

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

Adres inwestycji:      działka nr ewidencyjny 1753/2 w obrębie geod. 0005  
Ciechanowiec      jedn.      Ewidencyjna      201302\_4  
Ciechanowiec

Inwestor:      **Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka  
18-230 Ciechanowiec, ul. Pałacowa 5**

### **KOD CPV:**

<b>45111300-1</b>	<b>Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe</b>
<b>45111200-0</b>	<b>Roboty ziemne</b>
<b>45262300-4</b>	<b>Betonowanie</b>
<b>45262500-6</b>	<b>Murowanie</b>
<b>45410000-4</b>	<b>Tynkowanie</b>
<b>45320000-6</b>	<b>Izolacje</b>
<b>45430000-0</b>	<b>Pokrywanie podłóg i ścian</b>
<b>45421000-4</b>	<b>Stolarka</b>
<b>45422000-1</b>	<b>Ściany Ciesielka - odtworzenie budynku</b>
<b>45262690-4</b>	<b>Elewacja</b>
<b>45261000-4</b>	<b>Pokrycie dachowe</b>
<b>45262100-2</b>	<b>Rusztowania</b>

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

### **I CZĘŚĆ OGÓLNA ST B.00**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji.**

Specyfikacja Techniczna (ST) odnosi się do wymagań technicznych wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych dotyczących **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

#### **1.2 Lokalizacja inwestycji.**

działka nr ewidencyjny 1753/2 w obrębie geod. 0005 Ciechanowiec jedn. Ewidencyjna 201302\_4 Ciechanowiec Województwo – podlaskie.

#### **1.3 Inwestor.**

**Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka**

#### **1.4 Adres inwestora.**

**ul. Palacowa 5, 18-230 Ciechanowiec**

#### **1.5 Opis przedsięwzięcia.**

Zamiarem inwestora jest budowa drewnianego, jednorodzinnego budynku mieszkalnego jako eksponatu Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu pod nazwą „Drewniany, wiejski dom z Niemyj Skłódów” wraz z przemieszczeniem istniejącego budynku „olejarni”.

#### **1.6 Opis istniejącego obiektu.**

##### **Opis stanu istniejącego budynku**

Teren przeznaczony pod zagospodarowanie znajduje się w południowej części działki ewidencyjnej nr 1753/2 w Ciechanowcu. Działka ma kształt wielokąta. Posiada zróżnicowaną konfigurację. W południowej części znajduje się skarpa.

Na działce znajdują się inne budynki - eksponaty Muzeum. Działka jest zagospodarowana, znajdują się na niej podziemne instalacje: p.poż i antywłamaniowa, energetyczna, instalacja kanalizacyjna oraz wodociągowa. Teren jest ogrodzony siatką metalową, w części południowej i wschodniej zadrzewiona.

Na terenie inwestycji znajduje się kilka drewnianych chat mieszkalnych – eksponatów Muzeum. Dwie z nich ustawione są wzdłuż linii równoległej do ulicy Kozarskiej. Inwestycja polegała będzie na budowie kolejnego, drewnianego budynku jako kontynuacji w/w linii zabudowy, w odległości około 9,1 m od budynku po stronie wschodniej. Projektowana lokalizacja będzie mogła być przeprowadzona po przemieszczeniu istniejącego budynku „olejarni” (także eksponatu Muzeum) o około 7,0 m w kierunku północnym. Nie projektuje się zmian istniejącego ukształtowania terenu.

Budynek będzie eksponatem w kolekcji drewnianych jednorodzinnych budynków mieszkalnych na terenie Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu.

##### Charakterystyczne parametry techniczne

Powierzchnia zabudowy – 101,43m<sup>2</sup>

Kubatura budynku – 785,0 m<sup>3</sup>,

Wysokość budynku do kalenicy dachu – 775 cm,

Długość elewacji – 1171 cm,

Szerokość elewacji – 1025 cm,

Kąt nachylenia połaci dachowej – 45 °,

Ilość kondygnacji – trzy (piwnica, parter i poddasze).

Projektowany drewniany, jednorodzinny budynek mieszkalny stanowił będzie uzupełnienie eksponatów Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu z dziedziny wiejskiego budownictwa mieszkalnego.

Zaprojektowano budynek podpiwniczony, parterowy z użytkowym poddaszem, z dachem dwuspadowym, krytym gontem. Klenica równoległa do ul. Kozarskiej.

W piwnicy zaprojektowano kuchnię, jadalnię, kotłownię, toalety i pom. gospodarcze. Na parterze – cztery pokoje z łazienkami, na poddaszy – dwa pokoje z łazienkami.

### **2.1 Ogólne zasady wykonywania robót budowlanych.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem budowlanym i kosztorysem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz obowiązujących norm przepisów prawa. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Decyzje dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynię to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

### **2.2 Teren budowy.**

#### **2.2.2 Przekazanie terenu budowy.**

Inwestor protokolarnie przekaze wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w warunkach umowy. W czasie przekazania terenu inwestor przekazuje wykonawcy dokumentację projektową. Dokumentacja ta jest dostępna również na etapie prowadzenia zamówienia robót.

#### **2.2.3 Zabezpieczenie i utrzymanie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku i odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji inwestycji, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia i urządzenia. Żeby zapewnić bezpieczeństwo ruchu pieszego. Wszystkie znaki, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez inwestora. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach zgodnych z obowiązującymi przepisami tablice informacyjne. Koszt zabezpieczenia i zagospodarowania placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### **2.2.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony Życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. 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. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, oraz materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane.

#### **2.2.5 Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez pracowników wykonawcy.

### **2.2.6 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.**

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególnie wzgląd na:

- lokalizację baz, materiałów budowlanych, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- zabezpieczenie przed możliwością powstania pożaru.

### **2.2.7 Ochrona własności i urządzeń.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę mienia inwestora przekazanego na czas wykonywania robót objętych umową w tym między innymi istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u właścicieli instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez inwestora.

### **2.2.8 Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od momentu przejścia terenu budowy do zakończenia robót i ostatecznego odbioru. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

## **3. Podstawowe zasady BHP prowadzenia robót budowlanych.**

### **3.1 Wprowadzenie.**

Podstawowym warunkiem przystąpienia do realizacji prac w obiekcie budowlanym jest zapewnienie bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać podczas prowadzenia robót budowlanych zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263).

### **3.2 Zagospodarowanie terenu budowy.**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego - 1,2 m. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż:

- dla wózków szynowych - 4%;
- dla wózków bezszynowych - 5%;
- dla taczek - 10%.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpiecza się balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej

na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15% zaopatruje się w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi zabezpiecza się poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób, w szczególności labiryntami. Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi, w odległości nie mniejszej niż 15 m, ustawia się oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.

Strefę niebezpieczną ogradza się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogradza się balustradami. Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. W zwartej zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wynosi co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Na terenie budowy wyznacza się, utwardza i odwadnia miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Doły na wapno gaszone powinny mieć umocnione ściany i być zabezpieczone balustradami ochronnymi umieszczonymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi dołu. W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta. W pomieszczeniach magazynowych umieszcza się tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składowane w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

### 3.3 Warunki socjalne i higieniczne.

Na terenie budowy wykonawca ma zapewnić dla swoich pracowników odpowiednie warunki socjalne i higieniczne zgodnie z obowiązującymi przepisami a zwłaszcza przygotować wydzielone pomieszczenia na:

- szatnię,
- umywalnię,
- jadalnię,
- ustępy.

### 3.4 Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach oraz w obiektach poddawanych remontowi lub przebudowie.

Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie. Ściany i inne przegrody, które mogą ulec przewróceniu w czasie montażu lub wznoszenia, należy odpowiednio zabezpieczyć.



Krawędzie stropów nieobudowanych ścianami należy zabezpieczyć balustradami. Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych. Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatruje się, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia, zgodnie z Polską Normą. Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustala się istniejące trasy przebiegu mediów i zapoznaje się z Symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane. Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób. Sprzęt do gaszenia pożaru regularnie sprawdza się, konserwuje i uzupełnia, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Pomieszczenia w których pracują ludzie powinny być wentylowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.

Roboty budowlane, związane z impregnacją drewna lub innych materiałów, mogą wykonywać osoby zapoznane z występującymi zagrożeniami i instrukcją producenta dotyczącą posługiwania się stosowanymi środkami impregnacyjnymi. Osób, u których występują objawy uczulenia na środki chemiczne, nie należy zatrudniać przy robotach impregnacyjnych. W miejscu wykonywania robót impregnacyjnych jest niedopuszczalne:

- używanie otwartego ognia,
- palenie tytoniu,
- spożywanie posiłków.

Miejsca i pomieszczenia przeznaczone do impregnacji należy zaopatrzyć w sprzęt do gaszenia pożarów, dostosowany do rodzaju używanego środka impregnacyjnego oraz ogrodzić i zaopatrzyć w odpowiednie tablice ostrzegawcze.

Otwory komunikacyjne w przegrodach budowlanych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w przepisach techniczno-budowlanych. Drogi ewakuacyjne oraz występujące na nich drzwi i bramy oznakowuje się znakami bezpieczeństwa. Drogi komunikacyjne powinny być zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami. Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne powinny mieć:

- trwałe i ustabilizowane podłoże,
- trwałą, wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną.

Obróbka kamieni na terenie budowy powinna być dokonywana w ogrodzonym miejscu, bez dostępu osób postronnych. Stanowiska pracy obróbki kamieni oddalone od siebie o mniej niż 3 m zabezpiecza się ekranami o wysokości co najmniej 2 m. W pomieszczeniu, w którym w czasie wykonywania obróbki elementów występuje wydzielanie się pyłu, należy zainstalować na stanowisku roboczym wentylację z miejscowym wyciągiem powietrza.

### 3.5 Instalacje, urządzenia elektroenergetyczne, maszyny i inne urządzenia techniczne.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem Żurawi lub urządzeń załadowczo-wyładowczych zachowuje się odległości mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem. Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem. żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w ust. 1, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Przewody elektryczne doprowadzające prąd do urządzeń budowlanych powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność,
- stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone,
- obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Maszyny i inne urządzenia techniczne pracujące pod ciśnieniem powinny być sprawdzane i poddawane regularnym kontrolom, zgodnie z przepisami odrębnymi. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby upoważnione do pracy na tych stanowiskach.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przez spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

Zabezpieczenia nie mogą ograniczać widoczności operatorowi. Haki do przemieszczania ładunków powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności i mieć wyraźnie zaznaczoną nośność maksymalną. Płyty pomostowe do przemieszczania ładunku z pojazdu na rampę lub na drugi pojazd powinny zapewniać bezpieczne przemieszczanie tych ładunków. Płyty powinny być trwale oznaczone z wyraźnym napisem informującym o dopuszczalnym obciążeniu roboczym.

Zawiesia budowlane powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Na zawiesiu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenie robocze oraz termin ostatniego i następnego badania. Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach i łączenie lin stalowych na długości jest zabronione. Żurawie zaopatruje się w tablice znamionowe z oznaczeniem dopuszczalnego udźwigu, a w przypadku udźwigu zmiennego powinien być podany jego wymagany udźwig przy określonych położeniach wysięgnika lub wózka na wysięgniku poziomym.

