

Egz. nr **1**

## PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT	ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU NAD CZĘŚCIĄ BUDYNKU NA DACH DWUSPADOWY WRAZ ZE ZMIANĄ DACHU ISTNIEJĄCEGO I TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU	
LOKALIZACJA	WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE, POWIAT LIPNOWSKI, MIEJSCOWOŚĆ CHOJNO, DZIAŁKA NR 318, OBREB CHOJNO, GM. CHROSTKÓWO	
BRANŻA	<b>BUDOWLANA</b>	
STUDIUM DOKUMENTACJI	<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA PROWADZENIA I ODBIORU ROBÓT</b>	
INWESTOR	GMINA CHROSTKOWO	
KATEGORIA OBIEKTU	kat. obiektu IX	
BRANŻA (KONSTRUKCYJNO- ARCHITEKTONICZNA)	SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANA KUP/0005/POOK/07 <b>PIOTR WOJTCZAK</b>	<u>mgr inż. Piotr Wojtczak</u> Upewnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania nr KUP/0005/POOK/07 do kierowania robotami budowlanymi nr KUP/0108/OWOK/13

Adres:  
ul. W. Łokietka 3  
87-850 Choczeń

NIP 558-122-48-37

Kom:  
0-605 587 813  
e-mail: biuro\_chat@o2.plKonto:  
Bank Spółdzielczy w Kowale  
O/Choczeń  
55 9557 0006 0013 8657 2000  
0001Usługi projektowe:  
➤ branża drogowa  
➤ branża  
architektoniczno  
- konstrukcyjna  
➤ branża sanitarna  
➤ branża  
elektrycznaNadzór:  
➤ wszystkie branże  
budowlane

Wykonawstwo:

➤ realizacja inwest.  
budowlanych

29.05.2019 r.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna (ST) odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Zmiana konstrukcji dachu nad częścią budynku na dach dwuspadowy wraz ze zmianą dachu istniejącego i termomodernizacją budynku w miejscowości Chojno”.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować przy zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

### 1.3. Zakres Robót objętych S T

**B 01.00 Roboty budowlane** Kod CPV: 45215500-2

**B 01.01. Roboty ziemne**

**B 01.02. Roboty konstrukcyjne żelbetowe**

**B 01.03. Roboty murowe**

**B 01.04. Roboty ciesielskie**

**B 01.05. Roboty blacharskie i dekarские**

**B 01.06. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej**

**B 01.07. Roboty tynkarskie i malarskie**

**B 01.08. Roboty posadzkowe**

**B 01.09. Roboty termoizolacyjne i elewacja**

**S 02.01. Instalacja wod-kan** Kod CPV: 45330000-9

**E 02.02. Instalacje elektryczne** Kod CPV: 45310000-3

### 1.4 Określenia podstawowe

**Inspektor nadzoru** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedmiar robót** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, obowiązującymi przepisami i normami .

#### **1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i komplet ST.

Przetargowa Dokumentacja Projektowa zawiera :

Projekt architektoniczno – konstrukcyjny

Przedmiary robót

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

##### **1.5.2. Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru , który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

##### **1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **1.5.5. 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 wykańczania robót . Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

1) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Projekt nie przewiduje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem podstawowych materiałów przeznaczonych do robót (beton, stal, pustaki ścienne, zaprawa, dachówka, stolarka okienna i drzwiowa) Wykonawca przedstawi informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

## **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inwestorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru i Inwestora o swoim zamiarze co najmniej na jeden tydzień przed użyciem materiału.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST 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. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, Polskimi Normami oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne

wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie prac zgodnie z Umową.

### **6.2. Pobieranie próbek**

Przewiduje się pobieranie próbek do wymaganych normą badaniem wytrzymałości betonu, przyczepności tynku, wytrzymałości zapraw budowlanych. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć atesty na wyroby wbudowywane w trakcie prowadzenia prac. W przypadku uzasadnionych wątpliwości Inspektor nadzoru ma prawo przeprowadzić na koszt Wykonawcy badania jakości każdego wbudowanego materiału.

### **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

### **6.4. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia wykonanych prac, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy.

### **6.5. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, 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 pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

Produkty przemysłowe (stolarka okienna, papa, folia izolacyjna, dachówka, itp) muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.6. Dokumenty budowy**

### **(1) Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Kierownika budowy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

### **(2) Rejestr obmiarów**

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do Rejestru obmiarów.

### **(3) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(2), następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję dotyczącą budowie.

### **(4) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres zaawansowania wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym ; przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie .

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Obmiar przeprowadzany będzie zgodnie z zasadami ujętymi w przedmiarze robót i wymaganiami Polskich Norm.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. 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 przez cały okres trwania robót.

### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem 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 nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości na życzenie Inspektora nadzoru będą uzupełnione odpowiednimi szkicami.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu.

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

### **8.3. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie. W przypadku błędów nieakceptowanych przez Inwestora Wykonawca musi poprawić wykonanie przedmiotu zamówienia.

### **8.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół końcowego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych .
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST
7. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie ewentualnych robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
8. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu wraz z kopią mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest umowa z Zamawiającym.

## **B 01.00. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **B 01. 01. Roboty ziemne**

#### **1.1.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach III kategorii i ich zasypania na budowie.

S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

### **Zakres robót**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują wykonanie wykopów w gruntach kat. III i ich zasypanie. Zakres robót obejmuje: wykopy fundamentowe – otwarte, oczyszczanie dna wykopów zasypanie wykopów zewnętrznych z ubijaniem, wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowładowczymi

#### **1.1.2. Transport**

Ręczny i samochodem samowładowczym

#### **1.1.3. Wykonanie robót**

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania – ręcznie. Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,97$ . W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

### **Kontrola jakości**

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu. Dopuszczalna różnica w
- rzędnych dna wykopu (+/-) 5cm
- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- zagęszczenie zasypanego wykopu.

Przed przystąpieniem do prac fundamentowych należy sprawdzić zgodność występującego gruntu z założeniami projektowymi

### **Jednostka obmiaru**

(m<sup>3</sup>) wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze, zużycie podsypek ,

### **Odbiór robót**

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót

### **Podstawa płatności**

(m<sup>3</sup>) - po odbiorze robót

## **Przepisy związane**

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

PN-B-06050 Geotechnika Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia

## **B 01. 02. Roboty konstrukcyjne żelbetowe**

### **1.2.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji żelbetowych (fundamenty, wieńce, nadproża) wykonywanych podczas budowy.

### **1.2.2. Zakres robót**

Wykonanie łąw fundamentowych, wieńców, nadproży.

### **1.2.3. Materiały**

Beton konstrukcyjny klasy B 15, stal zbrojeniowa klasy A-III, A-0, drut wiązałkowy, deski, krawędziaki

### **1.2.4. Sprzęt**

Sprzęt specjalistyczny:

betoniarka elektryczna, spawarki, giętarka do prętów, prościarka do prętów, wibrator pogrązalny, deskowanie systemowe drobnowymiarowe, rusztowanie warszawskie

### **1.2.5. Transport**

Samochodowa mieszarka transportowa do betonu, samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, transport ręczny,

### **1.2.6. Wykonanie robót**

Wykonanie warstwy betonu podkładowego gr. 10 cm – B10

Sprawdzenie stopnia zagęszczenia i poziomu wykonanej podsypki piaskowej

Na przygotowanym podłożu ułożenie betonu wraz z zagęszczeniem

Pielęgnacja powierzchni betonu

Wykonanie łąw fundamentowych wraz z montażem przejść dla przewodów kanalizacyjnych, elektrycznych i wodociągowych

Na wyrównanym podłożu z pospółki gr. 30 cm ułożyć warstwę podkładową z betonu B-10 gr. 10 cm

Przygotować płyty i ustawić deskowanie

Osadzić skrzynki (rury) dla przejść instalacyjnych

Montaż zbrojenia

Ułożenie i zagęszczenie betonu

Pielęgnacja betonu

Wykonanie nadproży i wieńców

Ustawienie deskowania

Montaż zbrojenia

Ułożenie i zagęszczenie betonu

Przygotowanie i ustawienie deskowań

Montaż zbrojenia

Ułożenie i zagęszczenie betonu

Pielęgnacja betonu

#### **1.2.7. Kontrola jakości**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji żelbetowej w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem (odbiór zbrojenia), sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

#### **1.2.8. Jednostka obmiaru**

Wylewki betonowe (m<sup>3</sup>)

#### **1.2.9. Odbiór**

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych

#### **1.2.10. Podstawa płatności**

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

#### **1.2.11. Przepisy związane**

PN- 84/B- 03264 - Konstrukcje betonowe. Obliczenia statyczne i projektowe

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-90/M-47850 -Deskowania dla budownictwa monolitycznego.

BN-73/6736-01- Beton zwykły. Metody badań.

### **B 01. 03. Roboty murowe**

#### **1.3.1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

#### **1.3.2. Zakres robót**

wymurowanie ścian fundamentowych z bloczków betonowych gr 25 cm na zaprawie cementowej.

izolacja przeciwwilgociowa ścian

wymurowanie ścian zewnętrznych z cegieł ceramicznych gr 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej.

wymurowanie kominów z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej.

