

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

<b>Obiekt</b>	<b>DOM NOCLEGOWY – ROZBUDOWA I REMONT BUDYNKU</b>	
<b>Adres</b>	Ul. Matejki 17a; 72-600 Świnoujście; dz. nr 4 obr. 0006	
<b>Inwestor</b>	Ośrodek Sportu i Rekreacji „WYSPIARZ”, ul. J. Matejki 22, 72-600 Świnoujście	
<b>Autorzy projektu</b>	<u>Sporządził:</u>  inż. Bogusław Drożdż	
<i>Połączyn – Zdrój czerwiec 2015 r..</i>	<b>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b> 1. Spis treści. 2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.	Nr teczki: <b>ST</b>

# **SPIS TREŚCI**

## **Do Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

(1) STWiORB: ST – 00 „Część ogólna”	str. 3 – 6
(2) STWiORB: ST – 01 „Rozbiórki, wyburzenia, wywóz i utylizacja materiałów porozbiórkowych”	str. 7 – 8
(3) STWiORB: ST – 02 „Roboty ziemne”	str. 9– 10
(4) STWiORB: ST – 03 „Fundamenty”	str. 11 – 13
(5) STWiORB: ST – 04 „Ściany nadziemia”	str. 14 – 15
(6) STWiORB: ST – 05 „Schody, zbrojenie konstrukcji żelbetowych”	str. 16 – 18
(7) STWiORB: ST – 06 „Stropodach”	str. 19 - 22
(8) STWiORB: ST – 07 „Tynki wewnętrzne”	str. 23 – 24
(9) STWiORB: ST – 08 „Docieplenie ścian, elewacja”	str. 25 – 27
(10) STWiORB: ST – 09 „Podłoża pod posadzki, elewacja”	str. 28 – 29
(11) STWiORB: ST – 10 „Stołarka okienna i drzwiowa na całym obiekcie”	str. 30 - 31
(12) STEiORB: ST – 11 „Remonty pozostałe w obiekcie istniejącym i przebudowa istniejącej klatki schodowej”	str. 32
(13) STWiORB: ST- 12 "Branża sanitarna"	str.33-35
(14) STWiORB: ST-13 "Branża elektryczna"	str.36-40

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-00 „CZĘŚĆ OGÓLNA”**

## **1.0 Część ogólna:**

### **1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:**

Zakres opracowania obejmuje rozbudowę i remont Domu Noclegowego wynikające z Ekspertyzy Technicznej nr 7/2015 dotyczącej bezpieczeństwa p.poż wykonanej przez rzeczoznawcę p.poż. mgr A. Piątkowskiego i rzeczoznawcę do spraw budowlanych mgr inż. arch. M. Furmańczyka z uwzględnieniem postanowienia Zachodniopomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr WZ.5595.37.2015 a w

### **1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych:**

W związku z projektowaną inwestycją przewidziano roboty:

- Rozbiórki i wyburzenia
- Utylizacja materiałów porozbiórkowych.
- Roboty ziemne
- Fundamenty, ściany fundamentowe.
- Ściany nadziemna
- Schody
- Stropodach
- Tynki wewnętrzne
- Docieplenie ścian zewnętrznych, elewacja
- Podłoża pod posadzki, izolacje
- Zbrojenie konstrukcji żelbetowych.
- Stolarka okienna i drzwiowa w całym obiekcie.
- Roboty remontowe pozostałe – w obiekcie istniejącym
- Przebudowa istniejącej klatki schodowej
- Instalacje wod.-kan
- Instalacje elektryczne

Szczegółowy zakres robót ujęty jest w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót. Opis robót przewidzianych do wykonania przy realizacji przedsięwzięcia, określający rozwiązania techniczne, w podziale na rodzaje robót ujęty w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i ustaleniami Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

### **1.3 Informacja o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:**

- **Organizacji robót budowlanych :** Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.
- **Zabezpieczenia interesów osób trzecich:** Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Zamawiającego. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie tablic informacyjnych w miejscach i ilościach oraz treści określonych przepisami. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę zamówienia.

- **Ochrony środowiska:** W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.
- **Warunków bezpieczeństwa pracy:** Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z obowiązującymi przepisami i informacją BIOZ wskazaną przez projektanta w dokumentacji projektowej oraz zobowiązuje się zaznajomić pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

- **Zaplecza dla potrzeb wykonawcy:** Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym zorganizuje zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiednie zaplecze socjalno-sanitarne oraz magazynowe dla potrzeb budowy. Wszelkie koszty zorganizowania zaplecza wykonawca ujmie w kosztach własnych.
- **Warunków dotyczących organizacji ruchu:** Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.
- **Ogrodzenia:** Prace budowlane prowadzone będą wewnątrz budynku i na zewnątrz budynku. Wykonawca wykona we własnym zakresie i na własny koszt niezbędne inne ogrodzenie.
- **Zabezpieczenia chodników i jezdni:** Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów ewentualnego czasowego zajęcia terenu dla celów wykonania robót poza liniami rozgraniczającymi wraz z kosztami prawnymi i opłatami za zajmowanie terenu, dokonaniem niezbędnych uzgodnień z właścicielami terenu oraz do przywrócenia go do stanu pierwotnego.
- **Określenia podstawowe, definicje pojęć i określeń:**
  - Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem jakościowym oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
  - Roboty tymczasowe – roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.
  - Prace towarzyszące – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych.
  - Grupy, klasy, kategorie robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień ( Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002r.)
  - Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

## **2.0 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.**

**2.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń:** Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej i obowiązującymi przepisami.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów potwierdzające, że wszystkie zastosowane materiały są zgodne z wymogami obowiązujących przepisów w tym Ustawy o wyrobach budowlanych, wg której materiały nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca.

**2.2 Kontrola materiałów i urządzeń:** Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, dokumentacji projektowej i obowiązujących przepisów. Zamawiający jest upoważniony do pobierania i badania próbek

materiału, żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów.

**2.3 Atesty materiałów i urządzeń:** W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

**2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy:** Materiały uznane przez Zamawiającego za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zamawiający pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zamawiającego, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy.

**2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń:** Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zamawiającego, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze Zamawiającego na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zamawiającego.

**3.0 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych:** Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Zamawiającego. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

**4.0 Wymagania dotyczące środków transportu:** Środki transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi Zamawiającego, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia

spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

**5.0 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych:** Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz ustaleniami Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Zamawiającego. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

**6.0 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych:** Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach.

### **7.0 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:**

**7.1 Ogólne zasady obmiaru robót:** Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

**7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy:** Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

**7.3 Czas przeprowadzania obmiaru:** Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę. Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

**8.0 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących:** Koszt robót tymczasowych i towarzyszących zawarty będzie w cenie umownej zamówienia. Zamawiający przyjmuje, że roboty tymczasowe rusztowania wykonawca wyceni w kosztorysie ofertowym na podstawie dostarczonego przedmiaru robót. Inne roboty towarzyszące i tymczasowe ujęte zostaną w kosztach własnych wykonawcy wliczone w ceny robót.

### **9.0 Przepisy związane, dokumenty odniesienia:**

**9.1 Normy i normatywy:** Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

**9.2 Przepisy prawne :**Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH  
ST-01 ROZBIÓRKI, WYBURZENIA, WYWÓZ I UTYLIZACJA MATERIAŁÓW  
POROZBIÓRKOWYCH – dział 1 i 2 przedmiaru**

**1. 0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot SSTWiORB.**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (SSTWiORB) są wymagania dotyczące odbioru robót rozbiórkowych ścian, spoczników i daszków żelbetowych.

**1.2 Zakres stosowania SSTWiORB.**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1

**1.3 Ogólny zakres robót objętych SSTWiORB.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą przygotowania frontu robót dla robót rozbiórkowych istniejących elementów zagospodarowania na terenie inwestycji. Zmiana zakresu może być wprowadzona przez Inwestora i wynikać będzie z faktów ustalonych w czasie rozbiórki.

**1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SSTWiORB zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi.