Dostęp z pomostów roboczych do platformy ładunkowej szypowych dźwigów budowlanych zabezpiecza się ruchomymi zaporami o wysokości 1,1 m, w odległości 0,3 m od krawędzi pomostu roboczego.

### 3.6 Rusztowania i ruchome podesty robocze.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności:

- użytkownika rusztowania,
- przeznaczenie rusztowania,
- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu,
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania,
- datę przekazania rusztowania do użytkowania,
- oporność uziomu,
- terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu,
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń,
- zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku,
- posiadać poręcz ochronną,

- posiadać pionowy komunikacyjny.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta. Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linię. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady. Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu. Rusztowania, o których mowa w ust. 1, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania, zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania. Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy. W przypadkach innych odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

### 3.7 Roboty rozbiórkowe.

Roboty rozbiórkowe powinny być wykonywane na podstawie dokumentacji projektowej. Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy obiekt odłączyć od sieci gazowej, cieplnej, elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej. Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione. Roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s. W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione.

Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować suwnice pochyłe lub rynny zsypowe. Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną. Przy wykonywaniu otworów drzwiowych lub przejść w ścianach istniejących należy w pierwszej kolejności podeprzeć stęplami teleskopowymi strop oparty na tych ścianach, kontury otworów wyciąć piłą tarczową do betonu i rozbiórkę prowadzić cegła po cegle aby do minimum ograniczyć drgania.

### 3.8 Roboty ziemne.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione. W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:



- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy,
- sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

### **3.9 Roboty murarskie i tynkarskie.**

Roboty murarskie i tynkarskie na wysokości powyżej 1 m należy wykonywać z pomostów rusztowań. Pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru, na poziomie, co najmniej 0,5 m od jego górnej krawędzi. Chodzenie po świeżo wykonanych murach, przesklepieniach, płytach, stropach, przekryciach otworów i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie się o balustrady jest zabronione. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich w wykopach jest dozwolone wyłącznie po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów. Jeżeli stanowisko pracy do wykonania ściany znajduje się pomiędzy skarpą wykopu a wznoszoną ścianą, szerokość stanowiska pracy powinna wynosić co najmniej 0,7 m.

### **3.10 Pokrywanie podłóg i ścian.**

Roboty posadzkarskie i pokrywcze podłóg i ścian należy wykonywać z zachowaniem ogólnych zasad bhp i kolejności robót budowlanych. Chodzenie po świeżo wykonanych posadzkach czy pokryciach gresem lub terakotą posadzek jest zabronione. Wykonywanie pokrycia podłóg i ścian należy rozpocząć od przygotowania miejsca pracy, sprawdzenia jakości i stanu narzędzi ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi elektrycznych takich jak szlifierki kątowe, przycinarki do gresu i glazury, mieszadła do zapraw klejowych. Przy wykonywaniu cięcia płytek należy bezwzględnie używać okularów ochronnych oraz narzędzi posiadających osłony części ruchomych.

## **4. Dokumenty przygotowane przez wykonawcę na rzecz inwestora.**

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania inwestorowi do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projektu organizacji robót,
- 2) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 3) programu zapewnienia jakości.

### **4.1 Projekt organizacji robót.**

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami inspektora nadzoru oraz harmonogramem robót. Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- 1) organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- 2) projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy,
- 3) organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- 4) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- 5) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

### **4.3 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji inwestorowi, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, Żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

### **4.4 Program zapewnienia jakości.**

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska zatwierdzenie przez inwestora. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a/. część ogólną opisującą:

- system ( sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli ( opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonywania badań zleconych przez wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;

b/ część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie,
- sposób i procedurę pomiarów, badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp. ) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowanie z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

## **5. Materiały.**

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, certyfikaty, zgodności z normami oraz ewentualnie próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru (lub projektanta).

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dokumentacji w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Zastosowane materiały i wyroby budowlane powinny posiadać:

- Aprobaty techniczne lub być produkowane z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

UWAGA:

Na wbudowane materiały wykonawca dostarczy inwestorowi atesty, certyfikaty i aprobaty, oraz świadectwa wraz z kartami gwarancyjnymi.

## **6. Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz otoczenie. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków kontraktu zostaną przez inspektora nadzoru dyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **7. Transport.**

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. 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.

## **8. Wykonywanie robót**

### **8.1 Zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, obowiązującymi normami i przepisami prawa, projektu organizacji robót, wiedzą techniczną i zasadami sztuki budowlanej oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wykonaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inspektora nadzoru, poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

## **9. Kontrola jakości robót.**

### **9.1 Zasady kontroli jakości robót**

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 i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### **9.2 Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa inwestor.

### **9.3 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzu według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

## **10. Dokumenty budowy:**

### **10.1 Dziennik budowy.**

Dziennik Budowy stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym inwestora i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Zasady prowadzenia dziennika budowy reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. ( Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych miejsc między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane. W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisane następujące informacje:

- datę przekazania wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez inwestora dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie z inwestorem zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru reprezentującego wykonawcę,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

## **10.2 Książka obmiaru robót.**

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

## **10.3 Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

## **10.4 Pozostałe dokumenty budowy:**

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- opinie ekspertów i konsultantów,
- korespondencja dotycząca budowy.

## **10.5 Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie inwestora.

# **11. Obmiar robót.**

## **11.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony

z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez wykonawcę i inspektora nadzoru Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **12. Odbiór robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **12.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **12.2 Odbiór częściowy.**

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

### **12.3 Odbiór ostateczny robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru ostatecznego. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez inwestora w obecności inspektora nadzoru i kierownika budowy wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, atestów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

#### **12.3.1 Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez inwestora. Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- specyfikacje techniczne (podstawowe z kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne),
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego



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

#### **12.4 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

### **13. Podstawa płatności**

#### **13.1 Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w opisie czynności, w opisie katalogu KNR, specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa i ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót powinny obejmować wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót wymaganej jakości, w wymaganym terminie, włączając w to :

a) koszty bezpośrednie, w tym:

- koszty wszelkiej robocizny obejmującą płace bezpośrednie, płace uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac,
- koszty zatrudnienia sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmująca również koszty sprowadzenia sprzętu na plac budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu robót,
- koszty materiałów podstawowych i pomocniczych do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty dostarczenia materiałów z miejsca ich zakupu bezpośrednio na stanowisko robocze lub na miejsce składowania na placu budowy,

b) koszty ogólne budowy w tym;

- koszty zatrudnienia przez wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników nie zaliczane do płac bezpośrednich,
- wynagrodzenia uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń,
- wynagrodzenia bezosobowe, które wg wykonawcy obciążają daną budowę,
- koszty montażu i demontażu obiektów zaplecza tymczasowego oraz koszty amortyzacji lub zużycia tych obiektów,
- koszt wyposażenia zaplecza tymczasowego w urządzenia placu budowy, obejmujące drogi tymczasowe, tymczasowe sieci elektryczne, energetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, ogrodzenie i oświetlenie placu budowy, zastępcze źródła ciepła do ogrzewania obiektów i robót, urządzenia zabezpieczające materiały i roboty przed czynnikami atmosferycznymi ( opady, słońce, mrozy) i inne tego typu urządzenia,
- koszty zużycia, konserwacji i remontów lekkiego sprzętu, przedmiotów i narzędzi zaliczanych do środków nietrwałych,
- koszty bhp ( zabezpieczenia stanowisk pracy, odzież i obuwie ochronne, środki czystości i lecznicze),
- koszty zatrudnienia pracowników zamiejscowych,
- koszty zużycia materiałów i energii na cele administracyjne oraz nieprodukcyjne budowy,
- koszty podróży służbowych personelu budowy,
- koszty pomiarów geodezyjnych nie ujętych w opisach zakresów robót objętych poszczególnymi pozycjami przedmiaru,
- opłaty za zajęcie pasów drogowych i pieszych oraz innych terenów na cele budowy jak również koszty tymczasowej organizacji ruchu,
- koszty badań jakości materiałów, robót i prób odbiorowych przewidzianych w specyfikacjach technicznych,
- koszty ubezpieczeń majątkowych budowy,
- koszty geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i naniesienie wykonanych prac na mapy,
- koszty uporządkowania terenu budowy po wykonaniu prac,
- wszystkie inne, nie wymienione wyżej ogólne koszty budowy, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami technicznymi i prawnymi.

c) ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez wykonawcę,

d) ryzyko obciążające wykonawcę i kalkulowany przez niego zysk,

e) wszelkie inne koszty, opłaty i należności, związane z wykonywaniem robót, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami wykonawcy wymienionymi lub wynikającymi z treści rysunków, specyfikacji technicznych, warunków umowy, przepisów w zakresie wykonywania robót budowlanych.

Przy ustalaniu cen do każdej pozycji w przedmiarze robót, wykonawca powinien zapoznać się z wszystkimi dokumentami przetargowymi. Ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót muszą obejmować koszty wszystkich następujących po sobie faz operacyjnych z zachowaniem reżimów technologicznych dla danej czynności, niezbędnych dla zapewnienia zgodności wykonania tych robót z dokumentacją projektową (zwłaszcza rysunkami i wymaganiami), warunkami podanymi w specyfikacjach technicznych, a także z wiedzą techniczną, obowiązującymi przepisami i normami technicznymi. Jeżeli w opisie pozycji przedmiaru wykonawca nie uwzględnił pewnych faz operacyjnych związanych z wykonaniem robót, to koszty tych faz operacyjnych powinien uwzględnić w cenach wpisanych przy tych czy innych pozycjach przedmiaru robót. Wykonawca nie może dodawać ani ujmować żadnych pozycji w jakiegokolwiek części przedmiaru robót. Jeżeli w przedmiarze nie uwzględniono pewnych robót uwidoczniionych na rysunkach przekazanych wykonawcy, to koszty tych robót powinny być przez wykonawcę uwzględnione w cenach przy istniejących pozycjach przedmiaru. W poszczególnych cenach jednostkowych wykonawca winien uwzględnić konieczność wykonywania dróg montażowych i wszelkich innych prac pomocniczych na placu budowy i na stanowisku roboczym, jeżeli prace takie są niezbędne dla wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, wiedzą techniczną, obowiązującymi normami technicznymi, a nie zostały wymienione w przedmiarze robót.

Przedmiar robót winien być odczytywany w powiązaniu z instrukcją dla oferentów, umową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, dokumentacją techniczną. Opisy poszczególnych pozycji przedmiaru robót nie mogą być traktowane jako ostatecznie definiujące wymagania dla danych robót.

Roboty ujęte w danej pozycji przedmiarowej muszą być wykonane wg:

- specyfikacji technicznych i obowiązujących przepisów technicznych,
- rysunków i wykazów, zawartych w dokumentacji projektowej,
- wiedzy technicznej,
- wskazówek inwestora lub inspektora nadzoru.

