



# PRACOWNIA PROJEKTOWA

22-400 Zamość, ul. Jana Kiepury 6 tel. 84 639 20 55 fax. 84 639 80 87 pracownia@zdizam.pl www.pracownia.zdizam.pl

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa inwestycji:

**Poprawa dostępności do infrastruktury kultury w Zamościu przez  
rozbudowę Sali widowiskowej Zamojskiego domu Kultury wraz z  
elementami zagospodarowania terenu**

Stadium:

**PROJEKT BUDOWLANY**

Branża:

**budowlana**

Inwestor:

Miasto Zamość, Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość

Adres inwestycji:

ul. Partyzantów 13, 22-400 Zamość, działka nr geodezyjny 40/2;  
jedn. ewid. 066401\_1, obręb 01- Miasto Zamość

Kategoria obiektu:

**IX**

PROJEKTANT:

**inż. Teresa Patron**

*T. Patron*

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

Nazwa zamówienia:

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury przy ul. Partyzantów 13 w Zamościu

INWESTOR:

MIASTO ZAMOŚĆ

ADRES:

ul. Rynek Wielki 13

22-400 Zamość

**KOD OBIEKTU**

**CPV 45212000-6 Roboty budowlane w zakresie budowy wypoczynkowych, sportowych, kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów budowlanych**

**KODY ROBÓT**

CPV 45100000-8	Prace dotyczące przygotowania terenu
CPV 45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych.
CPV 45111213-4	Roboty w zakresie oczyszczania terenu.
CPV 45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu.
CPV 45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
CPV 45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
CPV 45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
CPV 45261300-7	Kładzenie zaprawy i rynien
CPV 45261410-1	Izolowanie dachu
CPV 45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
CPV 45262300-4	Betonowanie
CPV 45262310-7	Zbrojenie
CPV 45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
CPV 45262210-6	Fundamentowanie
CPV 45262520-2	Roboty murarskie
CPV 45262510-9	Roboty kamieniarskie
CPV 45262310-7	Prace dotyczące kładzenia zbrojeń
CPV 45262321-7	Wyrównywanie podłóg
CPV 45320000-6	Roboty izolacyjne
CPV 45321000-3	Izolacja cieplna
CPV 45323000-7	Izolacja dźwiękoszczelna
CPV 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
CPV 45410000-4	Tynkowanie
CPV 45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
CPV 45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
CPV 45422100-2	Stolarka drewniana
CPV 45422000-1	Roboty ciesielskie
CPV 45421114-6	Instalowanie drzwi metalowych
CPV 45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
CPV 45432200-6	Wykładanie i tapetowanie ścian
CPV 45431100-8	Kładzenie terakoty
CPV 45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych
CPV 45432120-1	Instalowanie nawierzchni podłogowych
CPV 45431200-9	Kładzenie glazury
CPV 45442100-8	Roboty malarskie
CPV 45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

**ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI**

ST 001 - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – roboty budowlane

**Szczegółowe specyfikacje techniczne**

SST-01 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE

SST-02 - ROBOTY ZIEMNE

SST-03 - ZBROJENIE



SST-04 - ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE  
SST-05 - ROBOTY MUROWE  
SST-06 - KONSTRUKCJE DREWNIANE  
SST-07 - KONSTRUKCJE STALOWE I ŚLUSARKA  
SST-08 - STOLARKA BUDOWLANA  
SST-09 - POKRYCIA DACHOWE I OBRÓBI BLACHARSKIE  
SST-11 - IZOLACJE  
SST-12 - TYNKI I OKŁADZINY I BSO – BEZSPOINOWY SYSTEM DOCIEPLEŃ  
SST-13 - POSADZKI  
SST-14 - ROBOTY MALARSKIE  
SST-15 - RUSZTOWANIA

Zawartość szczegółowych specyfikacji technicznych

1. Część ogólna
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Środki transportu
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa zamówienia

2. Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 2.1. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

### 1.4. Określenia podstawowe

Ileokroć w ST jest mowa o:

#### 1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno – użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekcie małej architektury

#### 1.4.2. budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

#### 1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

#### 1.4.4. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębna pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

#### 1.4.5. obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

#### 1.4.6. tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

#### 1.4.7. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

#### 1.4.8. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

#### 1.4.9. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

#### 1.4.10. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

#### 1.4.11. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.



- 1.4.12. **prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązanego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.13. **pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.14. **dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- 1.4.15. **dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.16. **terenie zamkniętym** - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego.
- 1.4.17. **aprobatie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.18. **właściwym organie** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.19. **wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.20. **organie samorządu zawodowego** - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów ( Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późniejszymi zm. ).
- 1.4.21. **obszarze oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.22. **opłacie** - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.23. **drodze tymczasowej (montażowej)** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.24. **dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.25. **kierowniku budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.26. **rejestrze obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.27. **laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.28. **materialach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.29. **odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.30. **poleceniu Inspektora nadzoru [Inżyniera kontraktu]** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.31. **projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.32. **rekultywacji** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnej funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.33. **części obiektu lub etapie wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.34. **ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i



szczegółowych specyfikacjach technicznych.

- 1.4.35. **grupach, klasach, kategoriach robót** – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z p. zm.).
- 1.4.36. **inspektorze nadzoru inwestorskiego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.37. **instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji)** – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- 1.4.38. **istotnych wymaganiach** – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.39. **normach europejskich** – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.4.40. **przedmiarze robót** – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.41. **robocie podstawowej** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.42. **Wspólnym Słownikiem Zamówień** – to jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się on ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 01 maja 2004 r.
- 1.4.43. **Zarządzającym realizacją umowy** – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją umowy nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).
- 1.4.44. **„WTWO”** – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych – Tom I – budownictwo ogólne.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru [Inżyniera kontraktu].

### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz 1 egzemplarz dokumentacji projektowej i 1 komplet SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### 1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Dostarczona przez Zamawiającego
- Sporządzona przez Wykonawcę

### 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru [zamawiającego] stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.



Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

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

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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 personel Wykonawcy.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej lub prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **1.5.9. 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót**

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

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót, w tym: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650) z późniejszymi zmianami.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Źródła uzyskiwania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

### **2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbądane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

### **2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

### **2.5 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów, do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze



zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera Kontraktu [inspektora nadzoru].

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt budowlany lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, Wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera Kontraktu [inspektora nadzoru] zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

#### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

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

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.



Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- a) organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- b) organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- c) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- d) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- e) system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- f) wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- g) sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- h) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne.
- i) Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw lepiszczy, kruszyw itp.
- j) Sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

## **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

## **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzania, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli,



pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. **Certyfikaty i deklaracje**

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

- a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- b) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte i które spełniają wymogi SST.
  - znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).
- c) W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
- d) Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. **Dokumenty budowy**

##### **[1] Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy. Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- a) datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- b) datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- c) uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- d) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- e) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- f) uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- g) daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- h) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- i) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- j) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- k) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- l) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- m) dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- n) dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- o) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- p) 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.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.



## **[2] Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

## **[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.

## **[4] Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1] – [3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę
- b) protokoły przekazania terenu budowy
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **[5] Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

# **7. OBMIAŁ ROBÓT**

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

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, 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 ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

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

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, w KNR -ach oraz KNNR -ach oraz na podstawie innych podstaw wyceny. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej, kosztorysowej i przedmiarze robót.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

## **7.4. Wagi i zasady wdrażania**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

# **8. ODBIÓR ROBÓT**

## **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,

f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego 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 ocenie Inspektora nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

## 8.3. **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

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

### **[1] Zasady odbioru ostatecznego robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 6.8.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie, wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

### **[2] Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- b) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- c) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- d) protokoły odbiorów częściowych,
- e) recepty i ustalenia technologiczne,
- f) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- g) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- h) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- i) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- j) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- k) kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- l) świadectwa pochodzenia na wbudowane materiały i dostarczone towary.



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 Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy) robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- a) robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- c) wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- d) koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- e) podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

#### **9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

##### **9.2.1. Koszt wybudowania objazdów /przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierżawy terenu
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- f) tymczasowa przebudowę urządzeń obcych.

##### **9.2.2. Koszt utrzymania objazdów /przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- b) utrzymanie płynności ruchu – publicznego.

##### **9.2.3. Koszt likwidacji objazdów /przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

##### **9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.**

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z p. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z p. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

#### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

#### 10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, W-wa 2003 r.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa zamówienia :

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące prowadzenia robót rozbiórkowych i przygotowawczych branży budowlanej w istniejącym budynku Domu Kultury w Zamościu wraz z wywózką gruzu oraz utylizacją materiałów pochodzących z rozbiórki.

Podstawowy zakres tych prac obejmuje demontaże i rozbiórki:

- stolarki okiennej i drzwiowej,
- opierzeń, boazerii, okładzin ściennych i sufitowych,
- balustrad klatek schodowych,
- balkon elewacji zachodniej i płyta zadaszenia tarasu od strony wschodniej
- elementy wejścia północnego,
- kominy ponad połącią dachową i cały komin kotłowni,
- ściany, ścianki działowe, przepierzenia wewnątrz
- belki żelbetowe konstrukcyjne i stropodach nad sceną,
- rozbiórki murów pod projektowane otwory okienne i drzwiowe
- pochylni zewnętrznej dla niepełnosprawnych, taras od strony wschodniej, schody wejścia głównego i wejścia do piwnicy w narożniku południowo wschodnim
- posadzek wewnętrznych i zewnętrznych

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie roboty rozbiórkowe umożliwiające prowadzenie robót związanych z rozbudową budynku Domu Kultury.

### 2.2. Zakres stosowania

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

### 2.3. Informacja o terenie budowy

Informację przedstawiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001.

### 2.4. Nazwy i kody CPV

45110000-1 roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych.

45111213-4 roboty w zakresie oczyszczania terenu.

45111220-6 roboty w zakresie usuwania gruzu.

45400000-1 roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

### 2.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001.

### 2.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01. W trakcie wykonywania prac wykonawca jest zobowiązany do wykonania zabezpieczeń pod względem bhp.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-001 „Wymagania ogólne”. Materiały z rozbiórki są własnością wykonawcy, który ponosi odpowiedzialność za ich utylizację.

Wszystkie roboty naprawcze wykonawca wykona z materiałów własnych zaakceptowanych przez zamawiającego.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-001 „Wymagania ogólne”. Sprzęt konieczny do wykonania rozbiórek i wyburzeń powinien być sprawny technicznie i gwarantujący zapewnienie warunków BHP.

Do wykonania robót rozbiórkowych należy stosować:

- spycharki,
- ładowarki,



- dźwigi,
- młoty pneumatyczne,
- rusztowania
- inne

## 4. ŚRODKI TRANSPORTU

Transport materiałów z rozbiórki dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem zachowania przepisów o ruchu drogowym a także ustaleń Ogólnej specyfikacji i umowy. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Usuwać na bieżąco zanieczyszczenia powstałe przy załadunku i rozładunku.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-001 „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Czynności wstępne

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich obiektów budowlanych, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej.

Obiekty znajdujące się w pasie robót nie przeznaczone do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny one być odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki, wykonane z materiałów możliwych do powtórzonego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone przez Inżyniera [inspektora nadzoru].

Elementy i materiały, które zgodnie z ST-001 stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy. Doły (wykopy) po usuniętych obiektach budowlanych lub ich elementach, znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonywane wykopy, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły, w miejscach gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów, należy wypełnić warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej SST „Roboty ziemne”.

### 5.3. Przygotowanie do rozbiórki

Prace rozbiórkowe wykonywać pod nadzorem uprawnionych osób.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić stan konstrukcji poszczególnych elementów. Ich połączenia między sobą oraz stopień zniszczenia. Rozbiórki należy przeprowadzać tak, aby stopniowo odciażać elementy nośne konstrukcji. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych. Przed wyburzeniem fragmentu ściany konieczne jest podstemplowanie stropu i wykonanie nadproża, wycięcie otworu w stropie możliwe jest po dodatkowym jego podparciu i po wykonaniu wzmocnień wokół tego otworu. Gruz z rozbiórki od razu usuwać z budynku, aby nie obciążał stropów. Nie wolno go wyrzucać przez otwory, najlepiej wysypywać go poprzez rynny zsypowe bezpośrednio do kontenerów lub na środki transportowe i wywozić z terenu budowy.

Prac na wysokości nie wolno prowadzić podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru. Zależnie od warunków rozbiórkę wykonać ręcznie (używając młotów i kilofów) albo mechanicznie - używając młotów elektrycznych i pneumatycznych oraz pił tarczowych itp. Elementy konstrukcji stalowych i zbrojenie elementów żelbetowych należy ciąć palnikami acetylenowymi i szlifierkami kątowymi.

**Przy robotach rozbiórkowych przestrzegać ustaleń zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401z dnia 6 lutego 2003 r.**

### 5.4. Podstawowe zasady rozbiórki elementów budynku

#### • Pokrycie dachu

Pokrycie dachu rozbiierać ręcznie. Materiał z rozbiórki znosić lub spuszczać rynnami poza obręb budynku.