**1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SSTWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Materiał i gruz z rozbiórki przeznaczony na składowisko Wykonawcy stanowi własność Wykonawcy i odtransportowany będzie na jego lub wskazane składowisko przy zachowaniu ustaleń Dz. U. Nr 62 z dnia 20.06.2001 – Ustawa nr 628 z 27.04.2001 „O odpadach”.

**2.0 MATERIAŁY**

Nie występują.

**3.0 SPRZĘT**

Rozbiórkę można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Do załadunku i wywozu gruzu

- samochody ciężarowe,
- koparko-ladowarki

**4.0 TRANSPORT**

Dowolny środek transportu, ze wskazaniem na jednostki samowyładowkowe.

**5.0 WYKONANIE ROBÓT**

**5.1 Warunki.**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą prowadzone roboty.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0), a w szczególności:

- Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.
- Gromadzenie materiału rozbiórkowego na stropach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, projektem technologii i organizacji robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót, zostaną poprawione przez niego na jego koszt.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden egzemplarz ST..

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, 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 oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

**5.2 Szczegółowy zakres wykonywanych robót.**

Roboty omówione w niniejszej SSTWiORB obejmują:

5.2.1 Czynności początkowe:

- wyznaczenie na podstawie dokumentacji projektowej miejsca rozbiórki,
- dostarczenie na miejsce budowy sprzętu,
- oznakowanie robót,

5.2.2 Czynności rozbiórkowe budynku gospodarczego:

- rozebranie schodów na gruncie, ścian, spoczników i daszka
- rozebranie podłoża z betonu żwirowego
- wywiezienie materiałów porozbiórkowych
- uporządkowanie terenu

## **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Zgodnie z SSTWiORB 00. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek zniszczenia infrastruktury nieobjęte dokumentacją projektową.

## **7.0 OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup>.

## **8.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **8.1 Ogólne warunki płatności**

Płatności należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym w SSTWiORB w oparciu o odbiór zamówionej i wykonanej pracy.

### **8.2 Cena wykonania obejmuje**

- wyznaczenie miejsc i oznakowanie.
- rozebranie poszczególnych asortymentów
- załadunek wybranego gruzu z rozbiórki na środki transportu,
- wywóz gruzu na składowisko wraz z opłatą za składowanie gruzu,
- rozdrabnianie gruzu betonowego kruszarkami na odpowiednie frakcje określone przez Inwestora
- załadunek i wywiezienie złomu
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót i rekultywacja terenu

## **9.0 PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. nr 138 poz. 1555).

10.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

10.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198 poz. 2042).

10.4. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z 1 września 2006, zm. Dz. U. z 2007 r., Nr 191, poz. 1373; Dz. U. z 2007 r., Nr 127, poz. 880; Dz. U. z 2007 r., Nr 99, poz. 665; Dz. U. z 2007 r., Nr 88, poz. 587; Dz. U. z 2006 r., Nr 170, poz. 1217)

10.5. Rozporządzenie MTiGM z 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z 14 maja 1999).

10.6. Dz. U. Nr 62 z dnia 20.06.2001 – Ustawa nr 628 z 27.04.2001 „O odpadach”.

10.7 Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych zawarte w Rozporządzeniu Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28 marca 1972, dz.u. nr 13 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU**

## **ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **ST-02 „ROBOTY ZIEMNE”**

#### **– dział nr 3.1 przedmiaru**

#### **1.0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot ST:** Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów.

**1.2. Zakres stosowania ST:** Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST:** Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

#### W zakres tych robót wchodzi:

- B.02.01.00. Pomiary przy wykopach fundamentowych
- B.02.02.00. Usunięcie warstwy humusu za pomocą spycharek
- B.02.03.00 Roboty ziemne wykonane koparkami podsiębiernymi
- B.02.04.00. Transport urobku samochodami samowładowczymi.
- B.02.06.00. Zasypanie wykopów liniowych.

**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, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

#### **2.0 Materiały:**

##### **2.1. Uwagi ogólne:**

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi.

##### **2.2. Do wykonania robót wg B.02.01.00- B.02.04.00 materiały nie występują.**

**3.0 Sprzęt:** Koparko-spycharki, samochody samowładowcze, kilofy, łopaty, szpadle.

**4.0 Transport:** Samochód samowładowczy lub inny dowolny środek transportu.

#### **5.0 Wykonanie robót :**

5.1.1 Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi: Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzednych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.1.2 Tolerancje wykonywania wykopów: Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm .

5.1.3 Ostatnie 10cm głębokości wykopu należy wykonać ręcznie. Nie wolno dopuścić do przekopania głębokości wykopu.

**6.0 Kontrola jakości robót:** Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

**6.1** Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu obejmują:

- Zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- Prawdliwość wytyczenie robót w terenie,
- Przygotowanie terenu,
- Rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- Wymiary wykopów,
- Zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

**7.0 Obmiar robót:** Jednostkami obmiarowymi są m, m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup>

**8.0 Odbiór robót:** Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów.

#### **9.0 Podstawa płatności:**

– Pomiary przy wykopach fundamentowych. Cena obejmuje: Wyznaczenie zarysu wykopu,

– Usunięcie humusu – płaci się za m<sup>3</sup> gruntu. Cena obejmuje: Odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład.  
Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odkładu mas ziemnych,

– Wykonanie wykopów – płaci się za m<sup>3</sup>. Cena obejmuje: Wykonanie wykopu pod fundamenty

– Transport gruntu – płaci się za m<sup>3</sup> wywiezionego gruntu w z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

➤ Załadowanie gruntu na środki transportu,

➤ Przewóz na wskazaną odległość,

➤ Wyładunek z rozplantowaniem.

– Zakopanie wykopów – płaci się za m<sup>3</sup>. Cena obejmuje: Zakopanie wykopu pod fundamenty

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## ST-03 „FUNDAMENTY” – dział nr 3.2 przedmiaru

### **1.0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot specyfikacji:** Przedmiotem niniejsze Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania fundamentów.

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji:** Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podsypki, położenia bloczków betonowych, wszystkich robót betonowych i żelbetowych przewidzianych w projekcie budowy budynku, oraz wykonania posadzek. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, zagęszczeniem podsypki, układaniem bloczków, wykonawstwem i wykończeniem robót betonowych, wykonywanych na miejscu. Roboty betonowe obejmują konstrukcyjne betony zbrojone oraz nie zbrojone, betony fundamentowe i podbudowy i posadzki.

**1.3. Zakres robót objętych specyfikacją:** W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych i żelbetowych:

- wykonanie podkładu z betonu C12/15
- wykonanie szalunku pod ławę betonową i ściany fundamentowe
- przygotowanie i montaż zbrojenia
- zakotwienie zbrojenia klatki schodowej w ścianie w istniejącej ścianie żelbetowej oraz w wieńcu
- betonowanie ław i ścian fundamentowych
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych pionowych i poziomych
- wykonanie izolacji z styropianu o podwyższonej odporności na wilgoć – EPS 120
- wykonanie izolacji z folii kubelkowej.
- wypełnienie piaskiem zagęszczanym mechanicznie, warstwami max.30cm do uzyskania  $I_d=0,99$

**1.4. Określenia podstawowe:** Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:** Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów fundamentowych oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi ST i poleceniami inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **2.0 Materiały:**

#### **2.1. Uwagi ogólne:**

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi.

**2.2 Piasek płukany.** – frakcja 0-2mm

#### **2.3 Szalowanie:**

**2.4.1 Drewno do wyrobu szalunków:** Deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały.

**2.4.2 Płyty deskowania:** sklejka, deski drewniane lub deskowania metalowe wielokrotnego użytku.

**2.4.3 Środek antyadhezyjny:** Aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

**2.4.4 Środek używany przy demontażu deskowań:** Bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C.

#### **2.5 Zbrojenie:**

**2.5.1. Stal zbrojeniowa:** Zbrojenie główne (pręty podłużne) należy wykonać z jednoskośnie żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali klasy A–IIIIN BST500S (RB500W). Zbrojenie w postaci strzemion zamkniętych jednociętych wykonać ze stali gładkiej klasy A–I S235. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

Stal musi spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

**2.5.2 Elektrody spawalnicze:** Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.

**2.5.3. Materiały pomocnicze:** Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6 mm miękkiej. Klocki

dystansowe pod zbrojenie wykonane z PVC.