### **13.2 Zastrzeżenie inwestora.**

Opłacone będą tylko te pozycje wymienione w przedmiarze robót, dla których wykonawca podał ceny jednostkowe i ceny. Zastosowane zasady obliczenia ilości robót w poszczególnych pozycjach przedmiaru są zgodne z podanymi w odpowiednich specyfikacjach technicznych. Ilości robót w poszczególnych pozycjach przedmiaru nie są ostateczne i zostały podane po to, aby dać oferentowi wspólną podstawę dla sporządzenia ofert. Podstawą płatności będą rzeczywiste ilości zamówionych i wykonanych robót, obmierzonych przez wykonawcę i sprawdzone przez inspektora nadzoru, oraz ceny jednostkowe podane w kosztorysie lub tam, gdzie będzie to zgodne z umową – stawki i ceny, ustalone przez inspektora nadzoru. Inwestor zastrzega sobie prawo wglądu w kalkulacje stawek i cen sporządzone przez wykonawcę na potrzeby opracowania kosztorysu ofertowego, a w dowolnym momencie badania i oceny ofert, a także po zawarciu umowy, na Żądanie inwestora lub inspektora nadzoru wykonawca ma obowiązek udzielenia wyjaśnień dotyczących wyliczenia wysokości określonych cen jednostkowych i cen w kosztorysie. W kosztorysie ofertowym należy wpisać wszystkie stawki, ceny dla wszystkich pozycji przedmiaru robót. Pozycje w przedmiarze robót, przy których nie umieszczono żadnej stawki lub ceny, nie będą odrębnie opłacane przez inwestora po ich wykonaniu.

Ustala się, że stawki i ceny dla tych pozycji są pokryte przez stawki i ceny podane w innych pozycjach przedmiaru robót.

### **14. Przepisy i normy.**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. W przypadku braku uregulowań normowych i normatywnych w ogólnej specyfikacji technicznej oraz szczegółowych specyfikacjach technicznych zastosowanie mają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Podstawowe przepisy związane z realizacją robót to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. Nr 89/1994 poz.414 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2003 r. (Dz. U. Nr 80/2003 z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249/2004 poz. 2497).
4. Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r ( Dz. U. nr 62 poz. 628) z późniejszymi zmianami.

5. Rop. Min. Pracy i Pol. Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów BHP z 26 września 1997r (Dz.U.Nr 129/1997 poz.844 z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie MI z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. nr 47/2003 poz. 401).
7. Rozp. Min. Infrastruktury z 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr120/2003 poz. 1126).
8. Rozporządzenie MZiOS z dnia 21 marca 1996 r w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (MP nr 19 poz. 231 z dnia 22 marca 1996 r)
9. Rozporządzenie MI z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej. Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U Nr 202 poz. 2072 z dnia 16-09-2004 r.)
10. Polskie Normy i przepisy branżowe - zgodnie z projektami branżowymi oraz wytycznymi wytwórców materiałów, urządzeń i wyposażenia.

**NORMY BRANŻOWE**

- PN-B-03264-Konstrukcje betonowe, Żelbetowe i sprężone – projektowane i obliczenia.
- PN-B-10104 – Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia
- PN-EN-771-4:2004/A1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.
- PN-EN-771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy ceramiczne.
- PN-EN 998 -1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Cz.1 Zaprawa tynkarska.
- PN-EN 206-1 Beton część 1:Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-B-03150-Konstrukcje drewniane – obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków.
- PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13164:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS)
- PN-EN 13162:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 12004:2008 Kleje do płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.
- PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.
- PN-EN 14411:2009 Płytki ceramiczne- Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 13707:2009 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości.
- PN-EN 1279-2:2004 Szkło w budownictwie Szyby zespolone izolacyjne Część 2: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące przenikania wilgoci.
- PN-EN 14351-1:2010 Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne - Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.
- PN-EN 10169-2:2008 Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły – Część 2: Wyroby stosowane na zewnątrz budowli.

## **II CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SST B.00.00**

- 1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE SST B.01.00**
- 2. ROBOTY ZIEMNE SST B.02.00**
- 3. ROBOTY BETONOWE SST B.03.00**
- 4. ROBOTY MUROWE SST B.04.00**
- 5. ROBOTY TYNKARSKIE SST B.05.00**
- 6. IZOLACJE SST B.06.00**
- 7. POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN SST B.07.00**
- 8. STOLARKA SST B.08.00**
- 9. ŚCIANY CIESIELKA – ODTWORZENIE BUDYNKU SST B.09.00**
- 10. ELEWACJA SST B.10.00**
- 11. POKRYCIE DACHOWE SST B.11.00**
- 12. RUSZTOWANIE SST B.12.00**

## **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE SST B.01.00**

### **1.Przedmiot SST B.01.00**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla realizacji zadania **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

### **2 Zakres robót objętych SST B.01.00.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek i demontaży występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

- przygotowanie i zabezpieczenie terenu przed rozbiórką budynku w miejscowości Niemyje Skłódów
- przygotowanie i zabezpieczenie terenu do montażu budynku na terenie Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu
- rozbiórka budynku z zachowaniem możliwie największej ilości oryginalnych elementów konstrukcyjnych i poszycia
- transport rozebranych elementów do miejsca docelowego montażu
- zabezpieczenie terenu po rozbiórce budynku w miejscowości Niemyje Skłódów

### **3 Materiały**

Materiały nie występują.

### **4. Sprzęt**

**Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.**

### **5. Transport**

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

### **6. Wykonanie robót**

#### **Ogólne wytyczne robót rozbiórkowych**

1. Wszelkie prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z następującymi warunkami:

- Warunkami technicznymi prowadzenia i odbioru robót budowlano – montażowych oraz rozbiórkowych, a także wszelkich innych obowiązujących w tym zakresie;
- Pod ścisłym nadzorem technicznym przez osoby posiadające uprawnienia do prowadzenia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie;
- Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami;
- Przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;

2. Gruz i pozostałe elementy z rozbiórki należy składować na terenie do tego wyznaczonym, skąd nastąpi ich odwóz do utylizacji.

**3.Przy napotkaniu, podczas prac rozbiórkowych, stanu odbiegającego od podanego w projekcie, należy porozumieć się z autorem niniejszego opracowania w ramach nadzoru autorskiego.**

4. Do rozbiórki urządzeń i sieci instalacyjnych można przystąpić po stwierdzeniu, że instalacje te zostały odłączone od sieci miejskich. Demontaż instalacji powinna prowadzić brygada złożona z pracowników o odpowiednich kwalifikacjach. Roboty należy rozpocząć od demontażu armatury, urządzeń wyposażenia budynku. Następnie można przystąpić do demontażu sieci instalacyjnych.

5. Przed przystąpieniem do demontażu okien i drzwi, należy sprawdzić czy wskutek spękań ścian w sąsiedztwie nadproża, ościeżnice nie spełniają roli podparcia dla ściany nad otworem, by przy ich wyjmowaniu nie doprowadzić do zawalenia się ściany. W takim przypadku należy rozebrać ścianę nad otworem, dopiero potem usunąć ościeżnicę.

### **7. Obmiar robót**

Zgodnie z przedmiarem robót i projektem.

### **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty rozbiórkowe objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.



**9. Podstawa płatności**

Płaci się na warunkach zawartych w umowie.

**10. Uwagi szczegółowe**

**10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje inspektor nadzoru.**

**10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji inspektora nadzoru**

## **ROBOTY ZIEMNE SST B.02.00**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzenia robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn. **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYMI SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”**. - zgodnie z zakresem robót przedstawionym w Projektach Budowlanych, Wykonawczych i przedmiarach robót opracowanym przez Pracownię Projektową

Podstawą opracowania niniejszej SST jest Dokumentacja Projektowa architektury, konstrukcji, instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu budowlanego, wykonawczego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Zakres SST obejmuje wykonanie robót budowlanych niezbędnych do zrealizowania przedmiotowego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Roboty te obejmują roboty ziemne w gruntach podłoża istniejącego i dotyczą wykonania wykopów i ich zasypania w zakresie przewidzianym Dokumentacją Projektową.

Obejmują one m.in.:

- niwelację terenu
- wykopy obiektowe
- oczyszczanie dna wykopu
- rozplantowanie nadmiaru ziemi z wykopów po terenie
- dowóz piasku zasypowego
- dowóz ziemi zasypowej - ukształtowanie nowej skarpy
- zagęszczenie gruntu rodzimego i zasypowego

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

##### **1.4.1. Przekazanie terenu budowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

##### **1.4.2. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

##### **1.4.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

##### **1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

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

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

##### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

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

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

##### **1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

##### **1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

##### **1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

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

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

#### **1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót**

**Dział Grupa Klasa Kategoria Nazwa**

**45000000-7 Roboty budowlane**

**45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę**

**45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne**

**45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne**

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

45111230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

## **1.6. Określenia podstawowe**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

Grunt pochodzący z wykopu: - ziemia urobkowa (grunt)

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

### **3.2. Sprzęt i maszyny, które mogą być użyte do wykonywania robót (podstawowe)**

Łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarka.

### **3.3. pozostały sprzęt, maszyny oraz sprzęt i maszyny zamienne**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

### **4.2. Transport urobku**

Ręczny i samochodem samowyladowczym

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

### **5.1. Wykopy.**

#### **5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych.

#### **5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów**

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, ility) o nachyleniu 2:1
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna

być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych

- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń

- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych

#### **5.1.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów**

1. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

2. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

3. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

### **5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy**

5.2.1. Wykonawca może przystąpić do układania podsypek i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

1. Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.

2. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

3. Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 10 cm.

4. Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

5. Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od  $J_s = 0,97$  według próby normalnej Proctora.

### **5.3. Zasyпки**

1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2. Warunki wykonania zasypki

a. zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

b. przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

c. układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

- 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

- 0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.

- 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

d. wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż  $J_s = 0,97$  wg próby normalnej Proctora.

e. nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady ogólne**

#### **6.1.1. Program Zapewnienia Jakości**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

#### **6.1.2. Zasady kontroli jakości robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

oraz ze zwróceniem szczególnej uwagi w czasie kontroli na:

sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu

zapewnienie stateczności ścian wykopów

odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu

zagęszczenie zasypanego wykopu

oznakowanie trasy przebiegu instalacji podziemnych.

#### **6.1.3. Badania i pomiary**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

#### **6.1.4. Raporty z badań**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

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

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

#### **6.1.6. Certyfikaty i deklaracje**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

#### **6.1.7. Dokumenty budowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

### **6.2. Kontrola, pomiary i badania**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

## **7. OBMAR ROBÓT**

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

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

Jednostka obmiaru - m<sup>3</sup> wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze, ewentualne zużycie podsypki.

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

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

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

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

### **7.4. Czas przeprowadzania obmiaru**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

a). odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

b). odbiór częściowy

c). odbiór końcowy (ostateczny) i pogwarancyjny

**8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

**8.3. Odbiór częściowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

**8.4. Odbiór ostateczny robót i pogwarancyjny**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ustalenia ogólne**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1. Polskie Normy**

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

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



## **BETONOWANIE SST B.03.00**

### **1.Przedmiot SST B.03.00**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla realizacji zadania **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

### **2 Zakres robót objętych SST B.03.00.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonowania. W zakres tych robót wchodzi:

- podkłady betonowe – chudziak
- wykonanie posadzek betonowych
- przygotowanie zbrojenia
- wykonanie stropów i wieńców
- wykonanie schodów

### **3 Materiały**

Gotowe mieszanki betonowe dostarczone z betoniarni. Deski i płyty OSB na szalunki.

### **4. Sprzęt**

Młotki, wkrętarki akumulatorowe, szpadle, drut.

### **5. Transport**

Transport materiałów na plac budowy specjalistycznym sprzętem.

