi 250 z rurą wywiewną dł. ok. 50 cm wraz z konstrukcją wsporczą i uzupełnieniem obróbek blacharskich.

6. Kontrola Jakości.

6.1. Materiały izolacyjne.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy
W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta-powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót B.11.01.00 - m² pokrytej powierzchni,
- dla robót B.11.02.00 oraz B.11.03.00 - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez IN i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór podłoża.

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą taty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm,

8.2. Odbiór robót pokrywczych.

- roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża (deskowania i lat)
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

* badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.2.1. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Odbiór powinien obejmować:

- * sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- * sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
- * sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
- * sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatności.

B.11.01.00

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji łącznie z wykonaniem podłoża.

B.11.02.00 Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m²” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

B.11.03.00 Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Przepisy związane.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 490:2000 Dachówki i kształtki dachowe cementowe.

PN-75/B-12029/Azl:1999 Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsiorzy dachowe

Badania.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne związane z wykonaniem i odbiorem robót budowlanych polegających na: **wymianie stolarki okiennej i bram w budynku hali garażowej CKZiU w Ludowie Polski 16, 57-100 Strzelin**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych i należy je stosować przy zlecaniu i realizacji odpowiedniego zakresu robót objętych umową.

1.3. Zakres robót objętych ST

- montaż okien ALU

- montaż bram garażowych, segmentowych kpl 4 w tym 3 kpl z zabudowanymi skrzydłami drzwiowymi, sterowane mechanicznie

- montaż podokienników zewnętrznych i wewnętrznych: wem z płytek ceramicznych, zew z blachy powlekanej

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

2.5. Rodzaje materiałów

- typowe okna ALU standard wg parametrów technicznych- okna ALU standardowe otwieralno - uchylne: czterodzielne -szt. 4- elewacja frontowa, stałe, czterodzielne 8 szt. elewacja tylna. Charakterystyka techniczna okien i podokienników:

- okna ALU: kolor biały, współczynnik "U" okna $\leq 1,3$, współczynnik "U" pakietu (dwuszybowego klejonego) szklenia $\leq 1,1$, kolor osłonek biały, okucia ur1+msl 0s lub równoważne, klamki hp helga 07555 z t35 bł. lub równoważne, infiltracja powietrza – (nawiewniki w konstrukcji okien), klasa akustyczna Rw 30dB, szkło termoizolacyjne niskoemisyjne thermoflat,

- okucia obwiedniowe, zamki wpuszczane, obsadzenie na dyble lub kotwy metalowe i piankę montażową PU,

- zewnętrzne parapety z blachy powlekanej 5% spadku, na warstwie wyrównawczej cementowej lub klejowej, obsadzenie na kotwy lub dyble stalowe,

- Wewnętrzne podokienniki z pytek ceramicznych lub PCV 1% spadku na warstwie wyrównawczej cementowej lub klejowej, obsadzenie na kołki rozporowe,

- pianka montażowa.

Bramy garażowe segmentowe, sterowane mechanicznie szt. 4 w tym z drzwiami zabudowanymi szt. 3. gr. panelu min. 40 mm.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania w/w robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wiertarki,

- pistolety do pianki,

- drabiny.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zawilgoceciem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST –00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.4. Wykonanie robót

Roboty montażowe wykonać przed robotami wykończeniowymi – zgodnie z Polskimi Normami i przepisami.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów polegające na sprawdzeniu zaświadczeń kontroli jakości /atestów/ oraz zapisów dziennika budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i normami oraz przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru.

6.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego polega na:

– stwierdzeniu niezniszczonych czy uszkodzonych fragmentów naroży,

– jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorem producenta,

– braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki i widocznych okiem nie uzbrojonym zarysowań.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.12. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową są:

- szt. lub m2 (metr kwadratowy), mb dla montażu

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne wg pkt. 6 ST.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie okien i drzwi,
- oczyszczenie podłoża ościeży,
- uporządkowanie pomieszczeń.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Przepisy ogólne wg ST.00 pkt 10,
- PN-68/B-06050 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót montażowych”,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH 04