#### **2.6 Składniki mieszanki betonowej betonu B25 W8:**

2.6.1 Cement: Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

2.6.2 Woda: Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

2.6.3 Kruszywo: Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne.

Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%. Kruszywo drobnoziarniste (0 - 2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości). Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%. Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

2.6.4 Domieszki do betonu: W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, **uszczelniających** i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

#### **2.6 Izolacja przeciwwilgociowa.** Papa izolacyjna

**2.7 Dylatacja posadzki.** Stosować materiały, takie jak kity, emulsje kauczukowe, które w formie masy wypełniają przestrzeń szczeliny i tężejąc zachowują elastyczność, masy pęczniejące pod wpływem kontaktu z wilgocią, elastyczne taśmy o zróżnicowanych konstrukcjach dostosowanych do wymagań zachowania wodoszczelności (w tym taśmy rozprężne), piankę PE o grubości 0,5cm itp.

#### **3.0 Sprzęt:**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu: Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót: Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalunków pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **4.0 Transport:**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**: Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

**4.2. Transport materiałów**: Mieszanke betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

#### **5.0 Wykonanie robót:**

**5.1 Zasady ogólne wykonania robót**: Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### **5.2. Szalunki:**

5.2.1 Wykonanie deskowań: Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność.

5.2.2. Przygotowanie powierzchni deskowań: Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złączenia stali i inne pozostałości metali. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

#### **5.3. Zbrojenie:**

5.3.1 Przygotowanie zbrojenia: Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

5.3.2 Układanie stali zbrojeniowej: Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia. Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia wg PN – 84 / B – 03264. Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami podanymi na rysunkach. Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność

przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Należy zadbać o otulinę zgodą z projektem. Należy stosować krążki dystansowe. Nie dopuszczalne jest stosowanie dystansów z cegieł, gruzu czy kostki betonowej.

### **5.5. Betonowanie:**

5.4.1 Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej: Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy lub przygotowywania mieszanki. Projektowany beton B25 (C20/25).

5.4.2 Układanie mieszanki betonowej: Mieszankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm. Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

5.4.3 Podawanie betonu przy pomocy pompy: Sprzęt niezbędny do układania betonu przy pomocy pompy: Wykonawca powinien dysponować na miejscu, podczas betonowania gotową do pracy pompą, transporterem, dźwigiem i pojemnikiem do betonowania, lub innym systemem zaaprobowanym przez Inspektora nadzoru pozwalającym na odpowiednie rozłożenie betonowania w czasie i uniknięcie powstawania niepożądanych szwów roboczych w przypadku uszkodzenia używanego sprzętu.

5.4.4 Zagęszczanie betonu: Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wglębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 obr. \ min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą. Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu, lub wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

5.4.5 Zacieranie na gładko posadzki. Warstwę posadzki zatrzeć na gładko z uprzednim wykonaniem dylatacji.

5.4.5 Pielęgnacja betonu: Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności (zraszanie betonu wodą i jego przekrycie folią paroszczelną):

- 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego,
- 14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego.

### **6.0 Kontrola jakości robót:**

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót: Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: stopnia zagęszczenia podsypek, szalunków, zbrojenia, cementu i kruszyw do betonu, receptury betonu, sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem, sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania, dokładności prac wykończeniowych, pielęgnacji betonu. W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

6.2 Kontrola jakości betonów: Inżynier powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem.

### **7.0 Obmiar robót:**

7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót: Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2 Jednostki obmiarowe Jednostkami obmiarowymi są: 1 m<sup>2</sup> ław fundamentowych

8.0 Odbiory robót i podstawy płatności: Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują: Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji Przygotowanie i montaż zbrojenia Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań Dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi. Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 04 „ŚCIANY NADZIEMIA”- dział 3.3 przedmiaru

## 1.0 Wstęp:

**1.1. Przedmiot ST:** Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji murowych

**1.2. Zakres stosowania ST:** Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST:** Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

**Kod CPV – 45262522-6 – Roboty murowe**

**1.4. Określenia podstawowe:** Określenia podane w niniejszej ST 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, ST.

## 2.0 Materiały:

**2.1. Zaprawa cementowo-wapienna:** M15

**2.2. Bloczki :** typu POROTHEMRM lub inne o porównywalnych parametrach gr. 25cm, kl. 15

## 2.2. Nadproża:

Nadproża strunobetonowe h=14cm z minimalnym oparciem przewidzianym przez producenta oraz IPN 180

**3.0 Sprzęt:** Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

**4.0 Transport:** Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## 5.0 Wykonanie robót:

### 5.1 Wymagania ogólne:

- Mury należy wznosić na przewidzianej w projekcie izolacji przeciwwilgociowej
- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek i otworów.
- Dopuszczalne odchyłki:

Zwichrowania i zakrzywienia powierzchni murów: - na długości 1m - całej powierzchni ściany pomieszczenia	3mm 10mm
Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi - na wysokości 1m - na wysokości 1 kondygnacji - na całej wysokości ściany	3mm 5mm 15mm
Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru: - na długości 1m - na całej długości budynku	1mm 10mm
Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem: - na długości 1m - na długości całej ściany	1mm -
Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie: - na długości 1m - na długości całej ściany	3mm -
Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach: a) do 100cm - szerokość - wysokość b) powyżej 100cm - szerokość - wysokość	+5mm, -3mm +10mm, -5mm  +10mm, -5mm +10mm, -5mm

- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Przy murowaniu bloczkami suchymi, zwłaszcza w okresie letnim, należy przed ułożeniem ich w murze uprzednio polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków i uszkodzonej zaprawy.
- Należy stosować nadproża systemowe do gazobetonu z wg wytycznych producenta. Zezwala się na montaż nadproży strunobetonowych pod warunkiem zachowania 20cm długości oparcia na murze.

#### **6.0 Kontrola jakości:**

**6.1. Materiały z betonów lekkich:** Przy odbiorze bloczków z betonu komórkowego należy przeprowadzić na budowie: sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- Wymiarów i kształtu bloczków,
- Liczby szczerb i pęknięć,
- Odporności na uderzenia,

**7.0 Obmiar robót:** Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### **8.0 Odbiór robót:**

**8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych:**

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna,
- Dziennik budowy,
- Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- Wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- Ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

**9.0 Podstawa płatności:** Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- Dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- Wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych,
- Wstawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- Uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST-05 „SCHODY, ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH” – dział nr 3.4 i**

### **3.9 przedmiaru**

#### **1.0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot specyfikacji:** Przedmiotem niniejsze Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania konstrukcji żelbetowych zbrojonych.

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji:** Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podsypki, położenia bloczków betonowych, wszystkich robót betonowych i żelbetowych przewidzianych w projekcie budowy budynku, oraz wykonania posadzek. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, zagęszczeniem podsypki, układaniem bloczków, wykonawstwem i wykończeniem robót betonowych, wykonywanych na miejscu. Roboty betonowe obejmują konstrukcyjne betony zbrojone oraz nie zbrojone, betony fundamentowe i podbudowy i posadzki.

**1.3. Zakres robót objętych specyfikacją:** W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych i żelbetowych:

- wykonanie szalunków schodów i wieńców
- przygotowanie i montaż zbrojenia
- zakotwienie zbrojenia klatki schodowej w ścianie w istniejącej ścianie żelbetowej oraz w wieńcu

**1.4. Określenia podstawowe:** Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:** Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów fundamentowych oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi ST i poleceniami inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### **2.0 Materiały:**

##### **2.1. Uwagi ogólne:**

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi.

**2.2 Piasek płukany.** – frakcja 0-2mm

##### **2.3 Szalowanie:**

**2.4.1 Drewno do wyrobu szalunków:** Deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały.

**2.4.2 Płyty deskowania:** sklejka, deski drewniane lub deskowania metalowe wielokrotnego użytku.

**2.4.3 Środek antyadhezyjny:** Aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

**2.4.4 Środek używany przy demontażu deskowań:** Bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C.

##### **2.5 Zbrojenie:**

**2.5.1. Stal zbrojeniowa:** Zbrojenie główne (pręty podłużne) należy wykonać z jednoskośnie żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali klasy A–IIIIN BST500S (RB500W). Zbrojenie w postaci strzemion zamkniętych jednociętych wykonać ze stali gładkiej klasy A–I S235. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

Stal musi spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

**2.5.2 Elektrody spawalnicze:** Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.

**2.5.3. Materiały pomocnicze:** Druć do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6 mm miękki. Klocki dystansowe pod zbrojenie wykonane z PVC.