#### • Dach

Dach rozbiierać ręcznie. W pierwszej kolejności należy rozebrać elementy ponad połacią, czyli: ścianki kolankowe, murki, attyki, wywiewki kanalizacyjne, wyłazy oraz kominy. Przed rozpoczęciem zdejmowania pokrycia dachu



zdemontować: rury spustowe, rynny, obróbki blacharskie. W dachach spadzistych pokrycie rozbierać od kalenicy do dołu połaci. Pokrycie z blachy ciąć nożycami dekarскими i zdejmować całymi pasmami, a zwinięte w zwoje arkusze usuwać na ziemię. Pokrycie z blachy zdejmować pasami prostopadłymi do okapu. Dachówki i płyty zdejmować pojedynczo i transportować na dół w pojemnikach. Pokrycie z papy można przecinać ostrym nożem, odrywając od poszycia, zwijać w rulony i układać na ziemi. Po zdjęciu pokrycia usuwać poszycie z desek lub rozbijać podkład żelbetowy

Rozbiórkę elementów drewnianych powinna wykonać ekipa cieśli.

Rozbiórkę więźby dachowej rozpocząć od wiązarów szczytowych. Aby zachować stateczność wiązarów należy pozostawić co 1,5-2,0m z obu stron wiązara łąty lub deski. Materiał odnosić poza obręb budynku i usuwać z placu budowy.

- *Stropy*

Rozbiórkę stropów rozpoczynać od najwyższych kondygnacji, po wykonanej rozbiórce dachu. Stropy rozbierać ręcznie lub mechanicznie. Rozbiórkę stropu lub jego fragmentu zaczynać od skucia tynku /rozbiórki poszycia/ ze spodu stropu. Następnie podstemplować fragmenty stropu w okolicy wycinanych otworów i wykonywanych wzmocnień oraz miejsca wzbudzające wątpliwość, co do wytrzymałości. Po podstemplowaniu można przystąpić do usuwania warstw podłogi. Zdejmując posadzkę, skuwając wylewkę i usuwając izolację oraz warstwę wyrównawczą, odsłonić wierzch konstrukcji stropu. Na belkach (elementach nośnych) stropu ułożyć pomosty robocze i z nich usuwać wypełnienie między belkami. Następnie zdemontować belki, wycinając je przy podporze (ścianach lub podciągach). W czasie rozbiórki stropu nikt nie może przebywać w pomieszczeniach poniżej. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

- *Schody*

Przy rozbiórce schodów najpierw usuwać biegi, a następnie spoczniki. Żelbetową płytę górnego biegu schodowego ciąć na pasma wzdłuż zbrojenia głównego i odcinać przy spoczniku i stropie. Jeśli schody opierają się na belkach spocznikowych: usunąć belkę górnego stropu, następnie rozebrać dolny bieg, a później spocznik między piętrami. Wycięte elementy opuszczać się na przykład za pomocą bloczka. Rozbiórki można wykonywać po podstemplowaniu.

- *Ściany*

Rozbiórkę ścian murowanych rozpoczynać od skucia tynku, a następnie kolejno, warstwami, od góry do poziomu podłogi, zdejmować elementy (cegły, pustaki, bloczki), z których są wykonane. Prace wykonuje się z podestów lub lekkich przestawnych rusztowań najpierw na wyższych kondygnacjach, potem na niższych. Murowanych ścian nie wolno przewracać na strop, aby nie spowodować zawalenia się stropów niższych kondygnacji. Materiał z rozbiórki należy usuwać, aby nie zalegał na stropach.

- *Podłogi i posadzki*

Podłogi i posadzki rozbierać ręcznie poprzez usuwanie kolejnych warstw podłogi i podkładów

- *Urządzenia i instalacje*

Do rozbiórki urządzeń i instalacji elektrycznej, wodnej, kanalizacyjnej, wodociągowej, centralnego ogrzewania i telefonicznej można przystąpić dopiero po odłączeniu ich od sieci miejskich. Najpierw należy zdemontować urządzenia, tj. armaturę, umywalki, wanny, kuchenki, kotły, grzejniki, oprawy i osprzęt elektryczny, a następnie przewody i rury. Jeśli ściany nie są przeznaczone do rozbiórki i nie będą w nich wycinane otwory, a rury są całkowicie schowane, to można je pozostawić.

- *Elementy stalowe*

Elementy stalowe zdemontować przez cięcie palnikami. Materiały z demontażu odwieźć w miejsce składowania lub utylizacji.

- *Demontaż elementów wykończenia i wyposażenia*

- Boazerie, posadzki klepkowe, przeszła ogrodzeniowe, balustrady, stolarka okienna i drzwiowa, ślusarkę itp. należy zdemontować w pierwszej kolejności i usuwać z placu budowy.

## 5.5. Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych

Przez cały czas trwania robót należy pilnować aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne. Kierownik robót powinien wskazać miejsca ustawienia drabin i rusztowań, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczenia. Należy odłączyć od sieci wszystkie instalacje. Teren budowy ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Robotnicy powinni się legitymować świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w helmy ochronne i przy pracy na wysokości powyżej 2m nad terenem lub pomostem rusztowania – wyposażeni w pasy z liną długości do 3m, którą przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany. Zabronione jest wykonywanie robót rozbiórkowych podczas silnych wiatrów (80km/h), obalanie ścian, podcinanie lub podkopywanie. Przy obalaniu ścian za pomocą ciągnika lina powinna być niezawodnie związana i przy jej zakładaniu należy uważać, aby odłamki cegieł nie spadały na pracowników. Długość liny powinna być trzykrotnie dłuższa od wysokości obalanej ściany. Znajdujące się w strefie rozbiórek urządzenia (latarnie, słupy, przewody, drzewa itp.) powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem lub uszkodzeniem.

- Wykonawca wg własnego uznania może wybrać metodę rozbiórki – ręczną lub mechaniczną, po zgłoszeniu i uzyskaniu akceptacji inżyniera kontraktu. Nie wolno stosować materiałów wybuchowych.



## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

---

Wymagania ogólne do robót rozbiórkowych podano w SST-001 pkt. 5.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia resztek budynków i budowli, gruzu, kamieni oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły po usuniętych obiektach budowlanych powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w SST „Roboty ziemne” i dokumentacji projektowej.

## 7. OBMIAR ROBÓT

---

Zależnie od rozbiieranych konstrukcji należy przy wycenie stosować jednostki obmiaru:

m<sup>3</sup> – muru, konstrukcji betonowych, wywiezienie gruzu,

m<sup>2</sup> – schodów, więźby dachowej, podłóg, stropów, tynków, pokrycia,

m – rynny, rury spustowe, legary,

## 8. ODBIÓR ROBÓT

---

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających, na które należy sporządzić protokół oraz dokonać wpisu w dzienniku budowy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-001 „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5, odebranymi i mierzonymi w jednostkach podanych w pkt. 7 na zasadach ustalonych w umowie. Materiały z rozbiórki zakwalifikowane do ponownego wbudowania należy traktować jako materiał zamawiającego.

Cena jednostki obmiarowej

- rozebranie i wyburzenie obiektów budowlanych lub ich części,
- odwiezienie materiału z rozbiórki,
- sortowanie i pryzmowanie odzyskanych materiałów,
- ewentualne zasypanie i zagęszczenie gruntu w dołach (wykopach) po usuniętych obiektach,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu ofertowego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-EN 457: 1998 Maszyny. Bezpieczeństwo, sygnały bezpieczeństwa. Wymagania ogólne, projektowanie, badania.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami.
- Dokumentacja projektowa,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. z dnia 10 kwietnia 1998 r.) z późniejszymi zmianami.
- Prawo ochrony środowiska, ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Dz. U. z dnia 20 czerwca 2001 r. z późniejszymi zmianami.
- Przepisy i normy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, dozoru technicznego i inne.

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

---

### 1.1. Nazwa zamówienia

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

W zakres tych robót wchodzi:

- Roboty pomiarowe
- Wykopy
- Warstwy filtracyjne, podsypki, zasypki piaskowe
- Podkłady pod posadzki
- Zasypki i transport gruntu

### 1.3. Zakres stosowania

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

Zakres rzeczowy obejmuje:

- Wykonanie wykopów z usunięciem urobku z miejsca ukopu
- Ewentualne odwodnienie wykopów
- Wykonanie niezbędnych badań i pomiarów
- Prace porządkowe na terenie robót

### 1.4. Informacje o terenie budowy

Informację przedstawiono w Specyfikacji Ogólnej

### 1.5. Nazwy i kody CPV

Kody CPV zawarte w ST-001

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-001.

## 2. MATERIAŁY

---

### 2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001 pkt.2.

### 2.2 Zasypki wykopów

#### 2.2.1 Humus i grunt z wykopów

- Grunt, jeżeli nie zostanie wykorzystany do zasypek, należy usunąć (wywieźć) z terenu budowy. Przydatność gruntów i innych materiałów określa norma PN-B-06050: 1999. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.



### 2.2.2 Piasek

Piasek zwykły, piasek uszlachetniony – PN-EN 12620:2004, PN-EN 12620:2004/AC:2005.

- Granulacja charakterystyczna co najmniej dla piasków gruboziarnistych,
- Wskaźnik różnoziarnistości  $U > 5$ ,
- Współczynnik filtracji przy zagęszczeniu  $I_s = 1,00 - k > 5 \text{ m/d}$ ,
- Zawartość części organicznych  $I < 2\%$ ,
- Odporność na rozpad  $< 5\%$

### 2.3. Wymagania związane z przechowywaniem i transportem

Lokalizacja obiektów umożliwia tymczasowe składowanie materiałów [gruntu z wykopów, piasku itp.] na placu budowy. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Zabezpieczenie tymczasowych składowisk należy do obowiązków wykonawcy. Usytuowanie składowisk należy uzgodnić z inżynierem kontraktu i użytkownikiem obiektu.

## 3. SPRZĘT

---

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001, pkt.3.

### 3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy zastosowaniu sprzętu gwarantującego w szczególności uzyskanie wymaganego stopnia zagęszczenia gruntu.

## 4. TRANSPORT

---

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001, pkt.4.

### 4.2. Transport materiałów

Grunty i kruszywa oraz wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót ziemnych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera Kontraktu [inspektora nadzoru]. Ładunek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub osuwaniem się. Pozostałe wymagania nie ograniczają możliwości zastosowania środków transportu wybranych przez wykonawcę pod warunkiem zapewnienia sprawności technicznej, wymagań w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym, w uzasadnionych przypadkach ręczny.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

---

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001, pkt. 5.

### 5.2. Roboty przygotowawcze

Wszystkie obiekty i urządzenia stanowiące przeszkodę należy usunąć przed rozpoczęciem robót. Funkcjonujące kanały instalacyjne należy zabezpieczyć lub przełożyć zgodnie z dokumentacją projektową.

W przypadku napotkania obiektów podziemnych, nie przewidzianych w dokumentacji, roboty należy przerwać i niezwłocznie, w porozumieniu Inżynierem Kontraktu [inspektorowi nadzoru] i ustalić dalszy tok postępowania.

#### 5.2.1 Roboty geodezyjne

- a) Przed przystąpieniem do robót ziemnych roboty geodezyjne powinny obejmować:
- b) Wytyczenie punktów głównych i punktów charakterystycznych obiektu, przebiegu osi, obrysów, krawędzi załamów itp. w zakresie umożliwiającym wytyczenie zarówno konturów robót ziemnych, jak i elementów konstrukcji obiektów.
- c) Wyznaczenie punktów wysokościowych (reperów) dowiązanych do geodezyjnej osnowy wysokościowej. Repery należy wyznaczyć obok każdego projektowanego obiektu i nie rzadziej jak co 250,00m dla robót liniowych.
- d) Dokładność pomiarów geodezyjnych powinna być dostosowana do wymagań realizacyjnych obiektu w poszczególnych etapach i powinna być w pełni zgodna z projektem.
- e) W trakcie robót ziemnych prace geodezyjne obejmują:
  - Wyznaczenie i kontrolę wymaganych spadków, poziomów oraz nachylenia skarp.
  - Wykonanie pomiarów inwentaryzacyjnych urządzeń i elementów zakończonych, robót zanikających lub podlegających zakryciu oraz sporządzenie planów sytuacyjno wysokościowych obiektów i ich aktualizację – zanim obiekt lub jego część staną się niedostępne.
  - Wyznaczenie konturów wykopu.
  - Wytyczenie fundamentów budynków i innych obiektów.

#### 5.2.2 Odwodnienie terenu

Roboty ziemne należy zabezpieczyć przed destrukcyjnym działaniem wody gruntowej i opadowej.

W celu ochrony wykopów przed napływem wód z opadów atmosferycznych powierzchnia otaczającego terenu powinna być wyprofilowana ze spadkami umożliwiającymi odpływ wody poza teren robót.

### 5.3. Wykopy

#### 5.3.1 Zasady wykonywania wykopów

- Wykopy fundamentowe powinny być wykonane bezpośrednio przed wykonaniem przewidzianych w nich robót i możliwie szybko zlikwidowane (po wykonaniu planowanych robót)
- Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudowywać, aby nie nastąpiło osunięcie się gruntu. Ściany wykopów nie powinny być podkopywane.
- Sposób zabezpieczenia ścian wykopów należy ustalić w zależności od rodzaju gruntu, głębokości i wymiarów wykopu w planie.
- Przejęcia wzdłuż linii wykopów powinny mieć minimum 60cm szerokości. Na przejściach nie powinien znajdować się ukopany grunt lub inne przeszkody.
- W celu ochrony struktury gruntu na dnie wykopu należy wykonywać wykopy do głębokości mniejszej o 20-60cm w zależności od rodzaju gruntu i metody kopania. Pozostawioną warstwę należy usunąć bezpośrednio przed wykonywaniem właściwych robót. W razie wykonania wykopu o głębokości większej doprojektowanej należy wykonać podkład z chudego betonu lub odpowiednio stabilizowaną spoiwem podsypkę piaskowo żwirową.
- Wymiary wykopów należy wykonywać z przestrzenią roboczą, która przy wykopach obudowanych nie powinna być mniejsza jak 50cm a nieobudowanych 80cm.
- Dno i skarpy lub ściany wykopów stałych należy trwale umocować.