POSADZKI PRZEMYSŁOWE Z BETONU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru, posadzek z betonu i zaprawy cementowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

- wykonywanie podsypki z materiałów sypkich, wyrównanie podbudowy istniejącej
- wykonywanie izolacji przeciwwilgociowej z dwóch warstw folii gr. 0,2 mm
- wykonywanie posadzek betonowych z zatarciem na gładko,
- wykonywanie warstw wyrównawczych i posadzek z zaprawy cementowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Wymagania ogólne

2.2. Beton

2.2.1 Posadzki z betonu powinny być wykonane z betonu zwykłego C20/25 odpowiadającego wymaganiom ustalonym w PN-B-06250.

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłóg stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN- 88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.4. Piasek

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje równych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0, 25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.

2.5. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne”

2.6. Sprzęt do wykonywania posadzek betonowych

Wykonawca przystępujący do wykonania posadzek betonowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolno spadowej,
- pompy do zapraw i betonów,
- przenośnych zbiorników na wodę.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2. Transport materiałów

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Wymagania ogólne

4.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek betonowych powinny być zakończone wszystkie

roboty przygotowawcze niwelacyjne, stabilizacyjne podłoża i izolacyjne - ułożenie folii przeciwwilgociowej dwuwarstwowo z wywiniciem na ściany.

Podkłady pod podłóża i posadzki powinny być trwałe, nieodkształcalne wypoziomowane lub ze spadkami przewidzianymi w projekcie. Roboty bez stosowania do zapraw i betonów dodatków przeciwmrozowych najlepiej wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać roboty jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

4.3. Wykonywanie robót

4.3.1. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-62/B-10144

4.3.2. Posadzka powinna mieć jednolitą barwę, powierzchnia powinna być zatarta wg wymagań projektu tj. rozpoczęcie zacierania po ok. 2 godz. Od zalania i kontynuowanie zatarcia w trybie ciągłym z zastosowaniem posypek korundowych do posadzek przemysłowych. Beton zbroić hybrydowo włóknami stalowymi w ilości ok. 10 kg /1 m³ betonu i włóknami polipropylenowymi w ilości 0,5 kg/1m² oraz dodatkowo siatką zgrzewaną z prętów żebrowanych fi 6 mm.

4.3.3. Niedopuszczalne są pęknięcia i rysy włoskowate.

4.3.4. Powierzchnia posadzki powinna być równa, dopuszczalne odchylenia sprawdzane łata o długości 2 m nie powinno przekraczać 3 mm (prześwit między łata a powierzchnią posadzki).

4.3.5. Dopuszczalne odchylenie od poziomu lub ustalonych spadków mierzone łata nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia i nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

4.3.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.4. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod Wymagania ogólne

4.5. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić wymagane normami badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości betonu, cementu, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

4.6. Badania w czasie robót

4.6.1. Częstotliwość oraz zakres badań powinny wynikać z normy PN-62/B-10144

4.6.2. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

4.7. Badania w czasie odbioru robót

4.7.1. Badania wykonanych podłóg i posadzek powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN- 62/B-10144 p. 3. i powinny umożliwiać ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- wygląd zewnętrzny i wykończenie posadzki
- równość i spoziomowanie powierzchni
- grubość podłoga, posadzki,
- sprawdzenie przylegania do podkładu
- sprawdzenie szczelin dylatacyjnych

5. OBMIAR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

5.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnie podłóg i posadzek oblicza się w metrach kwadratowych. Ilość podłóg i posadzek w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

6.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, posadzka nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- podłogę, posadzkę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości podłoga lub posadzki, obniżyć wynagrodzenie,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwijania, rozebrać wykonane podłoga i posadzki i ponownie wykonać roboty.

7. PODSTAWA PŁATNOSCI

7.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2. Płaci się za wykonanie i odebranie ilości m² powierzchni podłogi i posadzki

według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie podłoga i betonu,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługa sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót posadzkowych,
- obsadzenie drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

-likwidacje stanowiska roboczego.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701; 1997 Cementy powszechnego użyciu.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

8.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT 05**

Instalacje odgromowa

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót instalacji odgromowej hali garażowej w CKZiU w Ludowie Pol.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW MATERIAŁÓW

-Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

materiały wymienione w dokumentacji projektowo-kosztorysowej - kosztorys inwestorski- część instalacja odgromowa Materiały powinny być, takie, jak określono w specyfikacji i w projekcie, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

Składowanie materiałów

Materiały, aparaty, urządzenia elektryczne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i oświetlonych.