##### **2.6 Składniki mieszanki betonowej betonu B25:**

**2.6.1 Cement:** Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

**2.6.2 Woda:** Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

**2.6.3 Kruszywo:** Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne.



Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%. Kruszywo droбноziarniste (0 - 2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości). Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%. Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

2.6.4 Domieszki do betonu: W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, **uszczelniających** i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

**2.6 Izolacja przeciwwilgociowa.** Papa izolacyjna

**2.7 Dylatacja posadzki.** Stosować materiały, takie jak kity, emulsje kauczukowe, które w formie masy wypełniają przestrzeń szczeliny i tężąc zachowują elastyczność, masy pęczniące pod wpływem kontaktu z wilgocią, elastyczne taśmy o różnicowanych konstrukcjach dostosowanych do wymagań zachowania wodoszczelności (w tym taśmy rozprężne), piankę PE o grubości 0,5cm itp.

### **3.0 Sprzęt:**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu: Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót: Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalunków pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **4.0 Transport:**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:** Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

**4.2. Transport materiałów:** Mieszanke betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

### **5.0 Wykonanie robót:**

**5.1 Zasady ogólne wykonania robót:** Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### **5.2. Szalunki:**

5.2.1 Wykonanie deskowań: Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność.

5.2.2. Przygotowanie powierzchni deskowań: Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złączenia stali i inne pozostałości metali. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

#### **5.3. Zbrojenie:**

5.3.1 Przygotowanie zbrojenia: Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

5.3.2 Układanie stali zbrojeniowej: Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia. Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia wg PN – 84 / B – 03264. Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami podanymi na rysunkach. Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Należy zadbać o otulinę zgodną z projektem. Należy stosować krążki dystansowe. Nie dopuszczalne jest stosowanie dystansów z cegieł, gruzu czy kostki betonowej.

#### **5.5. Betonowanie:**

5.4.1 Produkcja betonu i ustalenie składu mieszanki betonowej: Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy lub przygotowywania mieszanki. Projektowany beton B25 (C20/25).

5.4.2 Układanie mieszanki betonowej: Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową,

w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm . Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

**5.4.3 Podawanie betonu przy pomocy pompy:** Sprzęt niezbędny do układania betonu przy pomocy pompy: Wykonawca powinien dysponować na miejscu, podczas betonowania gotową do pracy pompą, transporterem, dźwigiem i pojemnikiem do betonowania, lub innym systemem zaaprobowanym przez Inspektora nadzoru pozwalającym na odpowiednie rozłożenie betonowania w czasie i uniknięcie powstawania niepożądanych szwów roboczych w przypadku uszkodzenia używanego sprzętu.

**5.4.4 Zagęszczanie betonu:** Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wgłębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 obr. \ min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą. Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu, lub wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

**5.4.5 Zacieranie na gładko posadzki.** Warstwę posadzki zatrzeć na gładko z uprzednim wykonaniem dylatacji.

**5.4.5 Pielęgnacja betonu:** Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności (zraszanie betonu wodą i jego przekrycie folią paroszczelną):

- 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego,
- 14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego.

## **6.0 Kontrola jakości robót:**

**6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót:** Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: stopnia zagęszczenia podsypek, szalunków, zbrojenia, cementu i kruszyw do betonu, receptury betonu, sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem, sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania, dokładności prac wykończeniowych, pielęgnacji betonu. W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

**6.2 Kontrola jakości betonów:** Inżynier powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem.

## **7.0 Obmiar robót:**

**7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót:** Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

**7.2 Jednostki obmiarowe** Jednostkami obmiarowymi są: 1 m<sup>2</sup> ław fundamentowych

**8.0 Odbiory robót i podstawy płatności:** Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują: Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji Przygotowanie i montaż zbrojenia Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań Dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi. Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST-06 „STROPODACH” – dział nr 3.5 przedmiaru**

### **1.0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot ST:** Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania stropu Teriva nad częścią dobudowywaną, usunięcie starej izolacji termicznej dachu, położenie nowego docieplenia na całym, rozbudowanym budynkiem – styropapa gr. 20cm, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej – papa wierzchniego krycia, oraz wykonanie nowych obróbek blacharskich.

**1.2. Zakres stosowania ST:** Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST:** Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór stropu Teriva nad częścią dobudowywaną, usunięcie starej izolacji termicznej dachu, położenie nowego docieplenia na całym, rozbudowanym budynkiem – styropapa gr. 20cm, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej – papa wierzchniego krycia, oraz wykonanie nowych obróbek blacharskich.

**1.4. Określenia podstawowe:** Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

**Kod CPV-45320000-6 – roboty izolacyjne**

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:** Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

### **2.0 Materiały:**

#### **2.1. Wymagania ogólne:**

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji termicznych i przeciwwilgociowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

#### **2.2. Materiały**

- pustaki Tervia i belki stropowe Teriva.
- pręty zbrojenia rozdzielczego
- kształtki wieńcowe
- beton wypełnień i nadbeton.
- styropapa gr. 20cm o właściwościach podanych w dokumentacji projektowej
- paroizolacja – folia PE
- papa wierzchniego krycia, gr. 4,2mm modyfikowana SBS
- blacha powlekana do wykonania obróbek blacharskich.
- rynny, rury spustowe z blachy ocynkowanej

**3.0 Sprzęt:** Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

**4.0 Transport:** Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

### **5.0 Wykonanie robót – informacje ogólne:**

Nad dobudowaną częścią obiektu projektuje się strop Teriva 4.0\1 wysokości 24cm z nadbetonem. Strop należy układać z 5% spadkiem. Strefy podporowe zbroić siatkami podporowymi np. P2 firmy Stropex lub innymi o podobnych parametrach. Wykonać dodatkowe żebro rozdzielcze - 2  $\Phi$ 12 ze stali A-IIIN. Do zalewania stropu użyć beton C20/25 (B25). Minimalne oparcie belek stropowych na murze – 8cm. Zaleca się opieranie belek stropowych na kształtkach wieńcowych. W innym przypadku wylać poduszkę betonową gr. 3-5cm.

Przewiduje się wymianę istniejącego pokrycia dachu wraz z warstwami docieplenia celem poprawy izolacji termicznej budynku oraz uzyskania jednolitej płaszczyzny do właściwego odprowadzenia wody. Po usunięciu starej izolacji przeciwwilgociowej i termicznej należy dobrze oczyścić górną warstwę stropu.

Na stropie położyć paroizolację z 2x folia PE. Na folii ułożyć styropapę gr. 20cm – EPS 100,  $\lambda=0,036$  np. Knauf Therm Lamin Expert. Styropapę należy mocować łącznikami zgodnie z wytycznymi danego systemu montażu, pamiętając o wzmocnieniu zamocowania w strefach narożnych i brzegowych. Następnie położyć warstwę z termozgrzewalnej papy wierzchniego krycia i zgrzać do wypłynięcia bitumu.

## 5.1. Strop Tervia

Stropy Teriva są gęsto żebrowymi stropami żelbetowymi belkowo-pustakowymi. Wykonane są z kratownicowych belek stalowych, pustaków i betonu monolitycznego, wylewanego na budowie.