Oblicowanie kominów ponad dachem cegłą klinkierową.

Wymurowanie ścian działowych między mieszkaniami z pustaków z betonu komórkowego gr. 12 cm

Wymurowanie ścianek działowych z pustaków z betonu komórkowego gr. 6 i 12 cm.

Osadzenie nadproży, ościeżnic drzwiowych.

**1.3.3 Materiały** Bloczki betonowe 25x25x14, cegła ceramiczna pełna kl. 15, bloczki z betonu komórkowego: 6x24 x 49, 12 x 24 x 49, cegła klinkierowa, zaprawa cementowa M 7, zaprawa cementowo-wapienna M 4 .

papa izolacyjna termozgrzewalna.

#### **1.3.4. Sprzęt**

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łąty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra

#### **1.3.5. Transport**

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna,

#### **1.3.6. Wykonanie robót**

Murowanie ścian fundamentowych, ścian nośnych nadziemia i kominów oraz ścian działowych

#### **1.3.7. Kontrola jakości**

Sprawdzenie jakości cegieł, bloczków betonowych i bloczków z betonu komórkowego . Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw, sprawdzenie konsystencji zaprawy.

Sprawdzenie efektu ostatecznego – kontrola największych odchyłek wymiarów murów

Zwichrowanie i skrzywienie powierzchni: nie więcej niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na wysokości jednej kondygnacji. Odchylenie krawędzi od linii prostej nie więcej niż 2mm/m i nie więcej niż jedno na długości łąty (2 m). Odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego: nie więcej niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz 20 mm na całej wysokości budynku.

Odchylenie od kierunku poziomego: górnej powierzchni każdej warstwy cegieł /pustaków/ : nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 15 mm na całej długości budynku, górnej powierzchni ostatniej warstwy pod stropem: nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej długości budynku , sprawdzenie wykonania nadproży, sprawdzenie wykonania kominów (jakość wykonania i przelotowość przewodów).

#### **1.3.8. Jednostka obmiaru**

(m<sup>3</sup>) ścian fundamentowych i kominów, (m<sup>2</sup>) ścian nadziemia i ścianek działowych

#### **1.3.9. Odbiór**

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową

#### **1.3.10. Podstawa płatności**

Zgodnie z obmiarem (m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup>), po odbiorach poszczególnych robót

#### **1.3.11. Przepisy związane**

PN-68/B- 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.

PN-65/B- 14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych

PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki

## **B 01. 04. Roboty ciesielskie**

### **1.4.1 Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich i zabezpieczenia konstrukcji drewnianych.

### **1.4.2 Zakres**

Wykonanie więźby dachowej.

Impregnacja konstrukcji więźby dachowej.

### **1.4.3. Materiały**

Drewno iglaste o wilgotności poniżej 20% - Drewno konstrukcyjne klasy C 27

Asortyment wyrobów zgodny z zestawieniem drewna podanym w D.T. OSB ,folie do uszczelnienia, śruby M-14, gwoździe, preparaty solne zabezpieczające p. pożarowo powszechnego stosowania, folia paroprzepuszczalna dachowa.

### **1.4.4 Sprzęt**

Piła elektryczna, piła spalinowa, siekierki, młotki, klucze, poziomica, pion, kątomierz, łaty, pędzle, wciągnik, wiadra

### **1.4.5 Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym , rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki, żuraw samojezdny

### **1.4.6 Wykonanie robót**

- Odwiązanie elementów składowych konstrukcji
- Zaimpregnowanie miejsc obrabianych
- Impregnacja więźby preparatem solnym.
- Ułożenie i zamontowanie konstrukcji z gotowych elementów.
- Zamocowanie folii polietylenowej - paroizolacja
- Ułożenie izolacji cieplnej z płyt wełny mineralnej
- Odeskowanie połączenia dachowej z tarcicy nasyconej

### **1.4.7 Kontrola jakości**

Polega na sprawdzaniu bieżącym prawidłowości zabezpieczeń impregnacyjnych i ognioodpornych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów. Badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchyłek wymiarowych oraz odchylenia od kierunku poziomego i pionowego.

#### **1.4.8 Jednostka obmiaru**

Powierzchnie pokrycia połaci dachowej (m<sup>2</sup>), ilość drewna obrobionego wbudowanego w konstrukcję więźby dachowej (m<sup>3</sup>)

#### **1.4.9 Odbiór**

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy - odbiera Inspektor Nadzoru.