Rury instalacyjne sztywne z tworzyw sztucznych należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych w temperaturze nie niższej niż -15°C i nie wyższej niż 25°C – w wiązkach odpowiednio gęsto wiązanych z dala od urządzeń grzewczych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 0.0 - Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty w sposób zapobiegający ich przemieszczaniu i uszkodzeniu.

Ładowanie i wyładowanie konstrukcji, urządzeń, maszyn itp. o dużej masie lub znacznym gabarycie należy przeprowadzać za pomocą dźwigów lub posługując się pomostem -pochylnią.

Przemieszczanie w magazynie lub na miejscu montażu ciężkich urządzeń, które nie mają kół jezdnych, należy wykonać za pomocą wózków lub rolek.

Przy przewożeniu i transporcie materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, maszyn itp. za pomocą dźwigów oraz na pochylniach należy przestrzegać aktualnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a przy ładunku, transporcie i wyładunku ręcznym — aktualnych przepisów dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów.

-zabronione jest przebywanie osób w skrzyni samochodu w czasie przewożenia bębna z kablami,

-umieszczenie i zdejmowanie bębnow z kablami ze skrzyni samochodu zaleca się wykonać przy pomocy dźwigu,

-swobodne staczanie bębnow z kablami ze skrzyni samochodu oraz zrzucanie kregów kabli jest zabronione.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

5.1 Zakres robót elektrycznych

wg. dokumentacji

Roboty przygotowawcze

Wykonawca robót elektromontażowych może przystąpić do montażu aparatury i urządzeń dopiero po otrzymaniu od Inwestora potwierdzenia, że roboty budowlane zostały zakończone i odebrane zgodnie z obowiązującymi ST cz. budowlanej.

5.2 Zasady wykonania robót instalacyjno-montażowych

Układanie, mocowanie i łączenie przewodów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały.

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku, gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich przyłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób przyłączenia należy uzgodnić z projektantem i przedstawicielem Inwestora. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodów nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia należy wykonywać w przepustach rurowych.

Montaż osprzętu i urządzeń

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Osprzęt i łączniki należy mocować do podłoża za pomocą kołków rozporowych.

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem oraz wymaganiami podanymi w niniejszym rozdziale. Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych (nośnych) dostarczanych oddzielnie, należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji lub wynikający z technologii montażu danego urządzenia.

Niezbędne przepusty i kotwy (śruby) do mocowania osłon przewodów dochodzących do urządzeń zaleca się mocować przed montażem tych urządzeń. Nie dotyczy to rur mocowanych w osłonach urządzeń.

W przypadku ustawiania lekkich urządzeń bezpośrednio na podłożu, przewidzianych do mocowania za pomocą kołków rozporowych, należy po ustawieniu urządzenia w miejscu przeznaczenia oznaczyć punkty osadzenia kołków. Po usunięciu urządzenia wywiercić otwory, założyć kołki i umocować urządzenie po ponownym ustawieniu na właściwym miejscu.

W przypadku, gdy urządzenie jest dostarczone w zestawach transportowych, należy wszystkie zestawy ustawić na miejscu i połączyć śrubami ich konstrukcje. Należy stosować po dwie podkładki okrągłe (pod łeb śruby i nakrętkę). Jeżeli otwory do śrub łączących są owalne, przed skręceniem konstrukcji należy poluzować połączenia śrubowe mocujące szyny zbiorcze na izolatorach.

Urządzenia przyściennie, naściennie oraz wnękowe należy przykręcić do konstrukcji lub kotew zamocowanych w podłożu w sposób jak wyżej.

Urządzenia skrzynkowe, dostarczane na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją nośną, należy wstawić w przygotowane otwory w podłożu i zalać betonem. Przed zalaniem otworów betonem urządzenie należy unieruchomić w sposób pewny i bezpieczny.