#### 5.3.2 Wykopy nieobudowane

Dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp wykopów tymczasowych o głębokości do 4,0m:

- 1:0,5 – w ilach i mieszaninach frakcji ilowej z piaskowa i pyłową, zawierającej powyżej 10% frakcji ilowej (zwięzłych i bardzo spoistych): ilach, glinach), w stanie co najmniej twardoplastycznym,
- 1:1 – w skałach spękanych w rumoszach zwietrzelinowych,
- 1:1,25 – w mieszaninach frakcji piaskowej z ilową o  $I_p \leq 10\%$  (małospoistych jak piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe) oraz w rumoszach zwietrzelinowych zawierających powyżej 2% frakcji ilowej (gliniastych),
- 1:1,5 – w gruntach niespoistych oraz gruntach spoistych w stanie plastycznym,

Nachylenie skarp wykopów stałych nie powinno być większe niż:

- 1:1,5 – przy głębokości wykopu do 2,0m.
- 1:1,75 – przy głębokości wykopu od 2,0m do 4,0m.
- 1:2 – przy głębokości wykopu od 4,0 do 6,0m.

#### 5.3.3 Wykopy obudowane

Do obudowy zaleca się typowe elementy ze stali walcowanej. W przypadku używania drewna należy stosować elementy z drewna iglastego o wymiarach: bale przyściennie o grubości  $\geq 50\text{mm}$ , bale podrozporowe o grubości  $\geq 63\text{mm}$ , bale podzastrzałowe o grubości 100mm, okrągłaki do zastrzałów o średnicy w cieńszym końcu 20mm, okrągłaki na rozpory i rusztowania o średnicy w cieńszym końcu  $\geq 12\text{mm}$ .

#### 5.3.4 Składowanie ukopanego gruntu

- Ukopany grunt powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład przewidziany do zasypania wykopu po jego zabudowaniu.
- Składowanie ukopanego gruntu przy wykopie jest dozwolone tylko w przypadku wykopu obudowanego, gdy obudowa została obliczona na dodatkowe obciążenie odkładem gruntu.
- Odkłady gruntu powinny być wykonywane w postaci nasypów o wysokości do 2m, o nachyleniu skarp 1÷1,5 i spadku korony 2÷5%.

#### 5.3.5 Rozbiórka obudowy ścian wykopów

- Rozbiórka obudowy ścian lub skarp wykopów powinna być przeprowadzona stopniowo w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna.
- Obudowę ścian wykopów można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż:
  - 0,5m – z wykopów w gruntach spoistych
  - 0,3m – z wykopów w innych gruntach

#### 5.3.6 Pozostawienie obudowy

Pozostawienie obudowy w gruncie jest dopuszczalne tylko w przypadku braku technicznych możliwości jej usunięcia lub gdy wydobywanie obudowy zagraża bezpieczeństwu pracujących ludzi lub maszyn albo konstrukcji wykonywanego lub sąsiedniego obiektu.

### 5.4. Zasypywanie wykopów

Zaleca się zasypywać wykop gruntem uprzednio wydobytym z wykopu: materiał zasyпки nie powinien być zamarznięty ani zawierać zanieczyszczeń. Wykop należy zasypywać warstwami, które po ułożeniu powinny być zagęszczane. Nasypywanie warstw gruntu i ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób aby nie powodowało uszkodzenia ściany lub izolacji oraz przewodów instalacyjnych.

### 5.5. Roboty ziemne w okresie mrozów

W okresie mrozów nasypy można wykonywać tylko z gruntów niespoistych, z zachowaniem warunków specjalnych



umożliwiających prawidłowe wykonanie nasypu o wymaganym zagęszczeniu.

Grunt w wykopach lub ukopach należy odsypać w sposób ciągły aby nie przemarzał. W przypadkach dłuższych przerw odsłonięte powierzchnie powinny być przykryte.

#### **5.6. Tolerancje wymiarowe**

Tolerancje projektowanych wymiarów liniowych oraz rzędnych robót budowlanych zachować zgodnie z dokumentacją projektową.

Jeżeli w projekcie nie zawiera tego rodzaju danych to odchylenia od wartości projektowanych nie powinny być większe niż:

- a)  $\pm 0,02\%$  - dla spadków terenu
- b)  $\pm 0,05\%$  - dla spadków rowów odwadniających
- c)  $\pm 4\text{cm}$  - dla rzędnych w siatce kwadratów  $40 \times 40\text{m}$ ,
- d)  $\pm 5\text{cm}$  - dla rzędnych dna wykopu fundamentowego,
- e)  $\pm 2 \div 5\text{cm}$  - dla rzędnych korony nasypu budowlanego,
- f)  $\pm 5\text{cm}$  - dla wymiarów wykopów rozpartych i dla pozostałych wykopów o szerokości dna poniżej  $1,5\text{m}$ ,
- g)  $\pm 15\text{cm}$  - dla wymiarów w planie wykopów o szerokości dna większej niż  $1,5\text{m}$ ,
- h)  $\pm 10\%$  - dla nachylenia skarp wykopów fundamentowych,
- i)  $\pm 5\%$  - dla nachylenia skarp wykopów dla przewodów podziemnych,
- j)  $\pm 5\text{cm}$  - dla szerokości korony nasypu budowlanego,
- k)  $\pm 15\text{cm}$  - dla szerokości podstawy nasypu budowlanego.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

---

#### **6.1. Wykopy**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- a) zgodność wykonania robót z dokumentacją
- b) prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- c) przygotowanie terenu
- d) rodzaj i stan gruntu w podłożu
- e) wymiary wykopów
- f) zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

#### **6.2. Zasyпки**

Sprawdzeniu podlega:

- a) stan wykopu przed zasypaniem
- b) materiały do zasyпки
- c) grubość i równomierność warstw zasyпки
- d) sposób i jakość zagęszczenia

#### **6.2. Wykonanie podkładów [nasypów]**

Sprawdzeniu podlega:

- a) przygotowanie podłoża
- b) materiał użyty na podkład
- c) grubość i równomierność warstw podkładu
- d) sposób i jakość zagęszczenia

#### **6.3. Zakres i termin przeprowadzenia kontroli**

Sprawdzenia kontrolne powinny być przeprowadzone w takim zakresie, aby istniała możliwość oceny stanu, jakości i prawidłowości wykonania robót przy odbiorze końcowym. Jeżeli w umowie nie ustalono inaczej terminy kontroli robót należy przyjąć z poniższej tabeli.

Lp.	Przedmiot kontroli (badań)	Termin sprawdzenia (kontroli)		
		Przed rozpoczęciem budowy	W czasie budowy	Po zakończeniu budowy
		Odbiory częściowe		Odbiór końcowy
1	Zgodność wykonania robót z dokumentacją	-	+	+
2	Roboty pomiarowe	+	-	-
3	Przygotowanie terenu	+	-	-
4	Rodzaj i stan gruntów w podłożu i po wbudowaniu w nasyp			
5	Odwodnienie wykopów i nasypów	+	+	+
6	Wymiary wykopów, nasypów, nachylenia skarp	-	+	+
7	Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypie	-	+	+
8	Zabezpieczenie wykopów i nasypów	-	+	+
9	Wykończenie wykopów i nasypów, uporządkowanie terenu (niwelacja terenu)	-	+	+

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy – [m<sup>3</sup>]
- podkłady i nasypy – [m<sup>3</sup>]
- zasypki – [m<sup>3</sup>]
- transport gruntu – [m<sup>3</sup>] z uwzględnieniem odległości transportu

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 8, ponadto przy odbiorach obowiązywać będą ustalenia zawarte w umowie.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i powinien być dokonany na podstawie protokołów odbiorów częściowych, robót zanikających lub ulegających zakryciu oraz ocenie aktualnego stanu wykonanych robót.

### 8.1. Odbiór częściowy robót

Powinien być przeprowadzony w przypadku robót ulegających zakryciu (np. przygotowanie terenu, podłoże gruntowe pod fundamenty konstrukcji lub nasyp, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntów w nasypie, urządzenia odwadniające, znajdujące się w nasypie itp.) przed przystąpieniem do następnej fazy (części) robót.

### 8.2. Odbiór końcowy robót

Powinien być przeprowadzony po ich zakończeniu i dokonany na podstawie dokumentacji technicznej, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu wykonanych robót.

### 8.3. Ocena wyników odbiorów

- jeżeli wszystkie przewidziane badania, kontrolne i odbiory częściowe robót oraz odbiór końcowy wykażą, że wymagania określone w projekcie i normach są spełnione to wykonane roboty ziemne należy uznać za zgodne z wymaganiami.
- W przypadku, gdy choćby jedno badanie, kontrola lub jeden z odbiorów dał wynik negatywny i nie zostały dokonane poprawki oraz gdy odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5, odebranymi i mierzonymi w jednostkach podanych w pkt. 7 na zasadach ustalonych w umowie.

Cena obejmuje:

- Wyznaczenie zarysu wykopu



- b) Odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowanie na środki transportowe i odwiezienie. Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce wywózki.
- c) Odwodnienie i utrzymanie wykopu
- d) Wykonanie nasypów i podkładów - płaci się za m<sup>3</sup> podkładu po zagęszczeniu
- e) Dostarczenie materiału
- f) Uformowanie i zasypanie podkładu z wyrównaniem powierzchni
- g) Zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu
- h) Załadowanie gruntu na środki transportowe i przewóz na wskazaną odległość
- i) Wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- j) Utrzymanie dróg na terenie i na zwalce

## 10. P PRZEPISY ZWIĄZANE

---

### 10.1 Związane normatywy

- WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne.

### 10.2 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-02479:1988 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jedn. Miary.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- PN-B-10736:1000 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

---

### 1.1. Nazwa zamówienia

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojeń elementów żelbetowych.

### 1.3. Zakres stosowania

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

W zakres tych robót obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- Przygotowaniem zbrojenia
- Montażem zbrojenia
- Kontrolą jakości robót i materiałów

### 1.4. Informacje o terenie budowy

Informację przedstawiono w ST-001.

### 1.5. Nazwy i kody CPV

Kody CPV zawarte w ST-001.

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-01.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-001.

## 2. MATERIAŁY

---

### 2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2. Asortyment stali zbrojeniowej dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych przyjmować z projektu.

### 2.2. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

Pręty okrągłe zbrojone ze stali gatunku RB500W/BSt500S-Q.T.B. (Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/ 2001-04-1115) o następujących parametrach:

- średnica pręta w mm 8 – 32
- granica plastyczności Re (min) w MPa 500
- wytrzymałość na rozciąganie Rm (min) w MPa 550
- wytrzymałość charakterystyczna w MPa 490
- wytrzymałość obliczeniowa w MPa 375
- wydłużenie (min) w % 10
- zginanie do kąta 60° brak pęknięć i rys w złączy.

Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku St0S-b wg normy PN-H-84023 o następujących parametrach:

- średnica pręta w mm 6 – 12
- granica plastyczności Re (min) w MPa 220
- wytrzymałość na rozciąganie Rm (min) w MPa 310
- wydłużenie (min) w % 22
- zginanie do kąta 180° brak pęknięć i rys w złączy.

Pręty okrągłe zbrojone ze stali gatunku 18G2 wg normy jw.

- granica plastyczności Re (min) MPa 355
- wytrzymałość na rozciąganie Rm (min) MPa 410

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.



### 2.3. Wymagania przy odbiorze stali na budowie.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215.

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,

### 2.4. Wady powierzchniowe.

- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wrażenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:
  - ✓ jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchylek dla walcówki i prętów gładkich
  - ✓ jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

### 2.5. Badanie stali na budowie.

- Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy:
  - ✓ nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
  - ✓ nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
  - ✓ stal pęka przy ugięciu.

Decyzje, o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier kontraktu [inspektor nadzoru]

### 2.6. Drut montażowy.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

### 2.7. Podkładki dystansowe.

Dopuszcza się, stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

### 3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu

Wykonawca powinien dysponować m.in.:

- gietarkami
- nożycami
- prostowarkami i innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojami

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4.

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej, ST-001.

### 5.1. Organizacja robót

Wykonawca przedstawi inżynierowi kontraktu [In sektorowi nadzoru] do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

### 5.2. Przygotowanie zbrojenia

- pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane
- haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002
- łączenie prętów należy wykonać zgodnie z postanowieniem normy PN-B-03264:2002
- skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami
- przygotowanie i montaż zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali powinny być zgodne z dokumentacją

#### 5.2.2. Czyszczenie prętów

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardziny, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.

Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabloconą, oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów.

Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

Dopuszczalne są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru [inżyniera kontraktu].

#### 5.2.3. Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm.

#### 5.2.4. Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży.

Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

#### 5.2.5. Odgięcia prętów, haki

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042.

Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy  $d \leq 12\text{mm}$ . Pręty o średnicy  $d > 12\text{ mm}$  powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

W miejscach zagięć i załamania elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i partów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

### 5.3. Montaż zbrojenia

#### 5.3.1. Wymagania ogólne

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcji można wbudowywać stal pokrytą co najwyżej nalotem rdzy.

Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabloconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Minimalna grubość otuliny w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,07 m - dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,
- 0,055 m - dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,05 m - dla prętów głównych lekkich podpór i pali,
- 0,03 m - dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów,
- 0,025 m - dla strzemion ram, belek, podciągów i zbrojenia płyt, gzymsów.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

#### 5.3.2. Montowanie zbrojenia

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej, przy zachowaniu n/w warunków:

- zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań,
- nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych,
- montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu
- montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego,



- zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie,
- dla zachowania właściwej otuliny układane w deskowaniu zbrojenie podierać podkładami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia

Skrzyżowania prętów wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12mm, przy średnicach większych stosować drut o średnicy 1,5mm.

W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów – na przemian.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 001 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę, należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg normy PN-H-93215,
- próba rozciągania wg normy PN-EN 10002-1 + AC1:1998,
- próba zginania na zimno wg normy PN-H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Określenie wymiaru	Wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych:	
a) w długości elementu	± 10mm
b) w szerokości (wysokości elementu)	
przy wymiarze do 1m	± 5mm
przy wymiarze powyżej 1m	± 10mm
W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion:	
a) przy średnicy $\phi < 20\text{mm}$	± 10mm
b) przy średnicy $\phi > 20\text{mm}$	± 5 $\phi$
W położeniu odgięć prętów	± 2 $\phi$
W grubości warstwy otulającej	± 10mm
W położeniu połączeń (styków) prętów	± 20mm

Poprzeczki pod kable należy wykonać z dokładnością  $\pm 1\text{ mm}$  (wzajemne odległości mierzone w przekroju poprzecznym).

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przecie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym przecie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać  $\pm 0,5\text{ cm}$ ,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać  $\pm 2\text{cm}$ .

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

Jednostkami obmiarowymi są:

zbrojenie – kg [lub tona]

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w ST-001 pkt. 8, ponadto przy odbiorach obowiązywać będą ustalenia zawarte w umowie.

### 8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

#### 8.2.1. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

#### 8.2.2. Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.

### 8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

Placi się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5, odebranymi i mierzonymi w jednostkach podanych w pkt. 7 na zasadach ustalonych w umowie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

Rozdział 7 - Zbrojenia

### 10.2 Zalecane normy

- |    |                          |   |
|----|--------------------------|---|
| 1. | PN-B-03264:2002          | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projekt.       |
| 2. | PN-B-03264:2002/Apl:2004 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 3. | PN-ISO 6935-1:1998       | Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.  |
| 4. | PN-ISO 6935-1/Ak:1998    | Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.                     |
| 5. | PN-ISO 6935-2:1995       | Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.  |
| 6. | PN-ISO 6935-2/Ak: 1998   | Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju. |
| 7. | PN-89/H-84023.06         | Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.                          |
| 8. | PN-82/H-93215            | Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.                                     |
| 9. | PN-ISO 3443-8            | Tolerancje w budownictwie   |



## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

---

### 1.1. Nazwa zamówienia

Europejska Przystań kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót betonowych i żelbetowych: w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem tj. betony konstrukcyjne i podbetony.

### 1.3. Zakres robót

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.4. informacje o terenie budowy

Informację przedstawiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### 1.5. Nazwy i kody CPV

Kody CPV zawarte w ST-001.

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera kontraktu. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01.

## 2. MATERIAŁY

---

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

### 2.2. Składniki mieszanki betonowej

**Cement portlandzki** bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN 197-2:2002 o klasie min. 32,5. W przypadku cementu workowanego na opakowaniu powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- Oznaczenie
- Nazwa wytwórni i miejscowości
- Masa worka z cementem
- Data wysyłki
- Termin trwałości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań. Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 197-2:2002, a wyniki ocenione wg normy PN-EN 197-1:2002.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni, można ograniczyć i wykonać tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-3:1996,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-3:1996,
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń cementu niedających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie).

W przypadku, gdy wyżej wymieniona kontrola wykaże niezgodność z normami, cement nie może być użyty do betonu.

Miejsca przechowywania cementu:

- składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami),
- magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach),

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni - w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę - w przypadku przechowywania w składach zamkniętych

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

**Kruszywo do betonu** powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób, aby nie ulegały zanieczyszczeniu i nie mieszały się.

Zapasy kruszywa powinny być tak duże, aby zapewniały wykonanie wszystkich potrzebnych badań i testów i nie zakłócały rytmu budowy.

**Kruszywo grube** - Dopuszcza się stosowanie kruszywa grubego spełniającego wymagania normy: PN-86/B-06712, PN-79/B-06711 oraz PN-S-10040:1999.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg PN-86/B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru.

Na budowie dla każdej partii kruszywa należy wykonać kontrolne badania niepełne obejmujące:

- ✓ oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15 (PN-EN 933-1:2000),
- ✓ oznaczenie zawartości ziaren nieforemnych wg PN-78/B-06714/16, (PN-EN 933-4:2001)
- ✓ oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12,
- ✓ oznaczenie zawartości grudek gliny wg PN-88/B-06714/48,
- ✓ oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodności cech danego kruszywa z wymaganiami wg PN-86/B-06712 użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu.

Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 (PN-EN 1925:2001) dla korygowania recepty roboczej betonu.

**Kruszywo drobne** - Dopuszcza się stosowanie kruszywa drobnego spełniającego wymagania norm: PN-79/B-06711, PN-86/B-06712 i PN-S-10040:1999.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- ✓ oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12,
- ✓ oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- ✓ oznaczenie składu ziarnowego - wg PN-78/B-06714/15 (PN-EN 933-1:2000),
- ✓ oznaczenie zawartości grudek gliny - wg PN-88/B-06714/48.

Niezależnie od podanych wyżej wymagań betony klasy B35 i wyższe wykonywać należy z kruszywa o uziarnieniu ustalonym doświadczalnie, podczas projektowania składu mieszanki betonowej. Zobowiązuje się dostawcę do przekazywania, dla każdej partii piasku, wyników badań pełnych wg PN-86/B-06712 oraz okresowo wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej. W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 (PN-EN 1925:2001) i stałości zawartości frakcji 0-2mm.

**Woda** - Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego.

W przypadku poboru wody z innego źródła należy przeprowadzić bieżącą kontrolę zgodnie z wyżej wymienioną normą.

**Domieszki do betonów** - Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PN-EN 934-6:2002. Do produkcji mieszanek betonowych wymaga się stosowania domieszek tylko w uzasadnionych przypadkach i pod warunkiem przeprowadzenia kontroli skutków ubocznych, takich jak: zmniejszenie wytrzymałości, zwiększenie nasiąkliwości i skurczu po stwardnieniu betonu. Należy też ocenić wpływ domieszek na zmniejszenie trwałości betonu.

Do produkcji mieszanek betonowych stosuje się domieszki o działaniu upłynniającym, napowietrzającym, przyspieszającym wiązanie lub opóźniającym wiązanie.

Domieszki do betonów mostowych muszą posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez IBDiM do ich stosowania w budownictwie obiektów mostowych (inżynierskich). Domieszki posiadające tylko Aprobata ITB mogą być stosowane jedynie za zgodą Inspektora nadzoru.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

#### 3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Do przygotowania mieszanki betonowej

- betoniarki o wymuszonym działaniu
- dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,
- odpowiednio przeszkoloną obsługą

Do wykonania deskowań:

- sprzętem ciesielskim



- samochodem skrzyniowym
- żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań

Do układania mieszanki betonowej:

- pojemnikami do betonu
- pompami do betonu
- wibratorami wglębnymi o odpowiedniej średnicy,
- wibratorami
- łatami wibracyjnymi
- zacieraczkami do betonu

Do obróbki i pielęgnacji betonu:

- szlifierkami do betonu

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

## 4. TRANSPORT

---

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4.

### 4.2. Transport składników mieszanki betonowej

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

### 4.3. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych tzw. gruszek. Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min przy temp. +15°C
- 70 min przy temp. +20°C
- 70 min przy temp. +30°C

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

---

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001 pkt. 5.1.

Wykonanie robót powinno być zgodne z normami PN-B-03264:2002, PN-B-03264:2002/Ap1:2004, PN-S-10040:1999, PN-88/B 06250 lub PN - ENV 206-1, PN-63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera kontraktu [Inspektora nadzoru] potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

### 5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej.

(1) Dozowanie składników:

- 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

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa

(2) Mieszanie składników

- mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).
- Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przystosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

- Mieszanki betonowej nie należy zrzucić 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 8,0m).
- Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:
  - ✓ w fundamentach i korpusach podpór 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.
  - ✓ W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

#### **(4) Zagęszczanie betonu**

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wglębne należy 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 zagłębić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym
- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o  $1,4R$  gdzie  $R$  jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35 – 0,7 m.
- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belka wibracyjna w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie, tak aby nie powstawały martwe pola.
- Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

#### **(5) przerwy w betonowaniu**

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej uzgodnionej z Projektantem.

- w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- 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 pozostałego szklawa cementowego,
  - ✓ obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. J
- Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż  $20^{\circ}\text{C}$  to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

#### **(6) Wymagania przy pracy w nocy.**

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.

#### **(7) Pobranie próbek i badanie.**

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualna norma i niniejszymi SST oraz ewentualnie inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych,

Badania powinny obejmować:

- Badanie składników betonu
- Badanie mieszanki betonowej
- Badanie betonu



### **5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu**

#### **(1) Temperatura otoczenia.**

- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5 °C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20\*0 w chwili układania i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

#### **(2) Zabezpieczenie podczas opadów**

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

#### **(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia.**

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

### **5.4. Pielęgnacja betonu**

#### **(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.**

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi 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 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

#### **(2) Okres pielęgnacji**

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

### **5.5. Wykańczanie powierzchni betonu**

#### **(1) Równość powierzchni i tolerancji.**

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wyburzeń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5 cm,
- pustaki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie niemniejsze niż 2,5 cm a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm.

#### **(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń**

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonu, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- raki i ubytki na ekspozowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
- wyrównana wg powyższych zaleceń powierzchnie należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

### **5.6. Wykonanie podbetonu.**

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

---

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

---

Jednostkami obmiaru są:

Beton konstrukcyjny - 1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

Podbeton – 1 m<sup>3</sup>

## **8. KONTROLA JAKOŚCI**

---

Odbiory robót prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w Specyfikacji ogólnej i umowie. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. ROZLICZANIE ROBÓT**

---

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące należy uwzględnić w narzucie kosztów pośrednich. Sposób rozliczenia robót podstawowych zawarto w umowie.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt. 7.

Cena jednostkowa dla betonu konstrukcyjnego obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie i rozebranie deskowań
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów,
- zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- pielęgnacja betonu
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

Podkład betonowy na podłożu gruntowym

Płaci się za ustalona ilość m<sup>3</sup> betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. DOKUMENTY ZWIĄZANE**

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

- |    |          |                                       |
|----|----------|---------------------------------------|
| 1. | Rozdział | 1 - Warunki Ogólne Wykonania          |
| 2. | Rozdział | 5 - Deskowania                        |
| 3. | Rozdział | 6 - Roboty Betonowe                   |
| 4. | Rozdział | 7 - Zbrojenia                         |
| 5. | Rozdział | 8 - Konstrukcje drewniane             |
| 6. | Rozdział | 12 - Betonowe elementy prefabrykowane |

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- 1.1. PN-B-03264:2002/Ap 1:2004 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
- 1.2. PN-S-10040:1999 - Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania
- 1.3. PN-91/S-10042 - Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie
- 1.4. PN-88/B-06250 - Beton zwykły
- 1.5. PN - ENV 206-1:2002 - Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- 1.6. PN-EN 197-1:2002 - Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów.
- 1.7. PN-EN 197-2:2002 - Cement. Część 2: Ocena zgodności.
- 1.8. PN-EN 196-3:1996 - Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości



- 1.9. PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu
- 1.10. PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- 1.11. PN-B-11112:1996 - Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- 1.12. PN-91/B-06714/34 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej
- 1.13. PN-78/B-06714/15 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego
- 1.14. PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego.

Metoda przesiewu

- 1.15. PN-78/B-06714/16 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn.
- 1.16. PN-EN 933-4:2001 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenie kształtu ziarn
- 1.17. PN-78/B-06714/12 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
- 1.18. PN-88/B-06714/48 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny
- 1.19. PN-78/B-06714/13 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych
- 1.20. PN-77/B-06714/18 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
- 1.21. PN-EN 1925:2001 - Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej
- 1.22. PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- 1.23. PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

---

### 1.1. nazwa zamówienia

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót murowych.

### 1.3. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. tj.:

- Ściany z bloczków betonowych
- Ściany z cegły ceramicznej pełnej
- Ściany z betonu komórkowego
- Ściany z bloczków wapienno piaskowych
- Przewody wentylacyjne z pustaków Schiedel

### 1.4. Informacje o terenie budowy

Informację przedstawiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001

### 1.5. Kody CPV

Kody CPV zawarte w ST-001.