## **6. Wykonanie robót**

### **6.1. Prace wstępne**

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączkow, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

### **6.2. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej**

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w SST wymagania.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- }2% – przy dozowaniu cementu i wody,
- }3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku.

Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W

przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,
- przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wglębne.

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wglębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5÷8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20÷30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3÷0,5 m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego oraz zwilżenie wodą.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu. W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

### 6.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do –5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opóźniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

### 6.4. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

### **6.5. Wykańczanie powierzchni betonu**

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

### **6.6. Deskowania**

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpor) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.

Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,
- obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm.

Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznic. Sfazowania należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

Belki gzymsowe oraz gzymsy wykonywane razem z pokrywami okapowymi muszą być wykonywane w deskowaniu z zastosowaniem wykładzin.

Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej.

### **6.7. Zbrojenie**

Stal zbrojeniowa

Do zbrojenia konstrukcji z betonu zastosowano pręty ze stali klasy A-0 gatunku St0S, klasy A-I gatunku St3SY i klasy A-III gatunku 34GS.

Właściwości mechaniczne stali A-0, A-I i A-III są określone w PN-81/H-84023 i PN-82/H-93215.

Jakości (atest hutniczy) wydawany na żądanie zamawiającego. Kręgi i wiązki prętów powinny być zaopatrzone w przywieszki zawierające: znak wytwórcy, średnicę minimalną, znak stali, numer wytopu, znak obróbki cieplnej.

Pręty ze stali klasy A-0 powinny być okrągłe o gładkiej powierzchni.

Pręty ze stali klasy A-I powinny być okrągłe o gładkiej powierzchni i być oznaczone czerwoną farbą olejną przez malowanie z jednej strony końców prętów.

Pręty ze stali klasy A-III powinny być okrągłe, a na ich powierzchni powinny znajdować się dwa żeberka podłużne usytuowane przeciwległe do siebie i biegnące równoległe do podłużnej osi pręta. Między tymi żeberkami powinny znajdować się żeberka poprzeczne usytuowane w tzw. Jodelkę i nachylone do osi podłużnej pręta z jednej strony pod kątem 60°, a z drugiej strony pod kątem 300°.

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.

Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264 oraz WTWO, rozdz. 7. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

Układanie stali zbrojeniowej

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączenia hutnicze, tłuszcz, ziemię oraz inne zanieczyszczenia.

Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

1. Zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.
2. Jeśli rysunki nie stanowią inaczej, należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej:
  - a) konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60 mm,
  - b) konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50 mm,
  - c) ściany konstrukcji zawierających substancje płynne: 50 mm,
  - d) Konstrukcje nie wystawione na działanie gruntu, atmosfery ani substancji płynnych:
    - płyty: 40 mm,
    - ściany, belki: 40 mm.

Połączenia: Zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: Zgodnie z WTWO, rozdz. 7.

Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100 mm od krawędzi każdego z boków otworu.

Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Zarządzającego realizacją umowy.

G) Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Przed każdym przeformowaniem prętów na miejscu wbudowania należy uzgodnić to z Zarządzającym realizacją umowy.

W elementach zbrojonych z betonu rozciągane pręty zbrojeniowe kotwi się w betonie za pomocą: odcinków prostych i odcinków prostych zakończonych hakami.

Pręty zbrojeniowe zaleca się tak ukształtować, aby ich zakotwiczenie w konstrukcji żelbetowej znajdowało się w strefie ściskanej danego elementu.

Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje: oględziny, badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami, badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem, badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem.

### **7. Obmiar robót**

Zgodnie z przedmiarem robót i projektem.

### **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **9. Podstawa płatności**

Płaci się na warunkach zawartych w umowie.

## **ROBOTY MUROWE SST B.04.00**

### **1. Przedmiot SST B.04.00**

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzenia robót

związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn. : **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

- zgodnie z zakresem robót przedstawionym w Projektach Budowlanych, Wykonawczych i przedmiarach robót
- opracowanym przez – Pracownia Projektowa

Podstawą opracowania niniejszej SST jest Dokumentacja Projektowa architektury, konstrukcji, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

### **2. Zakres robót**

- murowanie fundamentów
- murowanie ścian nad ziemią

### **3. Materiały**

Cegła ceramiczna pełna kl. 150, cegła klinkierowa kl. 150, zaprawa cementowo-wapienna marki Rz = 3 MPa i M10; beton komórkowy kl. 600 Bloczki silikatowo-piaskowe

#### **WYPEŁNIENIE SPOIN:**

Uziarnienie: < 0,2 mm

Gęstość świeżej zaprawy: ok. 1,6 kg/dm<sup>3</sup>

Czas wiązania przy 20°C

początek wiązania: > 8 godz.

koniec wiązania: > 10 godz.

Zawartość porów powietrznych: < 10% obj.

Zawartość alkaliów: < 0,5%

Zawartość fazy C3A: < 0,1%

Porowatość: > 20% wag.

Wytrzymałość na zginanie

po 7 dniach: ok. 0,8 N/mm<sup>2</sup> ok. 1,0 N/mm<sup>2</sup>

po 28 dniach: ok. 1,5 N/mm<sup>2</sup> ok. 2,0 N/mm<sup>2</sup>

Wytrzymałość na ściskanie

po 7 dniach: ok. 2,0 N/mm<sup>2</sup> ok. 3,0 N/mm<sup>2</sup>

po 28 dniach: ok. 3,5 N/mm<sup>2</sup> ok. 6,0 N/mm<sup>2</sup>

### **4. Sprzęt**

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

### **5. Transport**

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

### **6. Wykonanie robót**

- Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc, jeżeli woda odpowiada wymaganiom podanym w normie państwowej PN-88/B-32250 dotyczącej wody do celów budowlanych.

- Niedozwolone jest użycie wód morskich, ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muły. Niedozwolone jest również użycie wód mineralnych.

- Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie następujące badania:

a) sprawdzenie zgodności masy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

b) przeprowadzenie próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać:

a) dla cegły klasy 5 - 15% cegieł badanych



b) dla cegły klasy 7,5, 10, 15 i 20 - 10% cegieł badanych.

- Nasiąkliwość cegły budowlanej pełnej klasy 20 i 15 nie powinna być wyższa niż 22 %, klasy 10 - nie wyższa niż 24% a klasy 7,5 i 5 nie określa

się. Do ścian zewnętrznych zaleca się stosować cegły o nasiąkliwości nie większej niż 16%.

- Odporność cegły na uderzenia powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadała się na kawałki. Może natomiast wystąpić pęknięcie cegły lub jej wyszczerbienie. Liczba cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

a) dla 15 sprawdzanych cegieł - 2 sztuki,

b) dla 25 sprawdzanych cegieł - 3 sztuki

c) dla 40 sprawdzanych cegieł - 5 sztuk.

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu; poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu:

a) zaprawa wapienna - 8 godzin

c) zaprawa cementowa - 2 godziny,

d) zaprawa cementowo-gliniana - 2 godziny,

e) zaprawa gipsowa - bezpośrednio po zarobieniu i nie dłużej niż 5 minut.

- Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

- Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 oraz cement murarski marki 15 (do zapraw niższych marek); stosowanie do zapraw murarskich innych cementów portlandzkich powinno być uzasadnione technicznie. Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili użycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. W przypadku konieczności użycia zaprawy białej lub o wymaganych zabarwieniu należy stosować cement portlandzki biały lub dodawać do zaprawy odpowiednie barwniki mineralne.

- Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających (plastifikatorów) lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB.

- Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy i marki cementu.

- Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement i kruszywo), aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy.

- W przypadku wzrostu temperatury otoczenia powyżej +25°C okres zużycia zapraw podany powyżej winien być skrócony do 30 minut.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 oraz cement hutniczy pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili użycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. W przypadku konieczności użycia zaprawy białej lub o wymaganych zabarwieniu należy stosować cement portlandzki biały lub dodawać do zaprawy odpowiednie barwniki mineralne.

- Do zapraw wapiennych należy stosować wapno suche gaszone lub wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i bez zanieczyszczeń obcych. Gaszenie wapna powinno być dokonane zgodnie z ustalonymi uprzednio wytycznymi przez kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie.

- Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5 - 10 mm (murowanie na tzw. puste spoiny)

## **7. Kontrola jakości**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby zostały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie oraz na sprawdzeniu ich właściwości technicznych zgodnych z dokumentacją.

Sprawdzić należy grubość i równomierność wbudowania cegieł oraz odchylenie od pionu. Spoina powinna być pełna i równomiernie wypełniać szczeliny pomiędzy ceglami.

## **8. Jednostka obmiaru robót jak w przedmiarze.**

## **9. Podstawa płatności – na warunkach zawartych w umowie.**

## **ROBOTY TYNKARSKIE SST B.05.00**

### **1. Przedmiot SST B.05.00**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla realizacji zadania **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

### **2. Zakres robót**

- tynki zewnętrzne – piwnica, fundamenty
- tynk wewnętrzne

### **3. Materiały**

Tynk cementowo – wapienny, piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty; do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych PN-88/B-32250.

Gips budowlany i szpachlowy.

#### **WYMAGANIA CO DO MATERIAŁÓW**

##### **WARSTWA SZCZEPNA:**

Wytrzymałość na ściskanie: CS IV

Głębokość wnikania wody: po 1 godz. > 5 mm

Odporność ogniowa: euroklasa A 1

Przyczepność	Klasa A1
Absorpcja wody	$\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$
spowodowana	(model pęknięcia
podciąganiem	B)
kapilarnym	W0
Współczynnik	$\mu \leq 15$
prze-puszczalności	$\leq 0,83 \text{ W / (mK)}$
pary	dla P = 50 %
wodnej	$\leq 0,93 \text{ W / (mK)}$
Współczynnik	dla P = 90 %
prze-wodzenia	Odporna, przy
ciepła ( $\lambda_{10, \text{dry}}$ )	stosowaniu
Trwałość	zgodnie z
(mrozooodporność)	instrukcją produ-
Niebezpieczne	centa
substancje	NPD

##### **ZAPRAWA TYNKARSKA DO POMIESZCZEŃ WILGOTNYCH I ZASOLONYCH:**

Wytrzymałość na ściskanie: CS II

Głębokość wnikania wody h: < 5 mm

Reakcja na ogień:	Klasa A 1
Wytrzymałość na	$\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$
odrywanie:	(przełom B)
Nasiąkliwość:	$\geq 0,3 \text{ kg/m}^2$ po 24
	h
Przepuszczalność	$\mu \leq 15$
pary wodnej:	
Przewodność	$\leq 0,27 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
cieplna $\lambda_{10 \text{ dry}}$	P=50%
Trwałość:	Odporny pod wa-
(mrozooodporność)	runkiem
	stosowania
	zgodnie z
	Instrukcją
	Techniczną

#### **4. Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: mieszarki do zapraw, agregatu tynkarskiego, betoniarki wolnospadowej, pompy do zapraw, przenośnych zbiorników na wodę.

#### **5. Transport**

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

Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszzone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

#### **6. Wykonanie robót**

##### **6.1. Warunki przystąpienia do robót**

Tynki i przetarcia tynków 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 budowlanomontażowych 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.

##### **6.2. Przygotowanie podłoża**

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

Spoiny w murach ceglanych.