Po ustawieniu urządzenia należy:

- w urządzeniach złożonych z zestawów transportowych, połączyć szyny zbiorcze,
- zainstalować aparaty i przyrządy zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- założyć wkładki topikowe zgodnie z projektem,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu.

Zakończenie przewodów należy wykonać z końcówką kablową lub zaprasowaną tulejką.

Na przewodach nie stosować końcówek zaciskanych śrubami.

Każdy przewód należy zaopatrzyć na obu końcach w oznaczniki z podaniem symboli projektowych określających numer obwodu i symbol tablicy. Urządzenia dostarczone na miejsce montażu powinny posiadać wewnętrzne połączenia ochronne. Pozostałe połączenia ochronne należy wykonać w czasie montażu.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT ELEKTRYCZNYCH.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 0.0. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca musi przewidzieć, że poszczególne etapy wykonanych przez niego prac będą na jego koszt kontrolowane przez odpowiednie służby Inwestora.

Z każdej kontroli sporządzony będzie protokół. Ewentualne niezgodności wykonanych robót będą usuwane na koszt Wykonawcy w terminie wyznaczonym przez Inwestora.

Po wykonaniu instalacji należy ją sprawdzić wg PN-IEC 60364-6-61 2000 "Sprawdzenie odbiorcze":

- Sprawdzenie, czy nie pozostawiono ostrych krawędzi koryt kablowych przy zejściach kabli
 - Sprawdzenie, czy izolacja kabli nie posiada widoczne uszkodzenia powłoki zewnętrznej
 - Sprawdzenie, czy łuki kabli są odpowiednie i nie mają zagieć
 - sprawdzenie kabli i osprzętu kablowego polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów według których zostały wykonane, na podstawie deklaracji zgodności wydanej przez producenta, protokołów odbioru albo innych dokumentów.
 - sprawdzenie ciągłości żył (roboczych i powrotnych) oraz zgodności faz
 - pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych należy wykonać za pomocą megaomomierza o napięciu nie mniejszym niż 500 V, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik pomiaru należy uznać za dodatni, jeżeli opór izolacji wynosi co najmniej $0,5 M\Omega$
 - rezystancja izolacji każdej żyły kabla względem pozostałych, zwartych i uziemionych odniesiona do temperatury 20°C powinna być nie mniejsza niż:
 - 20 $M\Omega$ dla kabli z izolacją polwinitową
 - 100 $M\Omega$ dla kabli z izolacją polietylenową
 - próba napięciowa izolacji kabli. Próbie napięciowej izolacji podlegają wszystkie linie kablowe. Dopuszcza się niewykonywanie próby napięciowej izolacji linii wykonanych kablami o napięciu znamionowym do 1 kV pod warunkiem wykonania pomiaru rezystancji izolacji linii kablowej miernikiem o napięciu 2,5 V. Próbę napięciową należy wykonać prądem stałym lub wyprostowanym bądź przemiennym 50 z. W przypadku linii kablowej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, prąd upływu należy mierzyć oddzielnie dla każdej żyły. Wynik próby napięciowej izolacji należy uznać za dodatni, jeżeli:
 - izolacja każdej żyły wytrzyma przez 20 min bez przeskoku, przebicia i bez objawów przebicia częściowego, napięcie probiercze o wartości równej 0,75 napięcia probierczego fabrycznego kabla wg N SEP-E-004.
 - wartość prądu upływu dla poszczególnych żył nie przekroczy 300 $\mu A/km$ i nie wzrasta w czasie ostatnich 4 min badania; w liniach o długości nie przekraczającej 300 m dopuszcza się wartość prądu upływu 100 μA .
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń metalicznych instalacji,
 - kompletności tablic rozdzielczych,
 - ułożenie rur, listew, przed wciągnięciem przewodów,
 - instalacje podtynkowe przed zatynkowaniem,
 - miejsc wyprowadzenia przewodów uziemiających oznaczonych w dokumentacji,
 - sprawdzenie instalacji uziemiającej w wykopach przed ich zasypaniem,
 - pomiar rezystancji uziemień,
- Z wykonanych pomiarów i prób winny być sporządzone protokoły.
- W momencie, gdy Wykonawca uzna, że prace montażowe zostały zakończone i że wyregulowanie uruchomionej instalacji jest zakończone, to zawiadamia on wówczas Inwestora, aby ten w odpowiednim czasie wyznaczył swoich przedstawicieli, którzy będą obecni przy czynnościach odbiorczych instalacji.
- Przedstawiciele Inwestora w obecności wykonawcy przeprowadzają kontrole, sprawdzenia i próby instalacji i ewentualnie zobowiązują Wykonawcę do usunięcia stwierdzonych usterek.
- Wówczas, gdy ww. sprawdzian, powtórzony w razie potrzeby, jest zadowalający, Wykonawca zawiadamia pisemnie Inwestora podając proponowany termin gotowości instalacji do odbioru końcowego.
- Wykonawca musi w tym samym czasie przekazać Inwestorowi:
- instrukcje pracy i obsługi urządzeń,