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

---

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

#### 2.2. Materiały do wykonania murów

##### 2.2.1 Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN - B 12050-1996

###### Podstawowe parametry

- Wymiary: l=250mm. S=120mm. H=65mm
- Masa 3,3-3,4 kg
- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%
- Wytrzymałość na ściskanie 10,00 Mpa
- Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,52 –0,56 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do 15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu
- Odporność na uderzenie - cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się

##### 2.2.2 Cegła budowlana klasy 15 wg PN-B-12050-1996

###### Podstawowe parametry

- Wymiary jak w poz. 2.1.
- Masa 4,0-4,5 kg
- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych do 10% cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16%
- Wytrzymałość na ściskanie 15,00 Mpa
- Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>
- Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa



- Odporność na uderzenie powinna być taka aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki, może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
  - 2 na 15 sprawdzonych cegieł
  - 3 na 25 sprawdzonych cegieł
  - 5 na 40 sprawdzonych cegieł

**2.2.3 Cegła klinkierowa** - powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-12008:1996 dla klinkierowych cegieł budowlanych i normy, PN-B-12068-1999 dla klinkierowych cegieł drogowych.

**2.2.4 Bloczki z betonu komórkowego odmiany 500** - powinny spełniać wymagania normy PN-B-1930:2004, PN-98/B-06258/Az1:2001

- Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12cm lub 49x24x24 i 49x24x12
- Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie
- Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258

**2.2.5 Cegła, bloczki i pustaki wapienno piaskowe [silikatowe]** - zgodnych z Polską Normą PN-B-12066

**2.2.6 Pustaki do przewodów wentylacyjnych** [PN-B-12006:1997]

**2.2.7 Pustaki do przewodów dymowych** [PN-B-12007:1997]

**2.2.8 Kratki wentylacyjne** - wg aprobaty technicznej

**2.3. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

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

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## 2. 5. Składowanie materiałów

Zasady składowania wyrobów ceramicznych wg PN-B-12030:1996.

Miejsce składowania wyrobów ceramicznych powinno być oczyszczone z gruzu, wolne od wód powierzchniowych i śniegu. Wyroby przeznaczone do stosowania wyłącznie wewnątrz budynków [o większej nasiąkliwości] należy chronić [np. folią] przed zawilgoceniem.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca do prowadzenia robót murowych może użyć dowolnego sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4

Wyroby sztukowe na mury oraz wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót murowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera Kontraktu. Ładunek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub osuwaniem się. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady i wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.1. ponadto:

- a) mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) w pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian konstrukcyjnych.

- c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- d) Cegły i pustaki ceramiczne układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.
- h) Roboty murowe muszą spełniać wymagania normy PN- 68/B-10020 i PN-68/B-10024.

## 5.2. Ściany z cegły pełnej

Przed przystąpieniem do wykonania ścianek należy sprawdzić wymiary. Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z projektem.

Wiązanie cegieł powinno być zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej. Grubość spoin poziomych z zaprawy cementowo-wapiennej w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych-10mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5mm i -2mm, a dla spoin pionowych +- 5mm.

Mury przewidziane do tynkowania należy wykonać na tzw. puste spoiny nie wypełnione przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm

Ścianki działowe z cegły gr. 1/4 cegły zbroić co czwartą warstwę bednarką

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych

- Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna przekroczyć 15% całkowitej liczby cegieł.
- Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np: cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonywana z cegły jednego wymiaru.
- Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonywanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione.

## 5.3. Mury z betonu komórkowego

Wiązanie bloczków w murze i ścianie działowej powinno być zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej. Grubość spoin poziomych i pionowych z zaprawy cementowo-wapiennej oraz odchyłki jak dla spoin muru z cegły.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów bloczków: długość +3mm, wysokość +- 1,5mm, szerokość +-2mm Ścianki działowe wykonać na zaprawie cementowo-wapiennej M3 z zasadami jak dla ścian z cegły.

- Układ bloczków w murze powinien być zgodny z PN-68/B-10024
- Bloczki przed wmurowaniem należy obficie zmoczyć wodą w celu zabezpieczenia przed odciąganiem wody z zaprawy
- Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%
- Elementy murów w częściach nadziemnych należy odizolować trwałą warstwą wodoszczelną od ścian piwnicznych

## 5.4. Bruzdy i przebiecia

Bruzdy i przebiecia wykonywać ręcznie lub mechanicznie do głębokości wymaganej dla danej instalacji lub elementu wbudowywanego.

Przed zamurowaniem, usunąć wszystkie wykruszone elementy muru, Bruzdy i przebiecia po osadzeniu elementu lub instalacji uzupełnić zaprawą jak w murze w którym zostały wykonane.

## 5.5. Osadzanie elementów w ścianach

Osadzenie krutek wentylacyjnych i innych elementów wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Do mocowania stosować zaprawy jak w murze w którym zostały wykonane. Oparcie nadproża w murze nie może być mniejsze niż 9cm. Beton do wykonywania nadproży powinien być klasy B20 lub B25

# 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6, a szczegółowe zasady kontroli należy stosować wg obowiązujących przepisów i norm oraz WTWO rozdz. 8.

## 6.2. Badania materiałów i wyrobów

- Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach
- Przy odbiorze elementów murowych należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów i asortymentów elementów murowych z wymaganiami podanymi w projekcie lub specyfikacji technicznej
- Dla elementów prefabrykowanych dokonać sprawdzenia zgodnie z pkt. 2 oraz certyfikatami czy deklaracją zgodności.



### 6.3. Badania konstrukcji murowych

- Ocena prawidłowości wiązania muru
- Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą
- Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości jednej kondygnacji i wysokości budynku
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, gzymsów, przerw dylatacyjnych oraz osadzenia ościeżnic

### 6.4. Zaprawy

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

---

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót:

Jednostka obmiarową jest:

- $m^3$  muru o odpowiedniej grubości
- $m^2$  ściany

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

## 7. ODBIÓR ROBÓT

---

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

Odbiór robót murowych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków i innych robót okładzinowych i polega na sprawdzeniu:

- Materiałów - pod względem zgodności z wymaganiami określonymi w projekcie i specyfikacjach technicznych,
- Prawidłowość wiązania murów
- Grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą – na podstawie oględzin i pomiaru taśmą,
- Odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi – sprawdzenie wykonać łątą o dł. 2m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniach murów i na powierzchni muru,
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości jednej kondygnacji – przy użyciu pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową,
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości budynku oraz usytuowania ścian poszczególnych kondygnacji za pomocą pomiarów geodezyjnych,
- Sprawdzenie poziomowości warstw muru wykonać za pomocą poziomicy murarskiej lub wężowej oraz łąty kontrolnej, a przy budynkach o długości powyżej 20 m przy użyciu niwelatora,
- krawędzie przecięcia się płaszczyzn powinny być liniami prostymi lub łukami,
- kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny muszą być kątami prostymi,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewodów, przerw dylatacyjnych oraz ościeżnic należy przeprowadzać na podstawie oględzin,

Sprawdzenie ilości użytych połówkowych lub uszkodzonych elementów murowych należy przeprowadzać w trakcie robót i zapisów w dzienniku budowy. Liczba cegieł w połówkach do murów nośnych nie powinna przekroczyć 15% całkowitej liczby cegieł.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna
- Dziennik budowy
- Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających
- Protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- Wyniki badań laboratoryjnych jeśli takie były zlecone
- Ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku
- Wszystkie roboty murowe objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Przy odbiorze murów rozróżnia się dwie klasy tolerancji wymiarowych: N1 i N2. Jeżeli w projekcie nie podano

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki muru	
	Mury spoinowane	Mury nie spoinowane
<b>Zwichrowania i skrzywienia</b>		
Na jednym metrze długości	3	6
Na całej powierzchni	10	20
<b>Odchyłki pionu</b>		
Na wysokości 1m	3	6
Na wysokości kondygnacji	6	10
Na całej wysokości	20	30
<b>Odchylenia każdej warstwy od poziomu</b>		
Na 1m długości	1	2
Na całej długości	10	20
<b>odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach</b>		
Do 100 cm szerokość	+6,-3	+6,-3
wysokość	+15,-1	+15,-10
Ponad 100cm szerokość	+10,-4	+10,-4
wysokość	+15,-10	+15,-10

obowiązującej klasy tolerancji wymiarowej przyjmuje się do odbioru klasę N1, przy elementach konstrukcyjnych o szczególnym znaczeniu stosuje się klasę N2 – co powinno mieć odzwierciedlenie w projekcie.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i usytuowania ścian jednej kondygnacji przedstawiono w tabeli Nr 1 i Nr 2.

Dopuszczalne odchyłki dla murów przyjmować wg poniższej tabeli. TABELA NR 1

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i usytuowania ścian jednej kondygnacji – TABELA Nr 2.

Odchyłka [mm]	Klasa odporności	
	N 1	N 2
Wysokość i długość dla każdego pomieszczenia	±20	±10
Usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej	±10	±5
Odległość sąsiednich ścian w świetle	±15	±10
Odchylenie od pionu ściany o wysokości $h$	$\frac{h}{300}$	$\frac{h}{400}$
Wygięcie z płaszczyzny ściany	±10 lub $\frac{h}{750}$	±5 lub $\frac{h}{1000}$

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 9. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5, odebranymi i mierzonymi w jednostkach podanych w pkt. 7 oraz zgodnie z umową.

Cena obejmuje:

- Dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy z magazynu przyobiektowego.
- Wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych z obsadzeniem drobnych elementów jak kratki wentylacyjne itp.
- Ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- Uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

Inne prace towarzyszące, nie wymienione wyżej, a niezbędne do wykonania robót murowych i mające wpływ na ich koszt (cenę) wykonawca indywidualnie uwzględni w kosztach pośrednich.



WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

Rozdział 9 - Konstrukcje i elementy murowe

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

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

PN-EN 998-2:2004 „Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Cz. 2 Zaprawa murarska”.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone.

PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement Cz.1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. Cementu powszechnego użytku

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-89/B-06258 Autoklawizowany beton komórkowy

PN-B-19301 (1997 r.) Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-EN-679 (1998 r.) Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-EN-1353 (1999 r.) Oznaczenie wilgotności autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-EN-1352 (1999 r.) Oznaczenie modułu sprężystości autoklawizowanego betonu

komórkowego lub betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze

PN-EN-1351 (1999 r.) Oznaczenie wytrzymałości na zginanie autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-B-19320 (1999 r.) Metoda badania wytrzymałości na ściskanie autoklawizowanego betonu komórkowego sklerometrem ABA

PN-EN-19355 (1999 r.) Oznaczenie pełzania przy ściskaniu autoklawizowanego betonu komórkowego lub betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze

PN-EN-680 (1998 r.) Oznaczenie skurczu przy wysychaniu autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-EN-678 (1998 r.) Oznaczenie gęstości w stanie suchym autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-EN-ISO 9001 norma jakościowa wyrobu

## Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

### SST-06 – KONSTRUKCJE DREWNIAN

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1. Nazwa zamówienia

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

##### 1.2. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### 1.3. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot specyfikacji obejmuje wykonanie i odbiór konstrukcji drewnianych.

##### 1.4. Informacje o terenie budowy

Informację przedstawiono w Specyfikacji Ogólnej ST-001.

##### 1.5. Nazwy i kody CPV

Kody CPV umieszczone w ST-001

##### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001.

##### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01.

#### 2. MATERIAŁY

---

##### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

##### 2.2 Materiały

###### 2.2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosować drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczania drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pkt. 2.2. stosuje się:

- Krawędziaki z drewna klasy C30 zgodnie z: PN-EN 336:2001, PN-EN 338:1999, PN-EN 113Ł2000, PN-EN 351+1:1999, PN-EN 351-2:2000,
- Bale iglaste obrzynane zgodnie z: PN-EN 1611-1:2002, PN-84/D-04152,
- Deski iglaste obrzynane gr 50mm zgodnie z: PN-EN 1611-1:2002, PN-84/D-04152,
- Deski iglaste obrzynane gr. 19-25mm, 25-38mm i 28-45mm zgodnie z: PN-EN 1611-1:2002, PN-84/D-04152, PN-EN 113:2000.



a) Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	C35	C30
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki		
a) głębokie	1/3	1/2
b) czołowe	1/1	1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	
Szerokość słojów	4mm	6mm
Oblina	Dopuszczalna na długości dwóch krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

b) Krzywizna podłużna

- Płaszczyn: 30 mm – dla grubości do 38 mm; 10 mm – dla grubości do 75 mm
- Boków; 10 mm – dla szerokości do 75 mm; 5 mm – dla szerokości > 250 mm

c) Wichrowatość do 6% szerokości

d) Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

e) Rysy, falistość dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

f) Nierówność płaszczyn – płaszczyny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

a) Nieprostopadłość - niedopuszczalna.

h) Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%

i) Tolerancje wymiarowe tarcicy

odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do -1 mm

- odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

- odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

dla łat o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

dla łat o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

j) Odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i -2mm.

k) Odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i -2mm

## 2.2.2 Łączniki

### Należy stosować:

- gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12
- Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002
- Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121
- Nakrętki sześciokątne wg PN-EN – ISO 4034:2002
- Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151
- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010
- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501
- Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503
- Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

## 2.2.3 Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania na podstawie norm lub aprobat Środki do ochrony elementów konstrukcyjnych muszą w zależności od potrzeb chronić przed:

- grzybami i owadami
- przed sinizną i pleśnieniem

c) działaniem ognia

### **2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji**

- a) Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym np. warstwą folii.
- b) Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.
- c) Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

## **3. SPRZĘT**

---

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

## **4. TRANSPORT**

---

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

---

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5.1.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

### **5.2. Więźba dachowa**

- a) Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną
  - b) Przy wykonaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1mm.
  - c) Długości elementów wykonanych wg wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5mm.
  - d) Dopuszcza się następujące odchyłki:
    - ✓ W rozstawie belek lub krokwi - do 2cm w osiach rozstawu belek; do 1cm w osiach rozstawu krokwi
    - ✓ W długości elementu do 20mm
    - ✓ W odległości między węzłami do 5mm
    - ✓ W wysokości do 10mm
  - e) końce belek opartych na murze lub betonie powinny być impregnowane środkami grzybobójczymi oraz zabezpieczone na długości oparcia papą.
  - f) Czola belek powinny być oddzielone od muru szczeliną powietrzną szerokości co najmniej 3cm.
- Wymagania szczegółowe wg WTWO Roboty budowlano-montażowe - Tom 1 - Budownictwo ogólne: Rozdział 8 - Konstrukcje drewniane, dokumentacja projektowa i stosowne normy.