#### **1.4.10 Podstawa płatności**

Po odbiorze końcowym, według zapisów w dzienniku budowy

#### **1.4.11 Przepisy związane**

PN-71/B-10080- Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze

PN-75/D-96000- PN - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

### **B 01.05. Roboty blacharskie i dekarские**

#### **1.5.1. Przedmiot**

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarских i blacharskich.

#### **1.5.2. Zakres**

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

Jednowarstwowe pokrycie dachu papą termozgrzewalną, ołacenie, wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej, pokrycie dachu blachodachówką powlekana, montaż rynien i rur spustowych z PCV oraz montaż parapetów okiennych.

#### **1.5.3. Materiały**

Papa podkładowa termozgrzewalna, łąty z tarcicy nasyconej, blachodachówka powlekana poliestrem, blacha powlekana, parapety zewnętrzne z blachy powlekanej, rynny dachowe i rury spustowe PCV

#### **1.5.4. Sprzęt**

Specjalistyczny sprzęt dekarский: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony, łąty, drabiny, aparat do zgrzewania papy.

#### **1.5.5. Transport**

Samochodowy i ręczny

#### **1.5.6. Wykonanie robót**

- Ułożenie papy podkładowej z zachowaniem właściwych zakładów
- Ołacenie połaci w odstępach wymaganych instr. produc. blachodachówli
- Przygotowanie, założenie i umocowanie obróbek,
- Ułożenie blacho dachówki- mocowanie za pomocą wkrętów systemowych.
- Kalenice i okapy należy obrobić zapewniając szczelność.
- Rynny i rury wykonać z zachowaniem spadków, szczelności i właściwych dylatacji

#### **1.5.7. Kontrola jakości**

Polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania, prawidłowości spadków rynien



### **1.5.8 Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) pokrycia dachowego, obróbki blacharskiej, ilość zamontowanych elementów systemowych)

### **1.5.9. Odbiór**

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli zgodności z dokumentacją projektową

### **1.5.10. Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>) pokrycia, za (m<sup>2</sup>) obróbki blacharskiej, za ilość szt elementów systemowych

### **1.5.11. Przepisy związane**

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

PN-80/B – 10240 – Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych Wymagania i badania przy odbiorze Instrukcja montażu producenta blachodachówki

## **B 01. 06. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej**

### **1.6.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót dotyczących montażu stolarki okiennej i drzwiowej.

### **1.6.2. Zakres**

Montaż okien PCW

Montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej

Montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej.

Montaż parapetów wewnętrznych z PCW

### **1.6.3. Materiały**

Okna i parapety z PCV o wymiarach podanych w zestawieniu stolarki, drzwi zewnętrzne aluminiowe.

### **1.6.4. Sprzęt**

łaty, wiertarka udarowa, poziomica,

### **1.6.5. Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

### **1.6.6. Wykonanie robót**

Sprawdzenie wymiarów wykonanych otworów okiennych i drzwiowych

Obsadzenie okien i ościeżnic drzwiowych z uszczelnieniem pianką poliuretanową

Zawieszenie skrzydeł drzwiowych z regulacją

Założenie podokienników wewnętrznych

### **1.6.7. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie prawidłowości doboru rodzaju drzwi (lewe, prawe, itp.). Sprawdzenie pionowości okien , szerokości ościeży (jednakowa szerokość z każdej strony okna +/- 2 mm), sprawdzenie poprawności otwierania i zamykania skrzydeł.

### **1.6.8. Jednostka obmiaru**

(m2) okien , ościeżnice – szt.

### **1.6.9. Odbiór**

Poprawność montażu okien odbiera Inspektor Nadzoru.

### **1.6.10. Podstawa płatności**

Za (m2) zgodnie z obmiarem.

### **1.6.11. Przepisy związane**

PN- 88/B-10085/A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (zmiana A2). Instrukcje i certyfikaty producenta materiałów

## **B 01. 07. Roboty tynkarskie i malarskie**

### **1.7.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót tynkarskich oraz malarskich wewnętrznych i elewacyjnych

### **1.7.2. Zakres**

Wykonanie okładzin stropu z płyt gipsowo-kartonowych 12,5 mm na ruszcie drewn.

Wykonanie tynku wewnętrznego kat III

Ułożenie płytek glazurowanych ściennych

Malowanie wnętrza budynku

### **1.7.3. Materiały**

Listwy drewniane do rusztu pod płyty g-k, płyty g-k zwykle 12,5 mm

Zaprawy zwykle do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie, płytki ceramiczne ścienne, kleje do płytek ceramicznych, farby emulsyjne białe do przemalowań wewnętrznych.