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 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

##### **6.3. Wykonywanie przetarć tynków**

Przy wykonywaniu przetarć tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN- 70/B-10100 p.3.3.1.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

Wierzchnią warstwę zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą, metalową lub styropianową.

Tynki należy wykonywać w temp. Nie niższej niż 5oC i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0oC.Przestrzegać dopuszczalne odchyłki dla danej kategorii tynku.

Odchylenie promieni i krzywizn powierzchni faset, wnęk itp. Od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm dla II i III kat. oraz 5mm dla IV i IVf

Wszystkie istniejące ściany piwnic otynkować,na pełnej wysokości,tynkiem odpornym na sole.

Usunąć stary tynk, wydłubać uszkodzone spoiny do głębokości 2 cm, mury dokładnie oczyszczać mechanicznie szczotkami. Wykonać narzut pod tynk z masy podkładowej wapiennej

Nałożyć tynk renowacyjny, odporny na wilgoć i sole grubości 1,5 cm - 12,0 kg/m<sup>2</sup>.

**Uwaga:** Z uwagi na fakt, że nie jest wymagana wysoka gładkość ścian biały tynk renowacyjny należy zatrzeć z lekko chropowatą fakturą i malować bez konieczności nakładania gładzi Feinputz

#### **7. Kontrola jakości**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności: zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża, mrozoodporności tynków zewnętrznych, przyczepności tynków do podłoża, grubości tynku, wyglądu powierzchni tynku, prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku, wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

**8. Jednostka obmiaru robót jak w przedmiarze.**

**9. Podstawa płatności – na warunkach zawartych w umowie.**

## **IZOLACJE SST B.06.00**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzenia robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn. : **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

- zgodnie z zakresem robót przedstawionym w Projektach Budowlanych, Wykonawczych i przedmiarach robót - opracowanym przez – Pracownia Projektowa

Podstawą opracowania niniejszej SST jest Dokumentacja Projektowa architektury, konstrukcji, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem.

- Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

- Izolacje termiczne.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

### **1. MATERIAŁY**

#### **PARAMETRY MINIMALNE MOŻLIWYCH DO STOSOWANIA MATERIAŁÓW:**

##### **GRUNTY:**

Gęstość (20 °C) ok. 1,15 g/cm<sup>3</sup>

Wzmacnianie do 5 N/mm<sup>2</sup>

Hydrofobowość w < 0,5 kg/m<sup>2</sup>\*h 0.5

Przepuszczalność pary

wodnej

> 90 %

Wygląd / kolor od bezbarwnego po żółtawy

Odczyn pH ok. 11

##### **IZOLACJE PIONOWE:**

Mostkowanie rys  $\geq 2$  mm (przy grubości suchej warstwy  $\geq 3$  mm)

Grubość warstwy 1,1 mm grubości mokrej warstwy daje ok. 1 mm grubości suchej warstwy

Badanie ciśnienia

szczelinowego

Spełnione, także bez wkładki zbrojącej

Dyfuzja pary wodnej  $\mu = 6600$

Wodoszczelność Do 10 m słupa wody

Baza Spoiwo polimerowe, cement, dodatki, specjalne wypełniacze

Czas przeschnięcia

(5 °C / 90 % w.w.p.)

Ok. 18 godz. na warstwę o grubości 2 mm

Gęstość objętościowa

świeżej zaprawy

Ok. 1,1 kg/dm<sup>3</sup>

Konsystencja pasta

### **2.1. Wymagania ogólne**

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

2.1.2. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

**2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych**

2.2.1. Roztwór asfaltowy do gruntowania – wymagania wg PN-74/B-24622

2.2.2. Bezszywowa powłoka mineralna elastyczna – izolacja pozioma posadzek na gruncie, pionowa na ścianach istniejących zagłębionych poniżej terenu od strony zewnętrznej oraz pionowa ścian i ław fundamentowych projektowanych -wymagania wg kart technicznych producenta

2.2.3. Folia polietylenowa gr. 0,22mm – izolacja parochronna stropu na poddaszu nieużytkowym

Folia powinna być układana na zakład, jej parametry- przepuszczalność pary wodnej  $> 1300 \text{ g}/[\text{m}^2 \times 24\text{h}]$

**2.3. Materiały do izolacji termicznych**

**2.3.1. Styropian**

Styropian samogasnący do ocieplenia posadzek w pomieszczeniach w piwnicy EPS 100 -038 gr. 10cm o wytrzymałości na ściskanie 100 kPa, ( $\lambda_D=0.036 \text{ W/mK}$ ). Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych, dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

- dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm

- dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać  $50 \text{ cm}^2$ , a powierzchnia największej dopuszczalnej wady  $10 \text{ cm}^2$ . Wymiary: długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$  szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki  $\pm 1,5 \text{ mm}$  grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$ .

**b) Pakowanie.**

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5–3,6 m<sup>3</sup>, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętkę pakowacza.

**c) Przechowywanie**

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

**d) Transport.**

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

2.3.2. Wełna mineralna gęstości 50 kg/m<sup>3</sup> gr. 14cm wg dokumentacji projektowej – jako izolacja cieplna ściany.

**3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

**4. TRANSPORT**

Wg zasad podanych w Warunkach ogólnych.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Izolacje przeciwwilgociowe**

**5.1.1. Przygotowanie podkładu**

a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

**5.1.2. Gruntowanie podkładu**

a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z folii lub papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

**5.1.3. Izolacje z folii przeciwwilgociowej i papy**

a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych i nadziemnych części obiektu przed wilgocią- powinny składać się z jednej ( lub dwóch )warstwy, sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni, należy je wykonać na wysuszonym podkładzie z emulsji asfaltowej

b)Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy termozgrzewalnej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.

c) Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

d) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0–1,5 mm.

e) Szerokość zakładów folii lub papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.1.4.Izolacje przeciwwilgociowe ław i ścian fundamentowych projektowanych i ścian zewn. istniejących poniżej gruntu z masy mineralnej elastycznej dwuskładnikowej



5.2. Izolacje termiczne i akustyczne

5.2.1. Docieplenie ścian zewnętrznych poniżej gruntu – styropian twardy

**6. KONTROLA JAKOŚCI**

6.1. Materiały izolacyjne.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. 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. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

**7. OBMIAŁ 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. 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:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty izolacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady płatności za wykonanie poszczególnych robót określają warunki umowy

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe

PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania

## **POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN SST B.07.00**

### **1. Przedmiot SST B.07.00**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla realizacji zadania **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

### **2. Zakres robót**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- pokrycie podłóg płytkami (wykładziny, posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- Specyfikacja obejmuje wykonanie określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbiory.

### **3. Materiały**

Materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 3\%$ . Grupa B I.
  - PN-EN 177:1997 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E \leq 6\%$ . Grupa B IIa.
  - PN-EN 178:1998 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E \leq 10\%$ . Grupa B IIb.
  - PN-EN 159:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.
- Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne. Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

### **4. Sprzęt**

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,

- mieszkadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pacy gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

### 5. Transport

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plankami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

### 6. Wykonanie

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7. W przypadku podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta). W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłająca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m. Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj

po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczulką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku okładania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pocą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom. Impregnowane mogą być także płytki.

### 7. Kontrola jakości

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
  - sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
  - sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości – sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.
- Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.
- Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:
- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
  - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
  - prawidłowości przygotowania podłoża,
  - jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
  - prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania. Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,

- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łątą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łąty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

## **8. Jednostka obmiaru robót jak w przedmiarze.**

## **9. Podstawa płatności – na warunkach zawartych w umowie.**

## **STOLARKA DRZWIOWA ST B.08.00**

### **1. Przedmiot specyfikacji SST B.08.00.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla realizacji zadania **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

### **2. Zakres robót.**

Wymiana naprawa i montaż wewnętrznej i zewnętrznej stolarki drzwiowej oraz wymianę stolarki okiennej wg zgodnie z obecnie zamontowaną.

Przewidziana jest wymiana drzwi wewnętrznych. Ościeżnic drewniane. Zakres obejmuje także wymianę podokienników. Geometria otwierania i wyposażenie zgodnie z projektem.

### **3. Materiały.**

- drzwi wewnętrzne okleinowane
- ościeżnice drewniane regulowane
- okna drewniane - zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej i projektem

### **4. Sprzęt**

Rodzaje sprzętu używanego do robót montażowych stolarki otworowej pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Do wykonywania montażu stolarki otworowej należy używać następującego sprzętu :

- poziomica aluminiowa,
- wiertarka elektryczna do wiercenia otworów dla kotew mocujących,
- wkrętarka elektryczna do wkręcania kołków mocujących,
- inne niezbędne narzędzia.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzie nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **5. Transport**

Transport i magazynowanie stolarki w pozycji pionowej w suchych warunkach, pod przykryciem lub zadaszeniem. Transport odbywa się przy pomocy rozbielanych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz w stojakach bez narażenia na uderzenia i wpływy wilgoci atmosferycznej.

### **6. Wykonanie robót**

Stolarkę okienną należy zdemontować i wymienić na nową, wykonaną zgodnie z projektem, uwzględniającym istniejące obecnie podziały i moduły przeszkleń. Wszystkie elementy należy odwzorować z okien istniejących. W projektowanych oknach zastosowano uszczelki i szyby zespolone w skrzydłach wewnętrznych.

#### **Montaż drzwi wewnętrznych**

Montaż drzwi powinien przebiegać zgodnie z instrukcją producenta.

Powierzchnie ościeży należy wyrównać oraz starannie oczyścić z wszelkich drobin. Doczyszczczenia można użyć szerokiego, płaskiego pędzla o sztywnym i ostrym włosiu. Do tak przygotowanych powierzchni lepiej przylgnie wprowadzony później materiał uszczelniający. Ościeżnicę drzwiową należy wstawić tak, by skrzydło otwierało się na właściwą stronę. Przed wstawieniem ościeżnicy trzeba okleić jej brzeg samoprzylepną taśmą papierową, aby zapobiec zabrudzeniu nadmiarem pianki montażowej podczas uszczelniania. Słupy ościeżnicy, u podstawy, należy rozeprzeć krawędziakiem. Jego zadaniem jest utrzymanie słupów podczas prac montażowych w pozycji równoległej. Krawędziak musi mieć wymiary : długość – równą długości belki ościeżnicy zawartej między jej słupami, szerokość – nie większą niż szerokość wewnętrzna słupów. Za pomocą poziomicy należy sprawdzić czy belka ościeżnicy jest usytuowana idealnie poziomo. Wszystkie kąty wewnętrzne ościeżnicy muszą mieć po 90°. Ościeżnicę trzeba ustabilizować, klinując ją drewnianymi kołkami. Ościeżnicę należy zaklinować również przy podłodze, ponownie należy sprawdzić – wskazania poziomu – ustawienie ościeżnicy. W połowie wysokości ościeżnicy, między jej słupkami, należy wstawić krawędziak, o takich samych wymiarach, co umieszczony przy podłodze. Ta rozpora nie zezwoli na ewentualne wygięcie się słupków do wnętrza otworu, po uszczelnieniu pianką montażową. Ościeżnicę do muru mocuje się za pomocą wkrętów. Na każdym słupie muszą być co najmniej dwa, jeden u podstawy, około 20cm nad podłogą i jeden w takiej



samej odległości od górnej belki. Jeżeli występują 3 zawiasy to mocowanie ościeżnicy do ściany powinno być w 3 miejscach kolejno przy każdym zawiasie. Na belce – co najmniej jeden, pośrodku. Głębokość wierconego otworu, licząc od powierzchni ościeżnicy do jego końca w murze, powinna być większa o 1 -1,5cm od długości kołka rozporowego. Na obrzeżu wejścia każdego otworu należy wykonać fazę wiertłem o średnicy równej szerokości kołnierza kołka. W jej głębokości musi się schować ten kołnierz i łeb kołka. Wkrętów nie należy dokręcać zbyt mocno, aby nie dopuścić do ewentualnego wygięcia elementów ościeżnicy. W wypadku zbyt mocnego dokręcenia krawędziak założony uprzednio między słupkami opadnie. Ościeżnicę trzeba koniecznie uszczelnić pianką montażową. Przedtem dobrze zwilżyć wodą powierzchnie ościeży, aby pianka lepiej przyległa. Po stwardnieniu pianki (od 6 do 48 godzin – w zależności od rodzaju pianki poliuretanowej) jej nadmiar należy obciąć ostrym nożem. Po 4- 5 dniach można zawiesić na zawiasach skrzydło drzwiowe. Można również wybić wszystkie kliny a zagłębienia po nich należy wypełnić gipsem lub szpachlówką. Następnie należy zamontować klamki i szyldy.