### **5.3. Deskowanie połaci dachowych**

Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 razy większa od grubości desek.

### **5.4. Impregnacja drewna**

Impregnacja drewna powinna być wykonana przed montażem elementu konstrukcyjnego. Zalecana jest impregnacja ciśnieniowa. W innych przypadkach stosować kąpiele w roztworach impregnujących. Do impregnacji elementów wbudowanych oraz miejsc przecięć stosować takie same materiały jak do pozostałych elementów na obiekcie.

Na powierzchniach zewnętrznych, gdzie przewidziano dekoracyjno ochronne malowanie drewna stosować środki tworzące powłokę matową i pozostawiające równocześnie widoczne rysunki słoju drewna.

Wszystkie powłoki nakładać stosując się do zaleceń zawartych w kartach wyrobu wybranego producenta.

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

---

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

### **6.2. Badanie jakości materiałów**

Każda partia materiałów dostarczonych na budowę, przed jej wbudowaniem, powinna być sprawdzona pod względem wymagań określonych w PB i pkt. 2 niniejszej specyfikacji oraz zaakceptowana przez inżyniera kontraktu [inspektora nadzoru].

### **6.3. Badanie jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu z godności z projektem, wymaganiami podanymi w pkt. 5 oraz umową.



## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

Jednostkami obmiaru są:

- a) ilość m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji drewnianej
- b) powierzchnia wykonana w m<sup>2</sup> deskowania i okładzin z drewna

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8.

### Odbiór poszczególnych etapów robót

Odbiory robót przeprowadzić zgodnie z Ogólną Specyfikacją Techniczną i umową. Ponadto w ramach odbiorów należy, przy udziale inspektora nadzoru, każdorazowo poddawać ocenie stan techniczny elementów rozbieranych i określić zakres ewentualnego wykorzystania materiałów.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5, odebranymi i mierzonymi w jednostkach podanych w pkt. 7 na zasadach ustalonych w umowie.

## 10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

### Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

Rozdział 8 - Konstrukcje drewniane

Rozdział 25 – Podłogi i posadzki

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- 10.1. PN-EN 1611-1:2002 - Tarcica - Klasyfikacja drewna iglastego na podstawie wyglądu - Część 1: Europejskie świerki, jodły, sosny,
- 10.2. PN-84/D-04152 - Tarcica - Oznaczanie modułu sprężystości przy zginaniu statycznym
- 10.3. PN-EN 336:2004 - Drewno konstrukcyjne - Gatunki iglaste i topola - Wymiary, dopuszczalne odchyłki
- 10.4. PN-EN 338:2004 - Drewno konstrukcyjne - klasy wytrzymałości
- 10.5. PN-EN 351-1:1999 - Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych - Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony - Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony
- 10.6. PN-85/M-82505 - Wkręty do drewna z łbem kulistym
- 10.7. PN-88/M-82151 - Podkładki kwadratowe
- 10.8. PN-83/M-82171 - Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych
- 10.9. PN-EN ISO 4032:2004 - Nakrętki sześciokątne, odmiana 1. Klasy dokładności A i B
- 10.10. PN-EN ISO 4033:2004 - Nakrętki sześciokątne, odmiana 2. Klasy dokładności A i B
- 10.11. PN-EN ISO 4033:2004 - Gwoździe ogólnego przeznaczenia
- 10.12. PN-EN 113:2000/Az1:2005 - Środki ochrony drewna - Metoda badania do oznaczania skuteczności zabezpieczania przeciwko podstawczakom rozkładającym drewno Oznaczanie wartości grzybobójczych
- 10.13. PN-ISO 8991:1996 - System oznaczania części złączonych

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

---

### 1.1. Nazwa zamówienia

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem konstrukcji stalowych.

### 1.3. Nazwa zamówienia

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

### 1.4. Informacja o terenie budowy

Informację przedstawiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001.

### 1.5. Nazwy i kody CPV

Kody CPV zawarte w ST-001.

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-001.

## 2. MATERIAŁY

---

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

### 2.2. Stal

Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3SX wg PN-EN 10025:2002

#### a) Dwuteowniki wg PN-EN 10024:1998

Dwuteowniki dostarczane są o długościach do 12 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 6,0 m; do 100 mm dla długości większej. Dopuszczalna krzywizna do 1.5 mm/m.

#### b) Kątowniki PN-EN 10056-2:1998 i w PN-EN 10056-1:2000

Kątowniki 45x45x5 mm dostarczane są o długościach do 12 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 4,0 m; do 100 mm dla długości większej. Krzywizna ramion nie powinna przekraczać 1 mm/m. Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

Wady powierzchniowe - powierzchnia walcówki powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniczenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:

- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek
- nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25mm.

#### c) Ceowniki wg PN-EN 10279:2003

Ceowniki dostarczane są o długościach

Do 80mm - 3 do 12m

80 do 140 - 3 do 13m

Powyżej 140mm - 3 do 15m

z odchyłkami: do 50 mm dla długości do 6.0 m; do 100 mm dla długości większej.

#### d) Blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994

#### e) Pręty okrągłe stal profilowa – wymagania wg norm PN-H-84020 i PN-89/H-84018

Pręty dostarcza się o długościach

Przy średnicy do 25mm - 3-10m



Przy średnicy od 25 do 50 mm – 3-9 m

**2.3. System balustrad Lightline** - jako rozwiązanie systemowe [barierki i poręcze sali widowiskowej]

**2.4. Balustrady ze stali nierdzewnej** – barierki i poręcze klatek schodowych - przyjęto jako rozwiązanie systemowe np. produkowane przez firmę GROT balustrady z elementami drewnianymi o symbolu B3 01.

## **2.5. Łączniki**

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546. Elektrody EA-146 grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych

Opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

Łączniki do balustrad i barierek stosować jak w przyjętych rozwiązaniach systemowych.

## **2.4. Powłoki malarskie**

Materiały na powłoki malarskie wg specyfikacji SST-14 i dokumentacji projektowej. Wszystkie powłoki nakładać stosując się do zaleceń zawartych w kartach wyrobu wybranego producenta.

## **2.5. Składowanie**

- Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyladowywane żurawiami. Do wyladunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania.
- Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Elementy należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.
- Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

# **3. SPRZĘT**

---

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

## **a) Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

## **b) Sprzęt do robót spawalniczych**

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- ✓ spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
- ✓ sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- ✓ stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją; Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru.

# **4. TRANSPORT**

---

Do transportu można stosować dowolne środki transportowe przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady i wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

### 5.2. Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

### 5.3. Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

### 5.4. Składanie

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostolinijność	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0,001 długości lecz nie więcej jak 10mm
Skreślenie pręta	-	0,001 długości lecz nie więcej jak 10mm
Odchyłki płaskości pól, ścianek średnic	-	2mm na dowolnym odcinku 1000m
Wymiary przekroju	-	Do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5mm
Przesunięcie środka	-	0,006 wysokości
Wygięcie środka	-	0,003 wysokości

Wymiar minimalny w mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru w mm	
	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0,50	2,50
500-1000	1,00	2,50
1000-2000	1,50	2,50
2000-4000	2,00	4,00
4000-8000	3,00	6,00
8000-16000	5,00	10,00
16000-32000	8,00	16,00

### 5.5. Połączenia spawane

- a) Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5mm.

- b) Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej.

- ✓ 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:
- ✓ 5% dla spoin czołowych
- ✓ 10% dla pozostałych

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, krater i nawisy lica. Wymagania dodatkowe takie jak: obróbka spoin lub przetopienie grani wymagają technologii spawania może zalecić Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

- c) Zalecenia technologiczne

- ✓ spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne
- ✓ wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

### 5.6 Montaż konstrukcji

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą



być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych. Połączenia wykonywać wg punktu 5.

Zabezpieczenia antykorozyjne wg punktu 2.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- ✓ sprawdzić stan miejsc posadowienia oraz reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych elementów,
- ✓ porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi
- ✓ naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania oraz elementów istniejących.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego -wygięcie belki -1/750 lecz nie więcej niż 15mm Jeżeli istniejąca belka wykazuje inne ugięcie fakt ten należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

---

### **6.1 Program zapewnienia jakości**

Program zapewnienia jakości wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy

### **6.2 Badanie jakości materiałów**

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi odpowiadać wymaganiom określonym w pkt.2 i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

### **6.3 Badanie jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

---

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą Specyfikacją jest:

kg lub tona - konstrukcji Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego (Inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

---

Odbiory robót prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001 i umowie.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

---

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące należy uwzględnić w narzucie kosztów pośrednich

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

---

- PN-91/H-93010 Stal - Kształtowniki walcowane na gorąco.
- PN-91/H-93407 Stal - Dwuteowniki walcowane na gorąco
- PN-EN 10034:1996 Dwuteowniki I i H ze stali konstrukcyjnej. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i odchyłki kształtu
- PN-EN 10034:1996/Az1:1999 Dwuteowniki I i H ze stali konstrukcyjnej. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i odchyłki kształtu (Zmiana A1)
- PN-EN 10056-1:2000 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary
- PN-78/M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych - Podział i wymagania
- PN-87/M-69008 Spawalnictwo. Klasyfikacja konstrukcji spawanych
- PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych -Przygotowanie brzegów do spawania.

- PN-92/H-01107 Stal. Rodzaje dokumentów kontrolnych
- PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
- PN-88/H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych, Warunki techniczne dostawy
- PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania - Ogólne wymagania i badania



**1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Nazwa zamówienia**

Europejska Przystań Kultur - rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

**1.2. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania, montażu i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej.

**1.3. Zakres stosowania**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

W skład tych robót wchodzi: okna i drzwi

**1.4. Informacje o terenie budowy**

Informację przedstawiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001.

**1.5. Nazwy i kody CPV**

Zawarte w ST-001

**1.6. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

**1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01. 2.

**MATERIAŁY****2.1. Wyroby stolarki budowlanej**

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi – wymagania i badania powinny odpowiadać normie PN-88/B-10085 lub aprobatą techniczną.

Rodzaj stolarki i szklenia – wg projektu architektonicznego.

**2.2. Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów budowlanych****Drewno**

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów w mm okien i drzwi		okna	drzwi
wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m		5	5
powyżej 1 m		5	5
różnica długości przeciwległych elementów do 1 m		1	1
ościeżnicy mierzona w świetle	powyżej 1 m	2	2
	skrzydło we wrębie	1	
	powyżej 1 m	2	
różnica długości przekątnej do 1 m		2	
	przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2 m	3	3
	powyżej 2 m	3	3
przekroje szerokości do 50 mm		1	
	powyżej 50 mm	2	
elementów grubości do 40 mm			1
	powyżej 40 mm	2	
grubość skrzydła			1

### 2.3. Okucia budowlane

- Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe.
- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.
- Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

### 2.4. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

- Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować: elementy drzwi, powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.
- Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny być dobierane zgodnie z wytycznymi stosowania tych środków podanymi w świadectwach ITB.
- Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

### 2.5. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich

- Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.
- Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

### 2.6. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN-71/6113-46
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

### 2.7. Szkło

Szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

EN 1279, norma dotycząca oceny zgodności Izolacyjnych Szyb Zespolonych.

### 2.8. Wyroby gotowe

Stolarka okienna i drzwiowa, wyprodukowana w zakładach specjalistycznych i dostarczana na budowę jako wyrób gotowy podlega sprawdzeniu w zakresie:

- Zgodności wymiarów
- jakości materiałów, których stolarka została wykonana,
- Prawdopodobieństwo wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych - skrzydła powinny swobodnie się otwierać, okucia stolarskie powinny być prawidłowo przymocowane i sprawne
- Sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania oku
- Szklenia – szkło nie powinno „załamywać” obrazu, mieć rys, plamek, odbarwień, pęcherzyków powietrznych, szyby powinny szczelnie przylegać do wrębów i nie wykazywać drgań, szyby podwójne i zespolone nie powinny wykazywać roszczenia po stronie wewnętrznej.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

### 2.9. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

## 3. SPRZĘT

---

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu gwarantującego wykonanie robót (montaż) zgodnie z wymaganiami projektu, specyfikacji i norm.