### **1.7.4. Sprzęt**

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, mieszadła do tynków i farb,

Pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, pędzle, agregat tynkarski,

### **1.7.5. Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

### **1.7.6. Wykonanie robót**

Wykonanie rusztu z listew drewnianych od spodu krokwi i umocowanie okładzin z płyt g-k

Przygotowanie podłoża po robotach murarskich, konstrukcyjnych oraz robotach instalacyjnych.

Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych warstwowych

Ułożenie płytek ceramicznych na kleju

Malowanie ścian wewnętrznych farbą emulsyjną.

### **1.7.7. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem, badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone.

sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki

sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich

sprawdzenie jakości ułożenia glazury

### **1.7.8. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) tynków wewnętrznych oraz malowanych powierzchni wewnątrz i na elewacji

### **1.7.9. Odbiór**

Roboty tynkarskie wewnętrzne i roboty malarskie odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim

### **1.7.10. Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

### **1.7.11. Przepisy związane**

PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane

PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-76/ 6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklawionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

## **B 01. 08. Roboty posadzkowe**

### **1.8.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót posadzkowych.

### **1.8.2. Zakres**

przygotowanie podłoża pod posadzki (podsypka z ubitego piasku, podkład betonowy,)

wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej (folia podposadzkowa, płyty styropianowe 8 cm)

warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej 5 cm

ułożenie płytek terakotowych 30\*30 podłogowych

### **1.8.3. Materiały**

Piasek zwykły, chudy beton B-10, folia polietylenowa izolacyjna, styropian Fs 30, zaprawa cementowa M12, płytki terakotowe posadzkowe, klej do płytek, zaprawa spoinowa.

#### **1.8.4. Sprzęt**

Łaty, taczki, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna

#### **1.8.5. Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

#### **1.8.6. Wykonanie robót**

przygotowanie podłoża pod posadzki (podsypka z ubitego piasku 30 cm, podkład betonowy 10 cm,)

wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej (folia podposadzkowa, płyty styropianowe 8 cm)

warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej 5 cm

Ułożenie płytek ceramicznych na kleju

Ułożenie cokolika z płytek ceramicznych na kleju

#### **1.8.7. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych podłoży, izolacji i posadzek według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

#### **1.8.8. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) posadzek i izolacji (m<sup>3</sup>) podłoży

#### **1.8.9. Odbiór**

Roboty posadzkowe odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim

#### **1.8.10. Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

#### **1.8.11. Przepisy związane**

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych) klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

### **B 01. 09. Roboty termoizolacyjne elewacji**

#### **1.9.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót termoizolacyjnych ścian i robót elewacyjnych

#### **1.9.2. Zakres**

Ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi 12 cm metodą lekką-mokrą z wyprawą cienkowarstwową z suchej mieszanki.

Dwukrotne malowanie tynków farbami akrylowymi.

#### **1.9.3. Wykonanie robót**

##### **Mocowanie płyt styropianowych**

-Przed przystąpieniem do prac należy dokonać oceny geometrii podłoża nierówności i odchylenia

Od (pionu wyrównać zaprawą cementową), podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym

- Mocowanie listew startowych; nad cokołem zaizolowanym styropianem umocować łącznikami mechanicznymi listwy metalowe z okapnikiem
- Styk z cokołem uszczelnić samoprzylepną taśmą rozprężną Przyklejanie płyt w układzie poziomym z zachowaniem mijankowego układu spoin na zaprawę klejącą nakładaną na płyty metodą pasmowo - punktową grubość pokrycia do 10 mm, powierzchnia pokrycia zaprawą; min. 40% płyty. Ścianę zaszpachlować zaprawą w miejscach przyłożenia płyt.
- Narożniki ościeżowe wykonać z listwą narożną z siatką nałożoną pod siatkę szklaną
- Mocowanie mechaniczne płyt do podłoża, łącznikami rozporowymi na głębokość min. 8cm.

#### **Wykonanie warstwy zbrojonej**

- Warstwę zbrojoną na umocowanych płytach wykonywać po 3 dniach od ich przyklejenia
- Nakładanie zaprawy klejącej pasami na szerokość siatki i rozprowadzenie pacą zębatą.
- Nałożenie siatki szklanej, równomiernie napiętej i całkowicie zatopionej w zaprawie, nałożenie siatki wzmacniającej (arkusze o wym. 20x3 5cm pod kątem 45° na naroża otworów, naniesienie warstwy Zaprawy o gr. I mm dla wygładzenia
- Siatka nie może być widoczna, musi być w pełni zatopiona.