### Montaż okien.

Stolarkę okienną należy zdemontować i wymienić na nową, wykonaną zgodnie z projektem, uwzględniającym istniejące obecnie podziały i moduły przeszkleń. Wszystkie elementy należy odwzorować z okien istniejących. W projektowanych oknach zastosowano uszczelki i szyby zespolone w skrzydłach wewnętrznych.

Kraty wewnątrz okien w parterowej przybudówce należy zdemontować na czas wymiany okien (2 szt.), oczyścić metodą piaskowania, następnie pomalować farbą antykorozyjną w kolorze białym.

Należy przeprowadzić renowację stolarki drzwiowej wykonanej w drewnie dębowym. Drzwi z ościeżnicą należy zdemontować i poddać następującym zabiegom:

- Oczyszczenie powierzchni z powłok lakierniczych, zabrudzeń i ciemnych przebarwień w celu ekspozycji struktury zastosowanego drewna.
- Miejscowe połączenia stolarskie, należy skleić klejem o klasie wodoodporności D4, a w przypadku destabilizacji połączeń zastosować drewniane elementy wzmacniające w postaci kołków dębowych.
- W odznaczające się pęknięcia płycin należy wkleić fleki z drewna dębowego o podobnej barwie i usłojeniu jak materiał istniejący. Dopuszcza się ich scalenie odpowiednimi bejcami.
- Ostatnim zabiegiem jest nadanie stolarce drzwiowej estetycznej powłoki zabezpieczającej poprzez się zastosowanie dekoracyjnej, rozpuszczalnikowej lazury typu medium-solid o bardzo wysokiej zdolności blokowania UV, do drewna stosowanego na zewnątrz.

## 7. Obmiar robót

Zgodnie z przedmiarem robót i projektem.

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się na warunkach zawartych w umowie.

## **ŚCIANY CIESIELKA – ODTWORZENIE BUDYNKU ST B.09.00**

### **1. Przedmiot specyfikacji SST B.09.00.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla realizacji zadania **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

### **2. Zakres robót.**

Montaż elementów drewnianych konstrukcji rozebranego budynku w nowej lokalizacji. Całość prac wykonywać zgodnie z planem montażu określonym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Projektantów i Kierownika Budowy w porozumieniu z brygadzystą/mistrzem nadzorującym prace rozbiórkowe budynku.

### **3. Materiały.**

- wszystkie elementy drewniane będące w stanie technicznym i użytkowym nadającym się do ponownego montażu.

### **4. Sprzęt**

- poziomica aluminiowa,
- wiertarka elektryczna do wiercenia otworów dla kotew mocujących,
- wkrętarka elektryczna do wkręcania kołków mocujących,
- inne niezbędne narzędzia.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzie nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **5. Transport**

Transport i magazynowanie w suchych warunkach, pod przykryciem lub zadaszeniem.

Transport odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych, które umożliwiają przewóz bez narażenia na uderzenia i wpływy wilgoci atmosferycznej.

### **6. Wykonanie robót**

Elementy konstrukcji drewnianych powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym (dokumentacją techniczną). Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz tolerancje specjalne. Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N1. Stosowanie klasy tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji, o poważnych konsekwencjach w razie zniszczenia, oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym lub konstrukcji, którym stawia się wysokie wymagania jakościowe. Odchyłki wymiarów przekrojów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać wielkości podanych w dokumentacji technicznej. Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości i wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych w dokumentacji technicznej lub podanych poniżej:  $\pm 0,1$  mm przy wymiarze od 0 do 5 mm,  $\pm 0,5$  mm przy wymiarze od 6 mm do 25 mm,  $\pm 1,0$  mm przy wymiarze od 26 mm do 100 mm,  $\pm 2,0$  mm przy wymiarze od 101 mm do 250 mm,  $\pm 5,0$  mm przy wymiarze od 251 mm do 1200 mm,  $\pm 10,0$  mm przy wymiarze od 1201 mm do 3000 mm,  $\pm 15,0$  mm przy wymiarze od 3001 mm do 6000 mm,  $\pm 20,0$  mm przy wymiarze ponad 6000 mm. Elementy konstrukcji drewnianych produkowane przemysłowo powinny być objęte kontrolą jakości zgodnie z systemem zakładowej kontroli jakości. Wilgotność elementów konstrukcji drewnianych - w zależności od zakresu ich stosowania - nie powinna być wyższa niż przewidziana normą PN-B-03150:2000. Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonywania. Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonnących wilgoć materiałów powinny być izolowane. Preparaty i zalecana technologia zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych przed wilgocią, korozją chemiczną, biologiczną i ogniem powinny być podane w dokumentacji technicznej (projekcie budowlanym). Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych - w zależności do klas zagrożenia - powinny być odporne lub uodpornione na działanie korozji biologicznej, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002, nr 75, póź. 690 § 322) oraz Instrukcji ITB 355/98. Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinien być zgodny z instrukcją producenta oraz powinien odpowiadać wymaganiom Instrukcji ITB 355/98

Połączenia powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną. Złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne ZPN-EN385. Duże złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 387. Połączenia klejowe należy wykonywać zgodnie z ustaloną procedurą technologiczną w wyspecjalizowanych wytwórniach. Dopuszcza się wykonanie klejenia tylko przez wykwalifikowany personel, przy zachowaniu zasad kontroli jakości. Złącza na łączniki mechaniczne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, z uwzględnieniem rodzaju łączników, ich zgodności z normami przedmiotowymi oraz ich rozstawu i rozmieszczenia w stosunku do zasad przyjętych w PN-B-03150:2000. Złącza na płytki kołczaste - w zależności od typu płytek - powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-03150:2000 oraz wymaganiom aprobat technicznych. W złączach na łączniki mechaniczne nie należy stosować więcej niż 2 rodzaje łączników. Połączenia na klamry mogą być wykonywane w elementach drugorzędnych lub w tymczasowych konstrukcjach z krawędziaków, okrągłaków czy bali. Połączeń na klamry nie należy stosować w konstrukcjach z desek. W przypadku złączy klejonych nie należy uwzględniać we współpracy innych rodzajów łączników.

Elementy prętowe konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom przedstawionym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB -ZUAT-15/11.02/2003 i/lub ETAG nr 007, względnie ETAG nr 011. Belki i słupy dwuteowe i skrzynkowe z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB - ZUAT-15/11.16/2003 i/lub ETAG nr 007, względnie ETAG nr 011. Wiązary drewniane kratowe na łączniki w postaci płytek kołczastych powinny odpowiadać PN-EN 1059. Elementy klejone warstwowo powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 386 oraz PN-B-03150:2000. Powinny być wykonywane w wyspecjalizowanych zakładach przez wykwalifikowanych pracowników i podlegać kontroli jakościowej produkcji, zgodnie z przyjętym systemem zakładowej kontroli jakości.

Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta. Wszystkie elementy powinny być składowane na podłożu utwardzonym, powinno się je odizolować od podłoża warstwą folii oraz składować na podkładach z materiałów twardych, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża. Elementy poziome w postaci belek, elementów stropowych itp. powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania określonymi w projekcie, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony, tak aby nie powstały dodatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania. Przy układaniu warstwowym wysokość składowania nie powinna przekraczać trzech warstw elementów. Warstwy składowanych elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstania ich deformacji. Elementy poziome wysokie, na przykład wiązary kratowe, powinny być składowane jak elementy pionowe. Elementy pionowe w postaci słupów, części ram, łuków, wysokich elementów poziomych (np. kratownic) mogą być składowane w pozycji pionowej, przy czym kąt odchylenia od pionu nie powinien przekraczać 15°, lub w pozycji poziomej, na podkładkach, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża, w sposób nie powodujący ich deformacji, przy zachowaniu wymagań takich, jak dla składowania elementów poziomych.

## **7. Obmiar robót**

Zgodnie z przedmiarem robót i projektem.

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się na warunkach zawartych w umowie.

## **ELEWACJA SST B.10.00**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzenia robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn. : **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYMI SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

- zgodnie z zakresem robót przedstawionym w Projektach Budowlanych, Wykonawczych i przedmiarach robót
- opracowanym przez – Pracownia Projektowa

Podstawą opracowania niniejszej SST jest Dokumentacja Projektowa architektury, konstrukcji, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu elewacji w systemie konserwatorskim i obejmują:

- a) przygotowanie podłoża
- b) montaż izolacji
- c) montaż membrany wiatroizolacyjnej
- d) montaż szalówki drewnianej
- e) impregnację szalówki

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

##### **1.4.1. Przekazanie terenu Budowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

##### **1.4.2. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

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

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

##### **1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

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

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

##### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

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

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

##### **1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

##### **1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

##### **1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

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

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### **1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót**

**Dział Grupa Klasa Kategoria Nazwa**

**45.000000-7 Roboty budowlane**

**452.00000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia**

**kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**

**4532.0000-6 Roboty izolacyjne**

**45321.000-3 Izolacja cieplna**

**45324.000-4 Tynkowanie**

#### **1.6. Określenia podstawowe**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

**Tarcica konstrukcyjna, szalówka drewniana, wiatroizolacja, wełna mineralna oraz preparaty grzybobójcze i preparaty impregnacyjne,**

#### 2.2.1. Transport i składowanie.

Sposób transportu i składowania płyt wełny mineralnej musi wykluczyć możliwość połamania płyt lub uszkodzenia krawędzi płyt, co może powodować powstawanie mostków termicznych w warstwie termoizolacyjnej. Płyty powinny być transportowane w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem lub zniszczeniem.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

środek transportowy żuraw okienny przenośny

#### 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 4. WYKONANIE ROBÓT

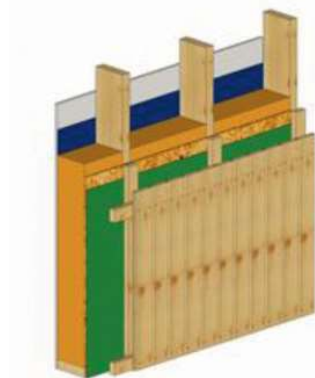
Dla zabezpieczenia dolnej części elewacji przed opadami deski należy montować na odpowiedniej wysokości. Wysokości te zależne są od podłoża wokół domu. W przypadku podłoża gładkich, np. płytki chodnikowe, odległość od podłoża powinna wynosić min. 30 cm dla elewacji pionowych i min. 15 cm dla elewacji poziomych. Odległość tę można zmniejszyć do min. 15 cm dla elewacji pionowych i min. 5 cm dla elewacji poziomych w przypadku wykonania wokół budynku opaski żwirowej o szer. min. 20 cm. Powyższe zróżnicowanie wynika stąd, iż dolna część deskowania pionowego przy niskich cokołach łatwo ulega zniszczeniu, co pociąga za sobą konieczność wymiany całego deskowania. Przy deskowaniu poziomym zniszczone deski można łatwo wymienić. W celu niezatrzymywania się wody na dolnej krawędzi desek i ograniczenia podciągania wody deski należy ścinać pod kątem min. 30 stopni w stronę budynku.