- dokumentację powykonawczą (w formie uzgodnionej z Inwestorem),
- szczegółowy raport zawierający co najmniej wykaz i charakterystykę zainstalowanych urządzeń oraz wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów,
- atesty i aprobaty techniczne zainstalowanych aparatów, urządzeń, przewodów i kabli.

Wykonawca dostarczy wszystkie urządzenia potrzebne do przeprowadzenia prób i przeprowadzi wszystkie regulacje i zmiany, które okazałyby się konieczne dla prawidłowego funkcjonowania obiektu.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 "Wymagania ogólne".

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w danych podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Jednostki obmiarowe dla instalacji elektrycznych – jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „Wymagania ogólne”.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

Końcowego odbioru dokonuje użytkownik, który ustala komisję odbioru z udziałem Inwestora, Wykonawcy, odpowiednich służb technicznych, ppoż i bhp.

Komisja odbioru powinna:

- zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją,
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami,
- sprawdzić funkcjonowanie urządzeń oraz przeprowadzić wrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami,
- ustalić warunki i możliwości przekazania instalacji do eksploatacji,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

Komisja wnioskuje w czasie odbioru o przyjęcie instalacji do eksploatacji.

Z chwilą przejęcia instalacji przez użytkownika i w dniach z nim uzgodnionych, Wykonawca wydeleguje swoich wykwalifikowanych przedstawicieli, aby przeszkolić personel do obsługi zainstalowanych urządzeń. Przedstawiciel Wykonawcy przeszkoli personel w zakresie budowy urządzeń, ich pracy, ustawienia wszystkich elementów sterowania, bezpieczeństwa i kontroli. Przedstawiciel Wykonawcy przekaze także wszelkie potrzebne informacje niezbędne dla zapewnienia bezawaryjnej pracy i obsługi codziennej instalacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jednostkową robót określoną w wycenionym przedmiarze robót.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy
- przygotowanie podłoża, uchwytów itp.,
- montaż rur ochronnych oraz niezbędnych przepustów,
- montaż konstrukcji wsporczych
- zakup kompletu materiałów, urządzeń i wszystkich prefabrykatów oraz transport na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót montażowych,
- wykonanie podłączenia urządzeń,
- zarobienie i podłączenie kabli i przewodów jedno- i wielożyłowych,
- montaż osprzętu elektroinstalacyjnego
- oznakowanie kabli,
- montaż i demontaż rusztowań niezbędnych do wykonania robót,
- wykonanie pomiarów elektrycznych i wszystkich koniecznych badań potwierdzonych protokołami
- doprowadzenie terenu robót do stanu sprzed rozpoczęcia robót, prace porządkowe.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN-IEC- 61024-1 : 2001	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne
PN-IEC- 61024-1-1 : 2001	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych
PN-IEC- 61024-1-2 : 2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne Przewodnik Badanie, Projektowanie ,montaż, konserwacja i sprawdzania urządzeń piorunochronnych.
PN-IEC- 61312-1 : 2001	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
PN-86/E-05003.03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
PN-86/E-05003.04	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych .Ochrona specjalna.

Inne:

- a). Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Tom V-Instalacje elektryczne
- b). Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, Poz. 690 z 2002r. z późn. zm.)

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