#### **Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej**

- Gruntowanie warstwy zbrojonej po jej związaniu (48 godzin, temperatura =20°C, wilgotność 60%
- nakładanie wyprawy tynkarskiej ustalonej w projekcie.
- Wyprawę tynkarską malować dwukrotnie farbą akrylową elewacyjną w kolorze ustalonym dokumentacją projektową

#### **Warunki wykonania robót związanych z ociepleniem ścian**

- temperatura powietrza od 5 do 25°C
- temperatura podłoża od 5 do 25°C
- prac nie można wykonywać na powierzchniach narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie, przy silnym wietrze oraz w czasie deszczu i bezpośrednio po opadach deszczu

#### **1.9.4. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) powierzchni ścian

#### **1.9.5. Odbiór**

Roboty termoizolacyjne i elewacyjne odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim

#### **1.9.6. Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

#### **1.9.7 Przepisy związane:**

Bezspoinowy system ocieplania budynków 1999

PN-B-20130: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

PN-91/B-10102- Płyty styropianowe

PN-91/B-10105 Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych

## **S 02.01 INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD-KAN**

### **2.1.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót instalacyjnych wodociągowo-kanalizacyjnych.

### **2.1.2. Zakres**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót instalacji wod-kan i obejmują wykonanie kompletnej instalacji wod-kan. w obiekcie wraz z niezbędnymi próbami i dezynfekcja instalacji.

### **2.1.3. Materiały**

przewody z tworzyw sztucznych, ciśnieniowe z polipropylenu wg PN-C-89207 : 1997

kształtki, złączki do przewodów instalacyjnych

nawiertka NWZ 80/32

armatura – zwory, baterie stanowiące uzbrojenie rurociągów wodociągowych

przewody PVC do kanalizacji sanitarnej wewnętrznej – PN-81/C-89203

urządzenia sanitarne – umywalki porcelanowe, miski ustępowe fajansowe typu kompakt, pisuar z zaworem spłukującym,

zlewozmywak z blachy nierdzewnej i zlew żeliwny.

Armatura w instalacjach powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

Przewody z tworzyw w odcinkach powinny być proste bez zgnieceń, zniekształceń

oraz odpowiadać warunkom pracy. Wewnętrzne instalacje wody należy wykonywać rur posiadających atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny.

### **2.1.4. Sprzet**

Sprzet odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### **2.1.5. Transport**

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### **2.1.6. Wykonanie robót**

Wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN/B-06050 : 1999 i PN-B-10736 : 1999 ręcznie

na odkład. Po ułożeniu rur wykop zasypać ręcznie warstwami grubości 20 cm i ubijać do zagęszczenia 0,95. Nadmiar ziemi usunąć z budynku.

#### **Rury kanalizacyjne**

Montaż rur PCW wykonać przy użyciu pierścienia gumowego dostosowanego do średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15 – 20° należy wsunąć do kielicha przy

użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim a podstawą kielicha wynosiła 0,5 – 1,0 cm. Rurę należy układać ze spadkiem i na rzędnych określonych w Dokumentacji projektowej. Przy przejściu poziomów kanalizacyjnych PVC pod ławami fundamentowymi stosować rury ochronne

### **Montaż rur wodociągowych i armatury**

Montaż rur wodociągowych i armaturę montować zgodnie z opisem w Dokumentacji projektowej i zaleceniami producenta.

#### **2.1.7. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”

**Badania szczelności instalacji wodociągowej i przyłącza powinny być** wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.

Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całej instalacji, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy instalację poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą urządzenia przystosowanego do wykonania prób ciśnieniowych. Instalację uważa się za szczelną, jeśli manometr w ciągu 20 min. nie wykazuje spadku ciśnienia.

#### **2.1.8. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru Robót jest :

mb - dla wykonanej i odebranej sieci, z dokładnością do 1,0

szt – dla zainstalowanego wyposażenia, armatury, osprzętu.

#### **2.1.9. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Badania należy przeprowadzać w czasie montażu, odbiorów międzyoperacyjnych i odbioru końcowego robót. W wypadku stwierdzenia odchyień lub nieprawidłowości,

Inżynier ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

#### **2.1.10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **2.1.11. Przepisy związane**

PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne, wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichloru winylu i polietylenu.

## **E 02.02 INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

### **2.2.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru instalacji elektrycznej.

### **2.2.2. Zakres**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej w obiekcie szczegółowo opisanej w projekcie budowlano-wykonawczym.

### **2.2.3. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”

### **2.2.4.. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

### **2.2.5. Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

### **2.2.6. Materiały**

#### **Rozdzielnie**

Tablicę wykonać wg rysunków szczegółowych w Dokumentacji projektowej.

#### **Oprawy oświetleniowe**

Oświetlenie pomieszczeń wykonać należy oprawami zgodnie z planami dokumentacji projektowej.