### Deski układane poziomo

W przypadku konieczności zabezpieczenia warstw znajdujących się pod elewacją otwartą należy stosować deski ze sfazowanymi częściowo krawędziami wzdłużnymi. Sfazowania powinny być wykonane pod kątem 30 stopni od poziomu. Sfazowane krawędzie wzdłużne umożliwiają maksymalne zbliżenie desek do siebie przy jednoczesnym zachowaniu odstępu między deskami, zapewniając „otwartość” elewacji. Między deskami należy zachować odstęp, tzw. połączenie otwarte w granicach 8–15 mm między sfazowanymi krawędziami desek.

Takie rozwiązanie ma całkowicie ograniczyć wpływ promieni słonecznych np. na folię wiatroizolacyjną, która często, dla ochrony izolacji cieplnej, zakładana jest pod drewnianą okładziną elewacyjną.

Wielu producentów folii wiatroizolacyjnych zaleca ograniczyć szerokość otwartego połączenia do maks. 10 mm, a niektórzy, ze względu na możliwość oddziaływania promieni słonecznych na folię, nie zalecają ich stosowania pod elewacje w systemie „elewacji otwartej”.



Rys. 1. Elewacja pionowa



Rys. 2. Elewacje deska na deskę



Rys. 3. Przykładowe rozwiązania deska na deskę

Przy układaniu w nakładkę zarówno dla desek o profilu prostokąta, jak i diagonalnym szerokość desek nie powinna przekraczać 150 mm, a szerokość nakładki powinna wynosić min. 25 mm. Dla desek z felcem nakładkę można zmniejszyć do 15 mm. Między deskami należy zachować 2-mili-metrowy odstęp, który do minimum ograniczy możliwość wypaczenia się desek przy zmiennych warunkach atmosferycznych.

Do montażu desek na pióro i wpust nie należy stosować desek szerszych niż 125 mm, a długość pióra powinna wynosić min. 10 mm. Między deskami należy zachować 2-milimetrowy odstęp, co podobnie jak w przypadku desek z felcem do minimum ograniczy możliwość wypaczenia się pod wpływem warunków atmosferycznych. Zaokrąglone bądź sfazowane krawędzie pozwolą na łatwiejsze odprowadzenie wody z powierzchni okładziny. Deski należy zawsze montować piórem do góry.

#### **Deski układane pionowo**

Okładziny z desek układanych pionowo ograniczają się z zasadzie do trzech systemów: montaż w nakładkę, połączenia na pióro i wpust oraz system deska na deskę. Ten ostatni nie jest spotykany przy okładzinach mocowanych poziomo lub na skos.

Deski układane pionowo, w odróżnieniu od układanych poziomo lub skośnie, zwykle wymagają układania na dwóch prostopadłych względem siebie rusztach – pionowym i poziomym. Ruszt pionowy, układany na ścianie w pierwszej kolejności, ma zapewnić prawidłowe przewietrzanie pod okładziną. Ruszt poziomy, mocowany do rusztu pionowego, stanowi podkład pod właściwą drewnianą okładzinę elewacyjną.

Ruszt pionowy nie jest wymagany z systemie deska na deskę, gdzie przewietrzanie zapewnione jest między deskami dolnej warstwy mocowanymi do rusztu poziomego.

Dla systemów w nakładkę i połączenia na pióro i wpust podczas montażu obowiązują podobne zasady co dla desek układanych poziomo.

Montaż elewacji deska na deskę możliwy jest w trzech wariantach: deski dolnej i wierzchniej warstwy są jednakowej szerokości; dolna deska jest węższa od wierzchniej i na odwrót – dolna deska jest szersza od wierzchniej. Deski dolnej warstwy montuje się w takim rozstawie, by deska górnej warstwy nakładała się na dwie sąsiednie deski z min. 20-milimetrowym zakładem na każdej desce. Należy jednak pamiętać, aby jeden gwóźdź przechodził przez jedną deskę, co jest podstawową zasadą montażu drewnianych okładzin zewnętrznych. Dzięki takiemu mocowaniu deski mają możliwość kurczenia się podczas wysychania i rozszerzania się przy zawilgoceniu.

W systemie tym ważne jest, by deski dolnej warstwy były układane powierzchnią dordzeniową (prawą) do budynku, a w warstwie górnej odwrotnie – powierzchnią dordzeniową na zewnątrz.

#### **Mocowanie desek z drewna miękkiego**



Do mocowania okładzin zaleca się stosować gwoździe zwykłe o długości dwa i pół razy dłuższe niż grubość okładziny. W przypadku stosowania gwoździ karbowanych długość gwoździa można zmniejszyć do dwukrotnej grubości okładziny.

Gwoździe należy wbijać w odległości nie mniejszej niż 15 mm od krawędzi deski i min. 20 mm od końca deski. Wbijanie ich w mniejszych odległościach grozi pęknięciem deski. W przypadku desek łączonych na pióro i wpust nie zaleca się wbijania gwoździ we wpust z powodu możliwości uszkodzenia deski.

Deski o szerokości powyżej 100 mm powinny być mocowane na dwa gwoździe na szerokości deski. Zaleca się, aby gwoździe, jeżeli to możliwe, wbijane były w odległości jednej czwartej od krawędzi. W przypadku mocowania w systemie deska na deskę należy zwrócić uwagę, by gwóźdź mocujący górną deskę nie przechodził przez deskę dolną. Powyższe przeczyłoby zasadzie, że jeden gwóźdź mocuje tylko jedną deskę.

#### **Ruszt**

Ze względu na możliwość zawilgocenia, a tym samym narażenia okładzin drewnianych na biodegradację biologiczną okładziny powinny być wentylowane. Wentylację pod okładziną zapewni ruszt, w większości wykonywany z listew drewnianych.

Rozstaw elementów rusztu nie powinien przekraczać osiowo 600 mm dla desek układanych poziomo lub skośnie. Natomiast dla desek montowanych pionowo rozstaw elementów rusztu nie powinien być większy niż 400 mm osiowo. Powyższe dotyczy desek elewacyjnych o wilgotności poniżej 19%. W przypadku stosowania desek o wilgotności powyżej 19% (drewno niesuszone) maksymalny rozstaw elementów rusztu dla desek układanych poziomo, skośnie czy pionowo wynosi 400 mm. Elementy rusztu powinny posiadać przekrój nie mniejszy niż 38 x 38 mm.

Do mocowania rusztu należy stosować gwoździe o długości min. dwupółkrotnej grubości rusztu lub śruby o długości min. dwukrotnej grubości rusztu.

#### **Wentylowanie okładzin**

Przy projektowaniu okładzin elewacyjnych zaleca się, aby były one w pełni wentylowane, co zapewnia obu stronom okładziny podobny stopień zawilgocenia, a tym samym niweluje skutki wypaczania się desek elewacyjnych spowodowanych nadmiernym zawilgoceniem jednej ze stron.

Szczelina wentylacyjna powinna mieć grubość większą niż 19 mm, niemniej grubość ta w dużym stopniu uzależniona jest od grubości zastosowanego rusztu. Szczelina wentylacyjna zarówno w dolnej, jak i górnej części powinna być zabezpieczona siatką zapewniającą ochronę budynku przed owadami, które pod okładziną drewnianą znajdują miejsce na budowanie gniazd, a także dla ochrony budynku przed gryzoniami. Oczka siatki należy tak dobrać, żeby nie ograniczały przepływu powietrza.

### **5. Obmiar robót**

Zgodnie z przedmiarem robót i projektem.

### **6. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **7. Podstawa płatności**

Płaci się na warunkach zawartych w umowie.

## **POKRYCIE DACHOWE SST B.11.00**

### **1.Przedmiot SST B.10.00**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych oraz robót podobnych dla realizacji zadania

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO  
EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI  
DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

### **2 Zakres robót objętych SST B.10.00.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowego pokrycia dachu. W zakres tych robót wchodzi:

- montaż nowej więźby – więzary dachowe
- nowe deskowanie więźby dachowej
- krycie gontem drewnianym x 2
- montaż różnych obróbek

### **3 Materiały**

Materiały niezbędne do wykonania prac: drewno konstrukcyjne, impregnaty grzybobójcze, impregnaty ogniochronne, deski drewniane gr 2,50 cm impregnowane grzybo i ogniochronnie, blacha płaska, gont drewniany.

### **4. Sprzęt**

Pędzle, gwoździe, młotki, wkrętarki akumulatorowe, giętarka do blach, giętarki do blach ręczne.

### **5. Transport**

Transport materiałów na plac budowy samochodami skrzyniowymi i lawetami.

### **6. Wykonanie robót**

**Drewno konstrukcyjne:** Powinno mieć wilgotność w przedziale 13% - 23%. Drewno o wilgotności powyżej 23% nie nadaje się do zastosowania na dach. Konstrukcję dachu wykonać zgodnie z projektem.

**Impregnacja:** Prace prowadzić przy dobrej wentylacji. Pracowników zaopatrzyć w sprzęt bezpieczeństwa osobistego – maski. Środki nanosić pędzlami poprzez minimum dwukrotne smarowanie z zastosowaniem się do technologii producenta w odniesieniu do przerw technologicznych pomiędzy poszczególnymi malowaniami. Środki zastosowane powinny posiadać wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

**Deskowanie:** Wykonać z zastosowaniem niezbędnych środków bezpieczeństwa poprzez nabicie na więźbę dachową tzw. pełnego deskowania (deski sosnowe lub świerkowe impregnowane ciśnieniowo do stanu NRO). Pomiędzy deskami nie pozostawiać szczelin. Deski powinny być równe, bez „okorka”.