## 4. TRANSPORT

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera Kontraktu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Przygotowanie ościeży

- Przed wymianą i montażem nowej stolarki przeprowadzić szczegółowe pomiary otworów z natury.
- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni, należy je naprawić i oczyścić.
- Stolarkę okienną należy zamocować zgodnie z zaleceniami producenta a w razie ich braku w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z poniższą tabelą:

Wymiary zewnętrzne ( cm )		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojakach
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po2
	150±200	6	po 2	po2
	powyżej 200	8	po 3	po2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po3
	150±200	8	po 1	po3
	powyżej 200	100	po 2	po3

- Przy wbudowywaniu okien w zestawach pasmowych, płaszczyznę połączenia ościeżnic traktować jak krawędź ościeża. Zestawione stojaki ościeża należy połączyć za pomocą wkrętów do drewna, a ponadto okna łączone w zestawy również z drzwiami balkonowymi należy dodatkowo mocować w nadprożu, a w progu w odległości 10cm od ich styku pionowego.
- Skrzydła okienne i drzwiowe oraz ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy, rysy.

### 5.2. Osadzenie i uszczelnienie stolarki

- Osadzenie stolarki okiennej
- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.
- W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.  
Różnice wymiarów po przekątnej nie powinny być większe od:
  - 2 mm przy długości przekątnej do 1 m
  - 3 mm przy długości przekątnej do 2 m
  - 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Mocowanie przy użyciu pianki poliuretanowej, która całkowicie wypełnia szczelinę między murem a ościeżnicą jest niewłaściwe.  
Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do ościeża jest zabronione – należy stosować dyble, kołki rozporowe lub specjalne kotwy.
- Osadzone okno lub drzwi po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć i sprawdzić działanie skrzydeł przy zamykaniu i otwieraniu.

- Osadzenie parapetów wykonywać po zamontowaniu okna. W tym celu wykuć w pionowych powierzchniach ościeży wykuć bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Wyrównać zaprawą mur podokienny ze spadkiem w kierunku pomieszczenia. Po osadzeniu okna należy wyrównać zaprawą cementową, ze spadkiem na zewnątrz, fragment ściany pod oknem i wykonać obróbki blacharskie umocowane we wrębie ościeżnicy. Występujące (po demontażu wymienianych okien) ubytki w szerokości parapetów wewnętrznych uzupełnić listwami drewnianymi. W ościeżach wewnętrznych uzupełnić ewentualne ubytki tynku i pomalować farbami emulsyjnymi.

### 5.3. Osadzenie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymagom dla robót murowych.
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+ 2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	- 1	- 1

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

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

- Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.
- Ocena jakości powinna obejmować:
  - sprawdzeniu prawidłowości montażu
  - sprawdzenie zgodności wymiarów,
  - sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
  - sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
  - sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelniania.

## 7. OBMIAR

Jednostką obmiarową jest

- m<sup>2</sup> powierzchni wymienianej lub nowej stolarki
- m<sup>2</sup> parapety zewnętrzne z blachy
- szt. parapety wewnętrzne

## 8. ODBIÓR

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 2 i 5, umowie, normach przedmiotowych i aprobaty producentów.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:



- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

## 1. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

### 10.1 Związane normatywy

- WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne: Rozdział 28
- PN-EN 952:2000. Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru
- PN-EN 1192:2001. Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
- PN-EN 1529:2001. Skrzydła drzwiowe. Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność. Klasy tolerancji
- PN-EN 1530:2001. Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Klasy tolerancji
- PN-EN 12207:2001. Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja
- PN-EN 12208:2001. Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja
- PN-EN 12210:2001. Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja
- PN-EN 12519:2005 (U). Okna i drzwi. Terminologia
- PN-EN 12608:2004. Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Klasyfikacja, wymagania i metody badań
- PN-EN ISO 10077-1:2002. Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
- PN-EN ISO 10077-2:2005. Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram
- PN-EN ISO 12567-1:2004. Ciepłne właściwości użytkowe okien i drzwi. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 1: Kompletnie okna i drzwi
- PN-B-05000:1996. Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-88/B-06079. Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy
- PN/B-02100:1952. Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia
- PN-89/B-06085. Drzwi. Metody badań odporności na włamanie. Obciążenia statyczne prostopadłe i równoległe do płaszczyzny skrzydła
- PN-88/B-10085. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania
- PN-88/B-10085 Zmiana 2. Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana)
- PN-88/B-1 0085/ Az3:2001. Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana Az3)
- PN-B-I0087:1996. Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania
- PN-B-I0222:1998. Stolarka budowlana. Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy
- PN-90/B-92270. Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C.
- PN-B-I0221:1998. Stolarka budowlana. Naświetla drewniane wewnętrzne
- PN-B-91000:1996. Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
- PN-90/B-91002. Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
- PN-89/B-91003. Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
- PN-82/B-92010. Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota. Wymiary modularne
- PN-90/B-92210. Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania
- PN-B-I0201:1998. Stolarka budowlana. Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne
- PN-EN 78:1993. Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań
- PN-EN 78/Ak:1993. Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań
- PN-EN 1026:2001. Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania
- PN-EN 1027:2001. Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

---

### 1.1. Nazwa zamówienia

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywowych, obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych.

### 1.2. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Informacje o terenie budowy

Informację przedstawiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001.

### 1.4. Nazwy i kody CPV

Kody CPV zawarte w ST-001.

### 1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01.

## 8. MATERIAŁY

---

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-001 pkt 2.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
  - Certyfikat ba znak bezpieczeństwa
  - Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
  - 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 pokryć dachowych.

### 2.2. Rodzaje materiałów

**2.2.1. Blacha stalowa ocynkowana płaska** powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową - równą warstwą cynku (275 g/m<sup>2</sup>) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000mm.

#### 2.2.2. Blacha tytanowo-cynkowa,

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Blachy i taśmy cynkowo-tytanowe wytwarza się z cynku rektyfikowanego wg PN-EN 1179 gatunek Z1, o zawartości min. 99,995% Zn, do którego wprowadza się tytan w ilości 0,06 - 0,2%, miedź w ilości 0,08 - 1,0% oraz aluminium w ilości do 0,015%, a następnie odlewa się metodą ciągłą, walcuje taśmę i rozcina na arkusze lub taśmę. Blachy i taśmy odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 988.

Opakowanie i przechowywanie - Blachy w arkuszach są dostarczane w partiach po 1000kg na paletach drewnianych. Taśmy dostarczane są na paletach, w zależności od wagi kręgów w pozycji stojącej lub leżącej. Waga kręgów - od 100kg do 3500kg. Blachy należy przewozić czystymi, suchymi środkami transportu. Nie wolno dopuścić do zamknięcia transportowanych i składowanych blach.



### 2.2.3 Inne blachy płaskie

a) blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,50-0,55mm, arkusze 1000x2000 mm lub 1250x2000mm.

2.2.4 **wkręty samonawiercające** z podkładką ze specjalnej gumy EPDM [nie przepuszczająca wody i nie zmieniająca swych właściwości]

### 2.2.5 – papa termozgrzewalna

a) Papa asfaltowa zgrzewalna - PN-91/B-27618

Rodzaje: P – podkładowa i W – wierzchniego krycia; oznaczenia PZ i WZ ( Z – oznacza zgrzewalność )

Odmiany zależnie od zawartości od zawartości asfaltu w g/m<sup>2</sup>: 2500 i 3000

Zastosowanie: do odpowiedzialnych izolacji przeciwwilgociowych i wodoszczelnych jako warstwy podkładowe ( odmiany papy PZ-2500 i PZ-3000 ) oraz warstwy wierzchnie ( odmiana WZ/2500 )

Asfaltowe papy zgrzewalne na osnowie z włókniny poliestrowej

Rodzaje: podkładowe PZ-2500 i PZ-3000, z wierzchniej strony wstęgi pokryte drobnoziarnistą posypką mineralną, oraz wierzchniego krycia WZ/2500, z wierzchniej strony wstęgi pokryte gruboziarnistą posypką mineralną

Wymagania techniczne: oba rodzaje pap od strony spodniej zabezpieczone przekładką antyadhezyjną.

Zastosowanie: do pokryć dachowych o pochyleniu powyżej 20%, przy zastosowaniu łączenia arkuszy metodą zgrzewania.

b) Polimerowo – asfaltowe papy zgrzewalne na osnowie z włókniny poliestrowej

Rodzaje: wierzchniego krycia WF-250/4000 oraz podkładowe PF-250/4000

Izolację przeciwwodną pomieszczeń mokrych wykonać z papy termozgrzewalnej układanej na podłożu z zaprawy cementowej po uprzednim zagruntowaniu podłoża emulsją asfaltową. Styki papy zgrzewane. Zakłady arkuszy papy o szerokości 10cm

### 2.3. Składowanie

Składowaną materiały pokrywcze należy zabezpieczyć przed wilgocią i aktywnymi środkami chemicznymi. W pomieszczeniach w których przechowuje się blachę temperatura nie może być niższa niż 0°C. Przy składowaniu przestrzegać zalecenia producenta.

## 3. SPRZĘT

---

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST 001 „Wymagania ogólne” pkt. 3

### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

## 4. TRANSPORT

---

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST 001 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

### 5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1 999,
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),
- równość płaszczyzny połaci z łat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łat) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

### 5.2. Podkład z desek [plyt OSB] pod pokrycie blachą

Podkład z desek pod pokrycie blachą powinien spełniać następujące wymagania:

- podkład z drewna pod pokrycie blachą ocynkowaną lub cynkowo-tytanowej powinien być wykonany z desek obrzynanych grubości 25 mm i szerokości od 12 cm do 15
- Szerokość deski okapowej powinna być większa i wynosić nie mniej niż 30 cm,
- odstępy pomiędzy deskami powinny wynosić nie więcej niż 5 cm przy kryciu blachą ocynkowaną i nie więcej niż 4 cm przy kryciu blachą cynkową,
- podkład pod pokrycie z blachy cynkowo-tytanowej powinien być wykonany z desek, jak w pkt. 5.1, łączonych na wpust lub przylgę. W uzasadnionych przypadkach, przy odpowiedniej sztywności podkładu dopuszcza się układanie desek na styk,
- gwoździe powinny być głęboko wbite w deski, aby ich łebki nie stykały się z blachą. Przy kryciu blachą cynkowo-tytanową lub ocynkowaną zaleca się stosować do przybijania desek gwoździe ocynkowane,
- w korytach dachowych, koszach, okapach o szerokości ~30 cm, przy oknach, wokół kominów itp. podkład powinien być pełny, z desek układanych na styk.
- podkład powinien spełniać wymagania podane w pkt. 5.1.

### 5.3. Pokrycie z blachy płaskiej cynkowo-tytanowej

- **Obróbka blach cynkowo-tytanowych** - Temperatura nie może być niższa niż +10°C. Przy niższej temperaturze obrabiane brzoża należy ogrzewać. Przy zaginaniu blachy należy zachować promień gięcia ok. 2mm.
- **Jednoczesne stosowanie różnych metali** - Elementy wykonane z różnych metali nie mogą stykać się ze sobą jeśli mogłoby to prowadzić do korozji kontaktowej lub innych niekorzystnych oddziaływań.
- **Układanie blach** - Podłożem pod blachę cynkowo-tytanową mogą być deski grubości 20-40 mm i szerokości 80-140 mm tworzące pełne deskowanie. *Na obiekcie objętym specyfikacją przyjęto deskowanie z płyt OSB.*

Blach cynkowo-tytanowych nie wolno układać bezpośrednio na papie asfaltowej, sklejce lub deskach impregnowanych środkami do ochrony drewna zawierającymi w swoim składzie sól. Przed wpływem wymienionych środków należy stosować materiał chroniący tworzący przestrzeń przewietrzania pod blachą.

Krycie dachu należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego.

Pas okapowy należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące podwójnie mocując go do deskowania żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi

Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równolegle do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagięty.

Arkusze blach powinny być mocowane do podkładu za pomocą żabek lub łapek. Rozstaw łapek w rąbkach stojących nie powinien przekraczać 50 cm i 20 cm od końca arkusza. W rąbkach leżących rozstaw żabek powinien wynosić nie więcej niż 45 cm.

Rąbki leżące sąsiednich pasów powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm. Rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o ½ arkusza. Z obu stron kalenicy rąbki powinny być zagięte i położone na długości około 10 cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący.

Kosze dachów (rynny koszowe) – rodzaj i grubość blachy, z której robi się rynnę koszową, powinna być dostosowana do rodzaju pokrycia i spadku dachu; przy pokryciu blachą cynkowo-tytanową – również z blachy cynkowo-tytanowej.

Przy pokrywaniu połaci dachowych blachą płaską łączy blach cynkowo-tytanowych prostopadle do spadku rynny koszowej wykonuje się na rąbki podwójnie leżące. Arkusze blach rynny koszowej z pokryciem połaci należy łączyć (za pomocą arkuszy pośrednich ułożonych równolegle do okapu) na rąbki podwójnie leżące, zwinięte w kierunku środka rynny. Rąbki (lub zwoje) pionowe pokrycia połaci nie powinny dochodzić do rąbków rynny koszowej.



Arkusze blachy cynkowo-tytanowej mocuje się do deskowania żabkami. Górne brzegi arkuszy blach przybija się do deskowania gwoździami blacharskimi. Rąbki równoległe do spadku rynny mocuje się do deskowania żabkami w odstępach 30 do 35 cm.

#### • Łączenie

blach.