### 5.1.1 Warunki przystąpienia do robót

- Sprawdzenie zgodności wykonania podpór stropu z dokumentacją techniczną.
- Sprawdzenie wypoziomowania podpór
- Układanie i podpieranie belek

Belki należy układać w rozstawie 60 cm (TERIVA I i TERIVA NOWA I) oraz 45 cm (TERIVA II). Układając belki należy sprawdzić ich rozstaw przez ułożenie po jednym pustaku przy każdym końcu belki. Najmniejsza długość oparcia belki na murze lub innej podporze powinna wynosić 11cm. Końce belek układać na zaprawie cementowej marki 80 do grub. 2 cm. Oprócz podpór stałych należy stosować także podpory montażowe, których liczba dla jednej belki zależy od rozpiętości stropu. Liczba podpór montażowych

wynosi:

- przy rozpiętości do 3,6m - 1 podpora
- przy rozpiętości stropu od 4,2 do 6,0 m - 2 podpory

Podpory montażowe należy stawiać w równych odstępach pod węzłami dolnego pasa kratownicy. Przed ułożeniem belek podpory stałe i montażowe powinny być spoziomowane, z wyjątkiem przypadków, kiedy wykonuje się ujemną strzałkę ugięcia belki. Przy rozpiętościach modułarnych stropu 5,4m; 5,7m; 6,0m ujemna strzałka wygięcia belki w środku rozpiętości wynosi 2 cm.

### 5.1.2 Układanie pustaków

Po ułożeniu belek przestrzenie między nimi należy wypełnić pustakami stropowymi układając je z odpowiednio usztywnionych pomostów roboczych, których poziom powinien być niższy od dolnej powierzchni belek o ok. 60 cm. Układanie pustaków na stropie należy prowadzić w jednym kierunku, prostopadłym do belek. Powierzchnie czołowe pustaków przylegające do wieńców podciągów i żeber rozdzielczych powinny być przed ich ułożeniem zamknięte.

Pustaków nie należy opierać na podporach stałych, na których są ułożone belki.

### 5.1.3. Wieńce stropowe

Na obrzeżach stropów na ścianach nośnych i ścianach równoległych do belek należy wykonać wieńce żelbetowe o wysokości nie mniejszej niż wysokość stropu. Zbrojenie wieńców powinno składać się z czterech pretów o  $d = 12$  mm.

Strzemiiona  $d = 6$  mm rozmieszczone co 30 cm. Pręty zbrojeniowe belek należy zakotwić w wieńcach. Wieńce należy betonować równocześnie ze stropem.

### 5.1.4 Żebra rozdzielcze

W stropach TERIVA od rozpiętości 4,2 m należy stosować żebra rozdzielcze. Żebro rozdzielcze powinno znajdować się w środkowej części stropu. Szerokość żebra rozdzielczego powinna wynosić 10 cm, a wysokość powinna być równa wysokości stropu. Zbrojenie żebra rozdzielczego powinno składać się z dwóch pretów  $d = 12$  mm (jeden pręt w górnej strefie żebra, a drugi w dolnej). Pręty powinny być połączone strzemiionami o  $d = 6$  mm rozstawionymi co 45 cm.

### 5.1.5 Betonowanie stropu

Przed betonowaniem pustaki i belki polać obficie wodą. Betonowanie należy wykonać na całej rozpiętości, posuwając się stopniowo w kierunku prostopadłym do belek. Należy dokładnie wypełnić wszystkie przestrzenie odpowiednio zagęszczając beton. Jeżeli beton jest podawany na strop w sposób obciążający konstrukcję, to poziomy transport betonu po stropie może odbywać się taczkami o pojemności najwyżej 0,075 m<sup>3</sup> systemem wahadłowym, po sztywnych pomostach ułożonych prostopadle do belek stropowych. Pomosty powinny być wykonane z desek grubości co najmniej 38 mm i szer. min. 20 cm, obitych na krawędziach listwami zabezpieczającymi przed stoczeniem się taczki z pomostów. W okresie 5 dni od zakończenia betonowania stropu (w zależności od warunków pogodowych) zaleca się przynajmniej jeden raz dziennie obfite polewanie całego stropu wodą. Podpory montażowe można zdemontować po 28 dniach od zakończenia betonowania.

### 5.1. Rynny, rury spustowe, obróbki z blachy:

#### 5.2.3 Rynny i rury spustowe oraz obróbki z blachy.

- Zakłady wykonać w kierunku spływu wody,
- Obróbki blacharskie wykonywać z blachy o grubości 0,55 – 0,6 mm ocynkowanej,

- Pas nadrynnowy z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachu,
- Podczas lutowania styków obróbek , elementów systemu rynnowego należy zachować zakład blachy, nie lutować bezpośrednio styków blach ze sobą,
- Rynny mocować za pomocą uchwytów rynnowych rozstawionych w odległościach nie większych niż 0,4 - 0,5 m,
- Uchwyty wpuścić w podłoże na głębokość równą grubości uchwytu,
- Złącza pionowe rur spustowych wykonać na rąbek pojedynczy leżący,
- Złącza poziome rur spustowych wykonać na zakład do 40 mm, z lutowaniem na całej, długości zakładu,
- Rury spustowe mocować do ściany za pomocą uchwytów w rozstawie max. 3 m,
- Nad uchwytami rury spustowej stosować obrączki o szerokości 30-40 mm przylutowane na obwodzie do rury,
- Nie stosować złączy pionowych rur spustowych od strony muru,
- Połączenie rury spustowej z rynną wykonać za pomocą sztucera,
- Obróbki z blachy nie stosować bezpośrednio na betonie lub zaprawie,
- W celu zabezpieczenia obróbki przed korozją zastosować ew. podkład z papy.

## **6.0 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. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności 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 państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Należy sprawdzić szczelność wykonania oraz zgrzewy na na łączeniach papy.

## **6.2. Teriva**

- Szalunków
- Zbrojenia
- Elementów stropu teriva
- Cementu i kruszyw do betonu
- Receptury betonu
- Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem
- Sposobu ułożenia elementów stropu gestożebrowego
- Sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania
- Dokładności prac wykończeniowych
- Pielęgnacji betonu.
- Badanie wytrzymałości betonu na ściskanie (zgodnie z PN-88/B-06250)

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

6.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **6.3. Rynny, obróbki blacharskie**

- Odchylenia od pionu i poziomu elementów systemu rynnowego
- Prawdliwość ołacenia dachu (rozstaw łąt oraz ułożenie ich w poziomie)
- Łączenia obróbek blacharskich
- Sprawdzenie właściwego wykonania pokrycia dachu ( zachowanie płaszczyzny dachu) i szczelności
- Prawdliwość i szczelność połączenia z pionami kanalizacji deszczowej

**7.0 Obmiar robót:** Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

**8.0 Odbiór robót:**

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna,
- Dziennik budowy,
- Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

**9.0 Podstawa płatności:** Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- Dostarczenie materiałów,
- Przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- Wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- Uporządkowanie stanowiska pracy.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 07 „TYNKI WEWNĘTRZNE”- dział 3.6 przedmiaru**

## **1.0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot ST:** Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin ściennych wewnętrznych.

**1.2. Zakres stosowania ST:** specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST:** Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych obiektu wg poniższego.

- Tynki wewnętrzne kat. III
- Gładzie gipsowe

**1.4. Określenia podstawowe:** Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:** Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

## **2.0 Materiały:**

**2.1. Woda (PN-EN 1008:2004):** Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003):**

2.2.1 Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- Nie zawierać domieszek organicznych,
- Mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm .

2.2.2 Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich, średnioziarnisty.

2.2.3 Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm .

### **2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne:**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementów wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń.

### **2.4. Okładziny ścienne ceramiczne:**

Okładziny ścienne powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Dobór płytek co do barwy oraz wymiarów wg Inwestora.

**3.0 Sprzęt:** Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

**4.0 Transport :** Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## **5.0 Wykonanie robót:**

Minimalne grubości tynków na ścianach wewnętrznych min. 1,5cm. Minimalne grubości tynku na stropie żelbetowym od spodu - 3,5cm ( ze względu na warunki p. poz.).

We wszystkich pomieszczeniach i korytarzach powierzchnie łatwo zmywalne (glazura) do wys. 2,2m. Powyżej powierzchni łatwo zmywalnych należy położyć gładź gipsową i pomalować nie luszczącą się farbą emulsyjną.

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków:**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy 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 tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed

nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### **5.2. Przygotowanie podłoża:**

5.2.1. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### **5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych:**

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

### **5.4 Kryteria oceny jakości i odbioru:**

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin,
- Sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- Sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

**6.0 Kontrola jakości:** W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

**7.0 Obmiar robót:** Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

### **8.0 Odbiór robót:**

**8.1. Odbiór podłoża:** Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

#### **8.2. Odbiór tynków:**

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej.