#### **Przewody**

Całość instalacji elektrycznej wykonać przewodami YDYp o różnym przekroju żył (wg przedmiaru)

### **2.2.7. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” 5.

#### **Określenia podstawowe.**

Trasowanie – wyznaczenie trasy przebiegu przewodów i miejsc punktów gniazd, wyłączników, opraw itp.

Podłoże – mur, tynk, beton, na których układane są przewody.

Punkt oświetleniowy – oprawa oświetleniowa jarzeniowa lub żarowa.

**Trasowanie** – należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Wskazane jest aby trasa przewodów przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

**Bruzdy** – dostosować do średnicy rur, aby w przypadku układania dwóch, więcej rur odstępy między nimi wynosiły nie mniej niż 5 mm.

**Wykonanie tablic** – wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi Dokumentacji projektowej i zamontować zgodnie z jej zaleceniami.

**Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230** – wykonać przewodami YDYp o przekroju żył zgodnie z projektem. Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadmiar długości niezbędny do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy od przewodów fazowych. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Puszki należy osadzić na ścianach w sposób trwały i po zamontowaniu przykryć pokrywkami montażowymi.



### **Montaż osprzętu i oprav oświetleniowych**

gniazda wtyczkowe i łączniki należy mocować do podłoża w sposób trwały  
oprawy oświetleniowe montować zgodnie z Dokumentacją projektową.

#### **2.2.8. kontrola jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **2.2.9. Próby montażowe**

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary:  
pomiar rezystancji izolacji należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania;  
pomiar należy dokonać induktorem 500 V lub 1000 V; rezystancja izolacji z przewodem neutralnym lub uziemiającym dla instalacji 220 V nie może być mniejsza niż 0,25 MΩ.  
pomiar rezystancji izolacji odbiorników należy wykonać induktorem 500 V i nie może być mniejszy od 1,0 MΩ. Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

#### **Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić czy:**

Podstawą odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące:  
punkty świetlne są załączone zgodnie z założonym programem  
w gniazdach wtyczkowych przewody są dokładnie dołączone do właściwych zacisków

#### **2.2.10. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **2.2.11. Odbiory międzyoperacyjne** – powinien przeprowadzić organ nadzoru Wykonawcy.

Odbiorom tym powinny podlegać:  
osadzone konstrukcje wsporcze, oprawy oświetleniowe  
ułożone rury, listwy, korytka przed wciągnięciem przewodów  
instalacja przed załączeniem pod napięciem

#### **2.2.12. Odbiór końcowy**

Do odbioru końcowego wykonanych robót Wykonawca powinien przedłożyć:  
aktualną dokumentację powykonawczą  
protokoły prób montażowych  
oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji

#### **Komisja odbioru końcowego:**

bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej  
bada protokoły odbiorców częściowych i sprawdza usunięcie usterek  
bada zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia ewentualne wnioski i uwagi  
bada i akceptuje protokoły prób montażowych  
dokonuje prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie  
ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji instalacji

spisuje protokół odbiorczy

### **2.2.13. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **2.2.14. Przepisy związane**

PN/E-05009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-61/E-01002	Przewody elektryczne. Nazwy i określenia
N-87/E-90050	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe.

Ogólne wymagania i badania.

N-87/E-90060 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody Płaskie.

N-91/E-06160	Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe
N-88/E-88605	Przełączniki elektroenergetyczne. Izolacja elektryczna, wymagania i badania
PN-84/E-02033	Oświetlenie wnętrz światłem elektryczny

### **2.2.15 Instalacja odgromowa**

#### **Zwody poziome**

- druty FeZn fi 8mm przeznaczone na zwody należy przed montażem wyprostować za pomocą wstępnego naprężenia lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego.
- zwody poziome należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników odstępowych
- zwody poziome nie izolowane powinny być układane co najmniej 2 cm od połaci dachowej na dachach o pokryciach nie palnych i trudnopalnych oraz co najmniej 40 cm na dachach o pokryciach z blach stalowych ocynkowanych, cynkowych i miedzianych o grubości mniejszej niż 0,5 mm i blach aluminiowych o grubości mniejszej niż 1 mm, jak również na dachach o pokryciach z materiałów łatwo zapalnych. Układ i lokalizacja zwodów powinny być zgodne z dokumentacją projektową a zwłaszcza:
- zwody niskie powinny stanowić sieć, której krańcowe przewody muszą przebiegać wzdłuż krawędzi dachu
- na dachach pochyłych przy nachyleniu ponad 30° jeden z przewodów sieci należy prowadzić nad kalenicą dachu.
- wszystkie nie przewodzące elementy budowlane, wystające nad powierzchnią dachu należy wyposażyć w zwody niskie połączone z siecią zwodów zamocowanych na powierzchni dachu
- zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamania ( promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10 cm ); nad szczelinami dylatacyjnymi należy stosować kompensację
- do mocowania zwodów należy stosować wsporniki, uchwyty i złączki zgodnie z normami
- przy zastosowaniu wsporników naruszających szczelność pokrycia dachowego po ich zamontowaniu należy uszczelnić miejsca zainstalowania lepikiem w przypadku pokrycia papą, a przy pokryciu blachą- przez oblutowanie.