**Układanie porycia – gontu:** Osiowy rozstaw łąt nośnych powinien być taki sam, jak wybrany odstęp między rzędami gontów. Przekroje łąt powinny być określone przez konstruktora (oczywiście powinien on wiedzieć o tym, że pokrycie będzie wykonane z gontów). Gonty układane na łątach bezpośrednio mocowanych do krokwi trzeba przybijać gwoździami przynajmniej 2,5 razy dłuższymi od grubości łąty. Jeśli będą to gwoździe ocynkowane 2,5x5 cm, to maksymalny rozstaw krokwi wynosi 60 cm, jeśli 3,2x5 cm – maksymalny rozstaw krokwi to 90 cm. Niektórzy dekarze zalecają układanie pod gontami przekładek z papy szerokości 25 lub 50 cm, które uszczelniają pokrycie i zapobiegają podsiąkaniu wody pod gonty. Dach kryty gontami musi być prawidłowo wentylowany, by pokrycie po opadach deszczu lub śniegu mogło możliwie szybko wyschnąć. Między deskowaniem i krokwiami, a pokryciem z gontów umieszcza się kontrłaty, które zapewniają wystarczającą wentylację dachu. W dachu pokrytym gontami łupanymi o nachyleniu 40 do 90° kontrłaty powinny mieć grubość co najmniej 24 mm, jeśli są to gonty cięte – co najmniej 30 mm. W dachu o małym nachyleniu szczelina wentylacyjna powinna być większa. Gontów drewnianych nie powinno się układać bezpośrednio na papie dachowej, ponieważ bez wentylacji w pokryciu mogą powstać ogniska gnilne, a wtedy trwałość gontów znacznie się zmniejsza. Gonty należy układać tak, by ich styki nie pokrywały się w kolejnych pasach, dzięki temu dach nie będzie przeciekał. Każdy gont powinien być umocowany dwoma gwoździami z płaską główką, karbowanymi lub spiralnymi, konieczne ocynkowanymi, miedzianymi lub ze stali nierdzewnej. Gonty z cedru czerwonego i dębu oraz gonty zaimpregnowane środkami solnymi przybija się karbowanymi gwoździami z nierdzewnej stali szlachetnej. Zależnie od gatunku drewna i szerokości gontu odległość gwoździ od krawędzi gontu nie powinna być większa niż 15-50 mm. Gwoździe powinny być przykryte przez znajdujące się nad nimi rzędy gontów na długości 30 do 40 mm. Widoczne gwoździe należy usunąć. Gonty można też mocować zszywkami ze stali nierdzewnej średnicy co najmniej 1,5 mm i szerokości grzbietu 10 i 12 mm. Muszą być tak długie, by wniknęły

do konstrukcji nośnej na głębokość około 24 mm. Gonty szersze niż 16 cm (z cedru czerwonego –szersze niż 25 cm) trzeba podzielić na węższe. Między gontami muszą być odstępy - fugi ruchome, by pokrycie mogło „pracować”. Ich szerokość (1-5 mm) zależy od skurczu stosowanych gontów, wilgotności drewna i od oczekiwanej, przeciętnej wilgotności drewna podczas użytkowania.

**Montaż obróbek:** Obróbki blacharskie łączymy ze sobą na rąbek stojący lub leżący w zależności od możliwości i spadków. Wszystkie elementy obróbek mocujemy farmerami.

#### **7. Obmiar robót**

Zgodnie z przedmiarem robót i projektem.

#### **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty rozbiórkowe objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **9. Podstawa płatności**

Płaci się na warunkach zawartych w umowie.

## **RUSZTOWANIA SST B.12.00**

### **1.Przedmiot SST B.12.00**

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzenia robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn. : **ZAGOSPODAROWANIE TERENU DREWNIANEGO, JEDNORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA IM. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU PN. „DREWNIANY, WIEJSKI DOM Z NIEMYJ SKŁODÓW” WRAZ Z PRZEMIESZCZENIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „OLEJARNI”.**

- zgodnie z zakresem robót przedstawionym w Projektach Budowlanych, Wykonawczych i przedmiarach robót
- opracowanym przez – Pracownia Projektowa

Podstawą opracowania niniejszej SST jest Dokumentacja Projektowa architektury, konstrukcji, przepisów obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

### **2 Zakres robót objętych SST B.12.00.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż i demontaż rusztowań.

### **3 Materiały**

Materiały niezbędne do wykonania prac: rusztowania elewacyjne systemowe.

### **4. Sprzęt**

Klucze, wiertarki udarowe, wiertła, młotki, poziomnice, kołki montażowe.

### **5. Transport**

Transport materiałów na plac budowy samochodami skrzyniowymi.

### **6. Wykonanie robót**

Montaż rusztowań może dokonywać tylko osoba posiadająca stosowne uprawnienia oraz znająca instrukcję montażu i użytkowania danego typu rusztowań. Osoby pracujące na zmontowanym i oddanym do eksploatacji rusztowaniu nie muszą posiadać ww. uprawnień. Odpowiedzialność za eksploatację przekazanego rusztowania ponosi użytkownik.

Podstawowe dane techniczno-eksploatacyjne rusztowań Mostostal Plus w ustawieniu typowym:

- obciążenie użytkowe - w zakresie 2-6kN/m<sup>2</sup>, patrz str. 56 Tabela obciążeń (wielkości znamionowe rusztowania wg PN-EN 12811-1:2004 );
- liczba jednocześnie obciążanych pomostów - jeden pomost rusztowania w danym pionie rusztowania;
- szerokość pola - 0,73 m lub 1,09 m;
- długość pola - maks. 3,07 m;
- wysokość rusztowania (wysokość najwyższego pomostu roboczego) - 34 m + 0,2 m.

Dla standardowych ustawień konstrukcji rusztowań nie są wymagane obliczenia statyczne. Natomiast są obowiązujące dla następujących rusztowań:

- eksploatowanych w III strefie obciążenia wiatrem wg PN-77/B-02011 (patrz UWAGA na str. 7);
- o obciążeniu użytkowym większym niż 2 kN/m<sup>2</sup> lub w których będzie obciążany więcej niż jeden pomost w danym pionie rusztowania;
- montowanych w sposób odbiegający od konfiguracji przyściennych opisanych w tej instrukcji;
- z ramami wyrownawczymi (rusztowania ustawiane na terenie o znacznym pochyleniu).

Przed przystąpieniem do montażu rusztowań należy sprawdzić podłoże. W przypadku podłoża konstrukcyjnych oraz przy wzmacnianiu podłoża, posadowienie rusztowań powinno spełniać wymagania normy PN-M-47900-2, pkt 4.4.

Do montażu wolno używać tylko elementów oryginalnych, nieuszkodzonych, wchodzących w skład systemu rusztowania Mostostal Plus.

Rusztowanie należy ustawiać na podłożu stabilnym i wyprofilowanym, umożliwiającym spływ wod opadowych. Dla zabezpieczenia podłoża przed wbijaniem się i przebicciem podstawką rusztowania, należy stosować podkłady drewniane. Na jednym podkładzie powinny stać co najmniej 2 podstawki.

Trzpień gwintowany podstawki powinien wchodzić w rurę ramy co najmniej 150 mm.

Podczas montażu zaleca się zabezpieczanie ram zawleczkami.

Rusztowanie należy ustawić w odległości 0,2 m od wewnętrznej krawędzi pomostu do budynku.

W przypadku, gdy odstęp od wewnętrznej krawędzi pomostu do budynku jest większy niż 0,2 m lub rusztowanie jest wolnostojące, należy zamontować na jego stronie wewnętrznej dodatkowe poręcze za pomocą złączy poręczowych oraz krawężniki. Patrz: rys. 3.25, str. 14 (pkt 3.4.2.).

Przy obciążaniu pomostów rusztowania należy przestrzegać następujących zasad:

- obciążenie pomostu należy rozkładać równomiernie na całej jego powierzchni;
- na każdą osobę pracującą na rusztowaniu należy liczyć 80 kg (0,8 kN);
- do celów analizy konstrukcji, ciężar elementów dostarczonych za pomocą podnośnika należy zwiększyć o 20%;
- zabronione jest dynamiczne obciążanie pomostu, np. skakanie, rzucanie ciężarów itp.;
- pomosty zamocowane na wspornikach (konsolach) muszą należeć do tej samej klasy obciążenia, co pomosty rusztowania zasadniczego.

Stężanie rusztowania przyściennego odbywa się w płaszczyźnie zewnętrznej rusztowania, równoległej do ściany, poprzez stężanie wielkopłaszczyznowe lub wieżowe. Patrz rys. 3.9, str. 11. Skrajne zakończenia pomostów należy zabezpieczać za pomocą poręczy czołowych i krawężników. Rusztowanie powinno być wyposażone w piony komunikacyjne. Piony należy wykonać jednocześnie ze wznoszeniem konstrukcji rusztowania. Odległość pomiędzy pionami komunikacyjnymi nie może przekraczać 40 m. Odległość stanowiska pracy najdalej oddalonego od pionu komunikacyjnego nie może przekraczać 20 m.

Wszystkie połączenia elementów rurowych rusztowania należy wykonać za pomocą złączy normalnych lub obrotowych zgodnych z PN-EN 74:2002. Śruby złącz należy skręcać momentem 50 Nm. Układanie pomostów stalowych powinno być prowadzone tak, aby szczelina między dwoma elementami pomostu na jednym poziomie nie przekraczała 25 mm. W przypadku montażu wsporników rozszerzających pomosty robocze, powstaje szczelina, którą należy wypełnić drewnem. Dopuszcza się poszerzenie pomostów rusztowania przy użyciu wsporników i ram podpartych stężeniami pionowymi. Poszerzenie pomostów może być wykonywane na zewnętrznej stronie rusztowania na ostatniej jego kondygnacji lub na dowolnej kondygnacji, pod warunkiem zakotwienia do ściany kondygnacji z zamontowanym poszerzeniem oraz jednej kondygnacji powyżej i jednej poniżej.

Dla poszerzeń wykonywanych wspornikiem 0,36 m od wewnętrznej strony rusztowania, odległość wewnętrznego stojaka ram od ściany zwiększa się do 0,56 m.

Zasady ustawień fasadowych przedstawione w niniejszej instrukcji dotyczą rusztowań o wysokości maksymalnej 34 m i długości zabudowy większej niż 10 m.

Dla zabezpieczenia osób przed przedmiotami spadającymi z rusztowania stosuje się siatki ochronne lub plandeki.

Rusztowanie może być używane we wszystkich strefach obciążenia wiatrem, wg PN-77/B-02011.

Jeżeli rusztowanie jest kotwione, kotwienia należy wykonywać wraz z postępowaniem montażu.

Naturalnym punktem kotwienia jest okienko blachy węzłowej. Dopuszcza się mocowanie łączników kotew w odległości 30 cm pod i nad okienkiem blachy węzłowej.

Demontaż rusztowania może nastąpić po zakończeniu robót wykonywanych z tego rusztowania oraz po usunięciu z pomostów roboczych wszystkich narzędzi i materiałów. Dopuszcza się częściowy demontaż od góry w miarę postępu prac. Przy demontażu niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości. Po demontażu wszystkie elementy rusztowania powinny być oczyszczone, przejrzone i posegregowane na nadające się do dalszego użytku, wymagające naprawy lub wymiany.

Jeżeli rusztowanie jest kotwione, demontaż kotwienia należy wykonać równoległe z demontażem konstrukcji rusztowania. Zabrania się demontażu więcej niż jednego poziomu kotew, poniżej demontowanego poziomu rusztowania.

Przechowywanie i transport elementów rusztowania powinny być zgodne z postanowieniami PN-M-47900-2:1996 „Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur”.

### 7. Obmiar robót

Zgodnie z przedmiarem robót i projektem.

### 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### 9. Podstawa płatności

Płaci się na warunkach zawartych w umowie.