#### 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- Pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- Poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

#### 8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża,
- Trwale ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

**8.3. Odbiór suchych tynków:** Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

**9.0 Podstawa płatności:** Tynki wewnętrzne. Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany.



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 08 „DOCIEPLENIE ŚCIAN, ELEWACJA,” - dział 3.7 przedmiaru**

## **1.0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot ST:** Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin ściennych zewnętrznych.

**1.2. Zakres stosowania ST:** specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST:** Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych obiektu wg poniższego.

- Izolacja termiczna ścian fundamentowych oraz ścian nadziemna.
- Tynki zewnętrzne,

**1.4. Określenia podstawowe:** Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:** Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

## **2.0 Materiały:**

### **2.1. Styropian:**

- na cokoły i ściany fundamentowe – EPS 120 o podwyższonej odporności na wilgoć gr. 10cm
- na ściany nadziemna – styropian fasadowy gr. 15cm, grafitowy

### **2.2 Elementy systemu docieplenia:**

- zaprawa klejowa
- płyty styropianowe gr. 2cm, 10cm, 12cm i 14 cm.
- siatka z włókna szklanego po kąpielii akrylowej
- podkład tynkarski – masa gruntująca
- cienkowarstwowy tynk szlachetny akrylowy
- elementy uzupełniające – kołki plastikowe do mocowania styropianu
- ” ” ” - listwy narożnikowe
- ” ” ” - listwy cokołowe ( startowe

### **2.3. Tynk strukturalny baranek lub kornik barwiony w masie.**

**3.0 Sprzęt:** Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

**4.0 Transport :** Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## **5.0 Wykonanie robót:**

### **5. 1. Przygotowanie podłoża**

Podłożem może być mur ceglany ściana żelbetowa, warstwa starego tynku. Wszelkie luźne i słabo przylegające fragmenty tynku należy skuć, wypełniając ubytki zaprawą wyrównującą. Z muru należy usunąć wszelkie sztukaterie w postaci gzymsów, podokienników, faset, wylogów, naroży ościeży.

Resztki starych powłok malarskich zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też podłoża o dużej chłonności, należy zagruntować je emulsją gruntującą. Zmniejsza ona odciąganie wody z zaprawy klejowej i stabilizuje powierzchnię pod względem nośności oraz poprawia przyczepność kolejnych warstw systemu.

Wpusty rur spustowych do kanalizacji miejskiej okopać i przebudować odsuwając od ściany elewacji.

### **5.2. Przymocowanie styropianu do podłoża**

Wykonywanie docieplenia należy rozpocząć od zamocowania listwy startowej na powierzchni ściany. Listwa ta ułatwia zachowanie poziomu przy układaniu kolejnych płyt styropianowych, a także stanowi obróbkę dolnej krawędzi systemu. Należy ją mocować na wysokości poziomu gruntu. Kolejną czynnością jest przyklejenie warstwy materiału termoizolacyjnego.

Jest nim styropian samogasnący, sezonowany, o gramaturze powyżej 15 kg/m<sup>3</sup>. Płyty styropianowe układa

się z przesunięciem (przewiązaniem) w tzw. cegiełkę na powierzchni ściany, a także na narożach budynku.”.

Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest warstwa zaprawy klejowej. Nakłada się ją na wewnętrzną powierzchnię płyty tzw. metodą punktowo-krawędziową, tzn. w postaci ciągłej pryzmy obwodowej przy krawędzi płyty i około 6 placków równomiernie rozłożonych na jej powierzchni. Dodatkowo należy wykonać uzupełniające mocowanie przy pomocy dybli plastikowych w ilości min. 4 szt/ m<sup>2</sup>. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 5 cm.

Należy zwrócić uwagę, że w na elewacji od ul. Grunwaldzkiej i ul. Wiejskiej zaprojektowano wgłębienia w formie pasów o szerokości 3 i 5cm i głębokości 2cm. Wgłębienia te należy wykonać przyklejając najpierw warstwę z płyt o gr. 12cm, a następnie pasma styropianu o grubości 2cm i szerokości zgodnej z rysunkami wykonawczymi. Między tymi płytami należy zachować odstęp 3 i 5cm – patrz rysunek wykonawczy

We wgłębienia należy wkleić plastikowe listwy elewacyjne (bonie), które zabezpieczą krawędzie wgłębień.

Rury instalacji gazowej biegnące po elewacji stołówki obudować od strony górnej i czołowej. Nie zabudowywać od dołu.

Kable biegnące na szynie aluminiowej (przy drzwiach na dziedziniec) obudować i oznaczyć.

### 5.3. Wykonanie warstwy zbrojonej

Po zeszlifowaniu wszelkich nierówności na powierzchni przyklejonego styropianu można przystąpić do wykonywania warstwy zbrojonej. Stanowi ją warstwa zaprawy klejowej z zatopioną w niej siatką z włókna szklanego. Siatka ta charakteryzuje się odpowiednią wytrzymałością mechaniczną, równym i trwałym splotem oraz odpornością na alkalia. W systemie dociepleń zaleca się stosowanie systemowej siatki z włókna szklanego. Wykonywanie warstwy zbrojonej rozpoczynamy od nałożenia na styropian warstwy zaprawy klejowej za pomocą zębatej pacy. Następnie odcina się potrzebnej długości pas siatki i wciska się go w kilku punktach w klej, po czym zębatą pacą dokładnie zatapia. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach min. 15 cm. Ostatnią czynnością jest wygładzenie powierzchni warstwy zbrojonej pacą metalową do otrzymania równej, gładkiej faktury.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych należy, również krawędzie wgłębień wykonanych w elewacji, przed przyklejeniem tkaniny, wkleić systemowe aluminiowe listwy narożne. Podobnie cokoły budynków powinny być wykończone przez zastosowanie cokołowych listew (aluminiowe lub z PCV).

### 5.4. Wykonanie podkładu tynkarskiego

Wykonuje się go z podkładowej masy tynkarskiej podkładowej. Jest to uniwersalny środek gruntujący pod tynki mineralne i akrylowe, do nanoszenia na podłoża wałkiem lub pędzlem. Stosowanie go zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejowych. Masa podkładowa chroni i wzmacnia podłożę, zwiększa przyczepność, zapobiega powstawaniu plam na powierzchni tynku szlachetnego. Może także służyć jako tymczasowa warstwa ochronna systemu przed ułożeniem tynku przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania. Należy ją rozprowadzić (bez rozcieńczania wodą) dokładnie na całej powierzchni za pomocą wałka lub pędzla.

5.5. Wykonanie tynku szlachetnego barwionego fabrycznie, w masie, według projektu kolorystyki zawartego w części graficznej.

Tynk akrylowy np. ATLAS CERMIT to gotowa do użycia masa w konsystencji pasty, na bazie wodnej dyspersji żywic syntetycznych o grubości kruszywa do 2 mm i 3 mm. Charakteryzuje się dużą odpornością na różnego rodzaju uszkodzenia, czynniki atmosferyczne, mycie, szorowanie itp. Stosowany tynk szlachetny powinien być barwiony fabrycznie (w masie) według projektu kolorystyki zawartego w części graficznej

Tynk nakłada się warstwą o grubości ziarna kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Powstałą powierzchnię lekko zaciera się gładką pacą z tworzywa, uzyskując żądaną fakturę. Czas otwartej pracy (pomiędzy naciągnięciem masy a zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy.

Przy nakładaniu wskazany jest pośpiech, szczególnie w wysokiej temperaturze powietrza i nasłonecznieniu, których generalnie trzeba unikać. Należy doświadczać (dla danego typu podłoża i danej pogody) ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (naciągnięcie i zatarcie). Krawędź nanoszonego tynku jest obrabialna przez 5-20 minut, w zależności od temperatury i nasłonecznienia. Materiał należy nakładać metodą mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed naciągnięciem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować tak, aby móc je ukryć w detalach architektonicznych np. otwory, w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.!. Jeżeli nie ma takiej możliwości, wówczas

ścianę musi tynkować tyłu robotników, aby przerw technologicznych nie było w ogóle. Ważnym czynnikiem podczas wykonywania całości prac dociepleniowych są warunki atmosferyczne. Całość prac powinna być wykonywana w temperaturach dodatnich od +5C do +25C. Podczas wykonywania tynków należy dodatkowo pamiętać, aby chronić tynkowaną elewację przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu.