Przewody odprowadzające i uziemiające.

- przewody odprowadzające i uziemiające mogą być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach lub metodą bez uchwytywą jako instalacje naprężane.
- na zewnętrznych ścianach budynku przewody odprowadzające należy układać w odległości nie mniejszej niż 2 cm od podłoża niepalnego i trudno zapalnego a 40 cm od podłoża z materiałów łatwo palnych.
- Przy montażu zewnętrznych przewodów odprowadzających na wspornikach odstępowych odległości pomiędzy wspornikami nie mogą być większe niż 1,5 m.
- sposoby mocowania wsporników do ściany powinny być dostosowane do rozwiązania konstrukcyjnego i materiału budynku
- w instalacjach wykonywanych metodą naprężania należy przewody odprowadzające montować według dokumentacji projektowej.
- przewody odprowadzające pionowe w instalacjach naprężanych należy mocować w taki sposób i w takich odstępach, aby uniemożliwić ich uciążliwe drgania i uderzenia o ściany wymuszone parciem wiatru
- połączenia przewodów odprowadzających ze zwodami należy wykonać jako spawane, śrubowe lub zaciskane

Badania techniczne i pomiary kontrolne podczas montażu

Badania powinny obejmować następujące czynności:

- oględziny części nadziemnej - polegają one na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową rozmieszczenia poszczególnych elementów urządzenia piorunochronnego oraz na sprawdzeniu wymiarów i rodzaju połączeń elementów instalacji odgromowej
- sprawdzanie ciągłości połączeń , które należy -wykonać .za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów z drugiej do przewodu uziemiającego na wybranych losowo gałęziach urządzenia.
- pomiaru rezystancji uziemienia, który należy wykonać mostkiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną, pomiary należy wykonać co najmniej w 2 przeciwległych punktach; jeżeli obwód uziomu otokowego nie przekracza 50 m; dla uziomu o obwodzie L większym najmniejszą liczbę punktów pomiarowych P należy określić z zależności :

$$P \geq 0,01 \cdot L + 2$$

W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziomu należy zainstalować dodatkowe uziomy szpilkowe lub rurowe aż do uzyskania wymaganej oporności.

### **Kontrola jakości**

Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami PN-IEC 60364-6-61:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze

## **Odbiór**

Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca zobowiązany jest do dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą urządzenia piorunochronnego a w szczególności:

- dokumentację techniczną z naniesionymi na niej ewentualnymi zmianami.
- protokół badań technicznych i pomiarów kontrolnych
- dziennik budowy (jeśli jest) z adnotacjami dotyczącymi kontroli robót ulegających zakryciu.

### **Odbiór częściowy**

W ramach odbioru częściowego należy dokonać kontroli robót ulegających zakryciu.

Kontrola ta obejmuje:

- sprawdzenie ułożenia krytych przewodów odprowadzających i uziemiających przed ich zakryciem
- sprawdzenie instalacji uziemiającej w wykopach przed ich zasypaniem

### **Odbiór końcowy**

Przed przystąpieniem do odbioru robót wykonawca powinien :

- przygotować dokumentację powykonawczą
- przygotować komplet protokołów badań
- sporządzić oświadczenie o zakończeniu robót
- przygotować metrykę urządzenia piorunochronnego wg PN - 86/E - 05003/0 - ochrona odgromowa obiektów budowlanych ( wymagania ogólne)

Komisja odbiorowa powołana przez inwestora powinna:

- zbadać aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej
- zbadać dostarczone przez wytwórcę (dostawcę) świadectwa jakości elementów i materiałów oraz je zaakceptować
- zbadać kompletność protokołów pomiarów i prób na zgodność z dokumentacją oraz zaakceptować wyniki tych pomiarów i badań
- przeprowadzić oględziny urządzenia piorunochronnego z punktu widzenia zgodności z dokumentacją jego materiałów, wymiarów i rozmieszczenia
- sporządzić protokół odbiorcy z uwzględnieniem wszystkich podstawowych uwag i podjętych zaleceń.

### **Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **Przepisy związane**

PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

PN-89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona

PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP).

PN-IEC 61024-1-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.