W czasie przerw w wykonywaniu robót materiał izolacyjny winien być chroniony przed zawilgoceniem, przez zakrywanie ścian papą folią lub w inny skuteczny sposób.

**6.0 Kontrola jakości:** W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

**7.0 Obmiar robót:** Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

### **8.0 Odbiór robót:**

**8.1. Odbiór podłoża:** Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

#### **8.2. Odbiór tynków:**

##### 8.2.1. Niedopuszczalne są następujące wady:

- Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża,
- Trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

**9.0 Podstawa płatności:** Tynki wewnętrzne. Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 09 „PODŁOŻA POD POSADZKI, ELEWACJA” - dział 3.8 przedmiaru**

## **1.0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot ST:** Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

**1.2. Zakres stosowania ST:** specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST:**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym. Posadzki w budynku wykonać z ceramiki – gres bądź terakota. Pod ceramiką wykonać płytę betonową z gr. 5cm betonu C20/25 zbrojonego siatkami  $\Phi 5$  o oczkach 10x10cm. Izolację termiczną w części świetlicy wykonać ze styropianu EPS100 gr. 5cm ( $\lambda=0,035$ ). Podkład betonowy C12/15 gr. 10cm.

Wszystkie posadzki wykonać jako tzw. pływające, oddzielone od ścian paskiem taśmy dylatacyjnej. Wszystkie warstwy podłogowe pokazano w części graficznej.

**1.4. Określenia podstawowe:** Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:** Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

## **2.0 Materiały:**

**2.1 Wyroby terakotowe:** Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

### 2.1.1 Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

- Barwa: wg wzorca producenta
- Nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- Ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- Mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- Kwasoodporność nie mniej niż 98%
- Ługoodporność nie mniej niż 90%

### 2.1.2 Gresy – wymagania dodatkowe:

- Twardość wg skali Mohsa 8
- Ścieralność V klasa ścieralności
- Na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

### 2.1.3 Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione o elementy:

- Stopnice schodów,
- Listwy przypodłogowe,
- Kątowniki,
- Narożniki.

### 2.1.4 Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej. Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

Zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej.

## **2.3. Transport:**

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm . Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

**3.0 Sprzęt:** Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania tego typu robót budowlanych.

**4.0 Transport:** Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## **5.0 Wykonanie robót:**

**5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki:** Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 7 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych. Wymagania podstawowe:

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych,
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 7 MPa, na zginanie – 3 MPa,

- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą,
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy,
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C,
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie,
- Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego,
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej,
- Ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości tj. około 10 mm podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem,
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem,
- Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm .
- Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,

#### **6.0 Kontrola jakości:**

**6.1.** Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

#### **6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają:**

- Wymaganiom technicznym,
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

**6.3.** Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

**7.0 Obmiar robót:** Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### **8.0 Odbiór robót:** Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

**8.1** Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności 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 laboratoryjnie.

**8.2** Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

**8.3** Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### **8.4. Odbiór powinien obejmować:**

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- Sprawdzenie prawidłowości kształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

**9.0 Podstawa płatności** Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 10 „STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA NA CAŁYM OBIEKCIE”- dział 4 przedmiaru**

## **1.0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot ST:** Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej

**1.2. Zakres stosowania ST:** specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST:** Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stolarki drzwiowej i okiennej. W skład tych robót wchodzi:

- Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne do budynku,
- drzwi p. poż. EI30 I EI60
- Montaż ościeżnic
- Okna wykonane z PVC
- Montaż parapetów

**1.4. Określenia podstawowe:** Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:** Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST .

**2.0 Materiały:** Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, nawiewnikami i powłokami malarskimi.

## **2.2. Okucia budowlane:**

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną,

## **2.3. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich:**

2.3.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.3.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

**2.5. Szkło:** Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

**2.6. Okna PVC** wg zaleceń producenta i zgodna z jego technologią.

**2.7. Składowanie elementów:** Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

**3.0 Sprzęt:** Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

**4.0 Transport:** Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu np. palet.

## **5.0 Wykonanie robót:**

### **5.1. Przygotowanie ościeży:**

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, należy je naprawić i oczyścić. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych na obwodzie ościeża.

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

#### **5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki:**

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej: Montaż okien PVC zgodnie w wymogami producenta.

5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej: Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem sprężystym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

**5.3. Powłoki malarskie:** Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

#### **6.0 Kontrola jakości:**

**6.1.** Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

#### **6.2. Ocena jakości powinna obejmować:**

- Sprawdzenie zgodności wymiarów,
- Sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- Sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- Sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.
- Roboty podlegają odbiorowi.

**7.0 Obmiar robót:** Jednostką obmiarową robót jest szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

**8.0 Odbiór robót:** Wszystkie roboty wymienione w podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

**9.0 Podstawa płatności:** Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

#### Cena obejmuje:

- Dostarczenie gotowej stolarki,
- Wsadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem,
- Dopasowanie i wyregulowanie,
- Ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH  
ST-11**

**REMONTY POZOSTAŁE W OBIEKCIE ISTNIEJĄCYM I PRZEBUDOWA  
ISTNIEJĄCEJ KLATKI SCHODOWEJ - dział 5 i 6 przedmiaru**

**1. 0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot ST:** Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące pozostałych remontów w obiekcie.

**1.2. Zakres stosowania ST:** Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST:** Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pozostałych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- Wykonanie otworów i замуrowań
- Demontaż i montaż nowego nadproża z IPN 180
- Montaż samozamykaczy
- Usunięcie posadzki z paneli i ułożenie płytek ceramicznych posadzkowych
- Przebudowa istniejącej klatki schodowej, demontaż drewnianych stopnic, balustrad. Montaż nowych stopni stalowych z okładziną jesionową. Oczyszczenie istniejącej konstrukcji stalowej z farby i pomalowanie farbami pędznięcymi wszystkich elementów stalowych do uzyskania wytrzymałości ogniowej R60

**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, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

**2.0 Materiały:**

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi. Wszystkie materiały powinny posiadać atesty.

**3.0 Sprzęt:** Roboty wykonywane ręcznie.

**4.0 Transport:** Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami.

**5. 0 Wykonanie robót :**

Wszystkie prace związane z mocowaniem nadproży należy wykonać ze szczególną ostrożnością, stemplowaniem stropów i zachowaniem należytej długości podparcia. Konstrukcję stalową należy dokładnie oczyścić z istniejącej farby. Malowanie wykonać dokładnie z wytycznymi producenta w celu osiągnięcia wytrzymałości ogniowej R60. Wszystkie możliwe prace związane przygotowaniem stalowych stopni oraz mocować wykonać w warsztacie. Prace w obiekcie tylko związane z demontażem i montażem. Okładziny stopni wykonać z drewna liściastego trudnozapalnego np. jesionu. Stalowe balustrady wykonać o wysokości zgodnej z Warunkami Technicznymi.

**6.0 Kontrola jakości robót:** Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 00.

**7. 0 Obmiar robót:** Jednostkami obmiarowymi są [m<sup>2</sup>]

**8. 0 Odbiór robót:** Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

**9.0 Podstawa płatności:**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> wykonanej pracy



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-11  
„Branża sanitarna”**

1. INSTALACJA HYDRANTOWA- KOD PVC 45332200-5

1.1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji hydrantowej. Woda do budynku dostarczana jest istniejącym przyłączem. Przyłączem woda doprowadzona jest do zaworów hydrantowych p.poż. w obiekcie i instalacji na potrzeby socjalno – bytowe.

1.2. MATERIAŁY

Materiały, elementy i urządzenia użyte do wykonania instalacji wody powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Materiały użyte do wykonania muszą spełniać poniższe wymagania:

1.2.1.Przewody instalacji hydrantowej.

Przewody z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych śr. od  $\varnothing 25$  do #40 mm

1.2.2.Otulin izolacyjne.

Izolacja otulinami Thermaflex FRZ gr. 30 mm.

1.2.3. Zawory hydrantowe

Zawory hydrantowe mosiężne wewnętrzne o średnicy  $\varnothing 25$  mm umieszczone w typowych szafkach hydrantowych

1.2.4.Szafki hydrantowe

Szafki hydrantowe wnetkowane 740\*790\*250 z węzami półsztywnymi dł. 30 m.

1.2.5.Zestaw hydroforowy

Zestaw składający się z trzech pomp o mocy 0,75[kW] , zbiornika ciśnieniowego , zaworów oraz niezbędnej armatury do poprawnego funkcjonowania zestawu.

1.3. TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE.

Piony instalacji hydrantowej prowadzić w wykutych bruzdach ściennych po zdemontowaniu istniejącej instalacji  $\varnothing 50$ mm. Przewody izolować otuliną z pianki poliuretanowej. Minimalna grubość warstwy izolacyjnej dla przewodów zimnej wody prowadzonych w bruzdach ściennych wynosi  $\varnothing 20$  mm. . Przewody poziome prowadzić w bruzdach posadzkowych.

Hydranty montować na wys. 1,35 nad posadzką w szafkach hydrantowych.

1.4.ODBIÓR ROBÓT

1.4.1. Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobaty techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Sprawdzić należy typ, klasę itp. dostarczonego materiału.

#### 1.4.2. Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiór międzyoperacyjny powinien objąć swym zakresem instalację wodociagową prowadzoną w szlachcie posadzkowej, bruzdach ściennych, na ścianach. Powinien on być przeprowadzony przed zakryciem i wykonaniem izolacji.

Odbiór międzyoperacyjny powinien obejmować:

- sprawdzenie użycia właściwych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości zamocowań,
- badanie szczelności instalacji.

Przy sprawdzaniu instalacji należy zwrócić uwagę na:

- przejścia przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworów,
- bruzdy w ścianach, posadzkach - wymiary, czystość bruzd, zgodność ich z pionami i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Na żądanie inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur oraz armatury. Do badań należy wybrać losowo 3% połączeń, które dla kontroli należy rozebrać; w przypadku stwierdzenia choćby jednego wadliwie wykonanego połączenia wybiera się losowo następne 3% połączeń. Stwierdzenie wadliwości w drugiej partii wybranych połączeń jest podstawą do podjęcia decyzji powtórnego wykonania wszystkich połączeń.

Badanie szczelności instalacji hydrantowej.

Próbę szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą, przy uwzględnieniu następujących uwag:

- Badania szczelności zaworów należy wykonywać w temperaturze powietrza powyżej 0°C.
- Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociagową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całej instalacji, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.
- Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych.  
Instalacja wodociagowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowej i połączeniach.
- Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 30 min nie wykazuje spadku ciśnienia.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej instalacja musi być wypłukana w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Z odbioru międzyoperacyjnego należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale inspektora nadzoru Inwestorskiego.

#### 1.4.3. Odbiory końcowe.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- czy użyto właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- prawidłowość ustawienia armatury,

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć:

- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

## 1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA

Specyfikację techniczną opracowano na podstawie:

- "Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe" (Arkady, Warszawa 1988),
- Norm Polskich:
- PN-81/B-10800 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-12 „Branża elektryczna”

1. CPV- 45311100-1- Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
2. CPV- 45311200-2- Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
3. CPV- 45316000-5- Instalowanie systemów oświetleniowych
4. CPV- 45317300-5- Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną w obiektach kubaturowych – DOM NOCLEGOWY w m. 72-800 ŚWINOUJŚCIE; ul. MATEJKI 17 A działka nr. 4 obręb 0006

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu 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 instalacji elektrycznych w budynku.

Zakres robót obejmuje:

- a) Wymiana rozdzielni elektrycznej
- b) instalacje elektryczne oświetleniowe - remont
- c) instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych - remont

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-ku 10 SST.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Projektantem.

## 2. Materiały

### 2.1 Przewody i kable

- 2.1.1 -przewody YDYp2x1,5mm<sup>2</sup> 450/750V
- 2.1.2 -przewody YDYp3x1,5mm<sup>2</sup> 450/750V
- 2.1.3 -przewody YDYp4x1,5mm<sup>2</sup> 450/750V
- 2.1.4 -przewody YDYp3x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V
- 2.1.5 –przewód HTKSH FE180/PH90 2x2x1
- 2.1.6 – przewód HGLGS3x1,5mm<sup>2</sup>
- 2.1.7 – przewód HGLGS3x1,0mm<sup>2</sup>
- 2.1.8 – listwa PCV16x16
- 2.1.9 – rurki izolacyjne typu RB20

### 2.2.Osprzęt

- 2.2.1. - puszki izolacyjne szczelne PK60
- 2.2.2. - przełączniki świecznikowe podtynkowe dostosowane do obciążalności prądowej 16A
- 2.2.3. - przełączniki schodowe podtynkowe dostosowane do obciążalności prądowej 16A
- 2.2.4. - gniazda wtykowe 2x2P+N+PE/16A 230V podtynkowe
- 2.2.5. – centrala ppoż IGNIS1300
- 2.2.6 – gniazda G40
- 2.2.7. – czujka optyczna dymu DOR40
- 2.2.8. – ręczny ostrzegacz pożaru ROP
- 2.2.9. – akustyczny sygnalizator pożaru SAL31
- 2.2.10 – wyłącznik pożarowy

#### **2.4.Oprawy oświetleniowe**

- 2.4.1 -Oprawy świetlówkowe 2x36W z kloszem IP20
- 2.4.2 -Oprawy świetlówkowe 2x36W z kloszem IP20 z modułem awaryjnym 2 godzinny
- 2.4.3 - Oprawy ewakuacyjne 2 godzinny
- 2.4.4 - Oprawy projektorowe ledowe IP65

#### **2.5.Rozdzielnie**

- 2.5.1 Obudowy izolacyjne podtynkowe do osprzętu modułowego 2x18modułowe IP40 dostosowane do obciążalności prądowej 63A.Klasa izolacji II
- 2.5.2 Osprzęt modułowy montowany na szynach wg projektu

#### **2.6.Materiały pomocnicze**

- 1.Kołki rozporowe z koszulką z tworzywa niepalnego odpornego na podwyższoną temperaturę
- 2.Kołki kotwiące średn.10mm

#### (1) Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

#### (2) Składowanie materiałów na budowie

- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

### **3. Sprzęt**

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- sprzęt zgodny z technologią wykonywania robót

### **4. Transport**

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

### **5. Wykonanie robót**

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

#### 5.2. Trasowanie

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

#### 5.3. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

#### 5.4. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

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

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

Zawieszenie opraw zwieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy.

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

#### 5.5. Układanie przewodów

##### 5.5.1. Instalacja podtynkowa

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

Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików.

Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.

Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

#### 5.6. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać 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 podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

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

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

#### 5.7. Próby montażowe

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

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary impedancji pętli zwarciovych
- pomiar wyłączników różnicowo prądowych

#### 5.8. Demontaż instalacji elektrycznych

W budynkach lub pomieszczeniach adaptowanych dla nowych potrzeb należy wykonać demontaż instalacji wraz z osprzętem.

Po zdemontowanych instalacjach i osprzęcie należy odtworzyć ubytki tynków.

## **6. Kontrola jakości robót**

(1) Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionych w punkcie 10

(2) Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

## **7. Obmiar robót**

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

## **8. Odbiór robót**

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiory częściowe

8.3. Odbiory końcowe

## **9. Podstawa płatności**

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

## **10. Przepisy związane**

PN-IEC 60364-1:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60364-4-41:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-IEC 60364-4-42:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego

PN-IEC 60364-4-43:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przedprądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-46:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie

PN-IEC 60364-4-47:2001 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN-IEC 60364-5-51:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-5-52:2002 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie

PN-IEC 60364-5-523:2001 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-IEC 60364-5-53:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-IEC 60364-5-54:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-5-559:2003 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe

PN-IEC 60364-5-56:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa

PN-IEC 60364-6-61:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze

PN-E 04700:1998 -Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych  
Az 1:2000 Wytyczne przeprowadzenia po montażowych badań odbiorczych