##### Lutowanie

Do lutowania blach cynkowo-tytanowych należy stosować lutownię miękkie cynowo-ołowiowe o zawartości minimum 30% cyny i ubogiej w antymon. Zaleca się używać topniki, które gwarantują wystarczające oczyszczenie powierzchni metalowej, optymalną zwilżalność i dużą trwałość.

#### Połączenia poprzeczne

Połączenia poprzeczne wykonuje się w zależności od stopnia pochylenia dachu na zakładkę pojedynczą lub podwójny rąbek

- rąbek poprzeczny dla pochyłości dachów  $\geq 47\%$  ( $25^\circ$ )
- rąbek poprzeczny z dodatkowym zagięciem dla pochylenia dachu  $\geq 18\%$  ( $10^\circ$ )
- podwójny rąbek poprzeczny przy nachyleniu dachu  $\geq 12,3\%$  ( $7^\circ$ )

#### Połączenia podłużne

#### 5.4. Przewietrzanie dachu

Otwory do doprowadzania powietrza należy usytuować możliwie w najniższych miejscach np. poniżej okapu, zaś otwory do odprowadzania powietrza w najwyższych miejscach [kalenica].

Pochylenie dachu	3-20° (5-36%)	powyżej 20° (36%)
Powierzchnia otworów doprowadzających powietrze	1/500 = 2% powierzchni dachu	1/500 = 2% pow. dachu
Powierzchnia otworów odprowadzających powietrze	1/400 = 2,5% powierzchni dachu	1/400 = 2,5% pow. dachu
Wysokość przewietrzanej przestrzeni	co najmniej 10 cm	co najmniej 5 cm

#### 5.4. Rynny i rury spustowe

Rynny z blachy cynkowo-tytanowej o grubości min. 0,6 mm. Rynny wiszące z blachy cynkowo-tytanowej powinny być łączone na zakład (w kierunku spływu wody) nie mniejszy niż 20 mm, zalecany 40 mm i lutowany. Dopuszcza się łączenie zakładów na rąbek leżący pojedynczy (z lutowaniem).

Brzegi rynien powinny być zawinięte do wewnątrz. Dopuszcza się zawinięcie przedniego zwoju na zewnątrz. Denka rynien wykonuje się z blachy o kształcie odpowiadającym przekrojowi rynny. Brzegi denki odgina się do środka na szerokość 5+7 mm. Połączenie denki z rynną powinno być lutowane obustronnie.

W każdym załamaniu kierunku rynna powinna być umocowana uchwytemi, a naroża o kącie mniejszym niż  $120^\circ$  usztywnione przylutowanym do zwoju zewnętrznego trójkątnym kawałkiem blachy. Uchwyty robi się z płaskowników o przekroju 4x25 mm, 5x25 mm oraz 5x30 mm i stosuje w zależności od średnicy rynny i spadku dachu. Uchwyty mocuje się w odstępach nie większych niż 50 cm od desek okapowych, listew lub do deskowania trzema gwoździami blacharskimi.

Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości uchwyty.

Spadki rynien powinny wynosić 0,5+2%. Dylatacje rynien. Największa długość rynny bez dylatacji nie może przekraczać 15 m; przy większych długościach należy wykonywać dylatację.

Wpusty rynnowe powinny swobodnie wchodzić w rurę lub sztućce. Brzegi wpustu łączone z rynną odgina się na szerokość 5+7 mm. Wpusty z blachy należy przylutować do rynien.

Rury spustowe z blachy cynkowo-tytanowej grubości min. 0,6 mm.

Człon rury ma długość arkusza blachy. Całą rurę składa się w elementy dwu-, trzy- i czteroczłonowe.

Złącza pionowe na rąbek pojedynczy leżący.

Złącza poziome rur spustowych na zakłady szerokości 4 cm i lutowane na całej długości zakładu. W dolnej części każdego członu powinien być wytłoczony wałek odsunięty od brzegu członu na szerokość zakładu.

Łączenie odcinków rur z blachy cynkowo-tytanowej należy wykonywać za pomocą odgięć i lutowania.

W połączeniu rury spustowej z rurą kanalizacyjną należy rurę spustową wprowadzić do rury kanalizacyjnej na głębokość od 10 do 15 cm. Takie połączenie należy osłonić kołnierzem stożkowym przylutowanym do rury spustowej wykonanym z blachy zastosowanej do wykonania rur.

Dolny brzeg kolanka odpływowego rury spustowej, nie połączonej z rurą kanalizacyjną, należy podwinąć na szerokości 4+6 mm lub zaopatrzyć w obrączkę. Kolano powinno być wzmocnione paskiem blachy szerokości 6+8 cm przylutowanym do rury tzw. podgardlem.

Rury spustowe mocować uchwytemi rzadziej niż co 3 m oraz zawsze na końcach i pod kolankami. Uchwyty należy umocować w sposób trwały przez wbicie w spoiny muru lub przez osadzenie na zaprawie cementowej w gniazdach wykutych w murach bezspoinowych. Pionowe złącza rur nie powinny być odwrócone do lica ściany.

Obrączki na rurach spustowych nad uchwytemi powinny być przylutowane. Brzegi obrączek należy podwinąć na szerokości 4+6 mm.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać: 2cm przy długości rur spustowych do 10 m oraz 3 cm przy długości rur spustowych większych niż 10 m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej, mierzone na długości 2 m, nie powinno przekraczać 0,3 cm.

**Wpusty gzymsowe (sztuńce)** powinny być przylutowane do pokrycia gzymsowego i powinny wchodzić poniżej gzymsu na długość nie mniejszą niż 100mm. Niedopuszczalne jest łączenie na stałe rury spustowej z pokryciem gzymsu.

#### **5.9. Obróbki blacharskie.**

**Zabezpieczenie elewacyjne** (na gzymsach, pasach elewacyjnych, podokiennikach, itp.), należy wykonać z blachy cynkowo-tytanowej o grubości min. 0,6 mm. [zgodnie z podziałem doboru pokrycia na budynkach jak w projekcie]. Arkusze z blach stalowych łączyć na rąbki pojedyncze leżące szerokości 15 do 20 mm lub na rąbek podwójny wysokości 20 do 30 mm.

Obróbki powinny być zakończone zębem okapowym [kapinosem]. Ząb okapowy powinien być zakryty z boków blachą odgiętą ku dołowi i oblutowany.

**Obróbki blacharskie** przy kominach, na murach oddzielenia przeciwpożarowego, przewietrznikach, włazach, masztach, dylatacjach z blachy cynkowo-tytanowej o grubości j.w.

Złącza tych blach przy kominach i murach między sobą i z blaszanym płaskim pokryciem połaci dachowej - na rąbki leżące podwójne.

Umocowanie zabezpieczeń z blachy do murów powinno być wykonywane następująco:

- dla murów z wydrami odległość od połaci dachowej do górnej krawędzi zabezpieczenia powinna wynosić nie mniej niż 15 cm,
- do murów nie mających wydry powinna być oddalona o 15-30 cm od połaci dachowej i dociśnięta paskiem blachy szerokości 8-9 cm, zamocowanym do murów haczykami wbitymi w spoiny.

Pokrycie blaszane muru (np. oddzielenia p.poż) od strony dachu powinno mieć brzeg zagięty ku dołowi na szerokości 1,52 cm i zazębione za odgięty brzeg kołnierza wyprowadzonego na wysokość muru. Od strony szczytu pokrycie wierzchu muru powinno być zakończone zębem okapowym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

---

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i dokumentacji projektowej.

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

Pokrycia z blachy

Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

---

**Jednostką obmiarową robót jest:**

dla robót - Krycie dachu blachą – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni dachu.

dla robót - Obróbki blacharskie - m<sup>2</sup>

dla robót - Rynny i rury spustowe - 1m wykonanych rynien lub rur spustowych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

---

**8.1. Podstawę do odbioru** wykonania robót - pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

### **8.2. Odbiór podkładu**

Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.



### 8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywowych

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

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania pokrycia
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

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

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 SsT dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

### 8.4. Odbiór pokrycia z blachy

8.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, uszkodzeń powłoki poliestrowej.).

8.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia wkrętów

8.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

8.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

### 8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

8.5.3. sprawdzenie prawidłowości spadków rynien

8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

### 8.6. Zakończenie odbioru

Odbiór pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

### 9.1. Pokrycie dachu blachą

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> krycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podkładu
- pokrycie dachu blachą łączne z przygotowaniem z obrobieniem kominów, kalenic, koszy, itp.
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

### 9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,

- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie,
- ewentualne klejenie,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

### 9.3. Rynny i rury spustowe

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

- przygotowanie,
  - zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- Uporządkowanie stanowiska pracy

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

- a) PN-B-02361:1999 Pochylenie połaci dachowych
- b) PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowo tytanowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- c) PN-EN \*506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej
- d) PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu
- e) PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.
- f) PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych
- g) PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania
- h) PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
- i) PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych
- j) BI 110 –11/82 PN-61/B –10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej – wymagania i badania
- k) PN – EN 612 + AC/1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.



## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa zamówienia

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 1.2. Przedmiot specyfikacji

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru:

- Izolacji przeciwwilgociowej
- Izolacji termiczno akustycznej
- izolacji akustycznej ścianek z płyt G – K
- izolacja dachów: paro przepuszczalna i wiatroizolacja

### 1.3. Zakres stosowania

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

### 1.4. Informacja o terenie budowy

Informację przedstawiono w Specyfikacji Ogólnej ST-001

### 1.5. Nazwy i kody CPV

Zawarte w ST-001

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-001.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

### 2.2. Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów budowlanych

- c) Papa asfaltowa izolacyjna na tekturze o gramaturze 400 g/m<sup>2</sup> - PN-B-27617/A1:1997  
Wstęga papy powinna być bez dziur i załamów, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.  
Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy. Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.
- d) Lepik asfaltowy na gorąco - PN-B-24625:1998.  
Temperatura mięknięcia - 60-80\*0, temperatura zapłonu - 200\*0, zawartość wody - nie więcej niż 0,5%  
Spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50\*0 w ciągu 5 godzin warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°  
Lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°.
- e) Roztwór asfaltowy do gruntowania - PN-B-24620:1998
- f) Lepiki do stosowania na zimno - PN-B-24620:1998, PN-B-24620:1998/A1:2005
- g) Kit asfaltowy uszczelniający KF - PN-75/B-30175
- h) Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy - BN-70/6112-24
- i) Płyty ze styropianu - wg PN-EN 13163:2004, PN-B 20132:2005,  
Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych, dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń o głębokości do 5 mm. Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm<sup>2</sup>, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm<sup>2</sup>.
- j) Płyty lub maty z wełny mineralnej - PN-EN 13162:2002, PN-EN 13168:2003 PN-EN 13168:2003/A1:2005  
Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej Wilgotność wełny max. 2% suchej masy, płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.
- k) Folia PE gr. 0,5mm do izolacji posadzek- aprobatą techniczną, atest ITB

- l) Folia paroprzepuszczalna o paroprzepuszczalności  $1000\text{g/m}^2/\text{dobę}$  - aprobaty technicznej, atest ITB
- m) Papa asfaltowa zgrzewalna - PN-91/B-27618  
Rodzaje: P – podkładowa i W – wierzchniego krycia; oznaczenia PZ i WZ ( Z – oznacza zgrzewalność )  
Odmiany zależnie od zawartości od zawartości asfaltu w  $\text{g/m}^2$ : 2500 i 3000  
Zastosowanie: do odpowiedzialnych izolacji przeciwwilgociowych i wodoszczelnych jako warstwy podkładowe ( odmiany papy PZ-2500 i PZ-3000 ) oraz warstwy wierzchnie ( odmiana WZ/2500 )  
Asfaltowe papy zgrzewalne na osnowie z włókniny poliestrowej  
Rodzaje: podkładowe PZ-2500 i PZ-3000, z wierzchniej strony wstęgi pokryte drobnoziarnistą posypką mineralną, oraz wierzchniego krycia WZ/2500, z wierzchniej strony wstęgi pokryte gruboziarnistą posypką mineralną  
Wymagania techniczne: oba rodzaje pap od strony spodniej zabezpieczone przekładką antyadhezyjną.  
Zastosowanie: do pokryć dachowych o pochyleniu powyżej 20%, przy zastosowaniu łączenia arkuszy metodą zgrzewania.
- n) Polimerowo – asfaltowe papy zgrzewalne na osnowie z włókniny poliestrowej  
Rodzaje: wierzchniego krycia WF-250/4000 oraz podkładowe PF-250/4000  
Izolację przeciwwodną pomieszczeń mokrych wykonać z papy termozgrzewalnej układanej na podłożu z zaprawy cementowej po uprzednim zagruntowaniu podłoża emulsją asfaltową. Styki papy zgrzewane. Zakłady arkuszy papy o szerokości 10cm.

## 2.2 Składowanie materiałów i transport

- a) Papa i folia  
Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5mm.  
Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.  
Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników.  
Rolki papy należy układać w stosy w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami - 80cm.
- b) Płyty styropianowe i wełna mineralna  
Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności  $0,5\text{--}3,6\text{m}^3$ , 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 pieczęć pakowacza.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca do prowadzenia robót izolacyjnych może użyć dowolnego sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-001, pkt.4

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-001.

### 5.2. Przygotowanie podłoża pod izolację z folii

- a) Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki uzupełnić,
- b) Bezpośrednio przed ułożeniem izolacji, podłoże przedmuchać sprężonym powietrzem.
- c) Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobaty technicznych odnośnie: wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),
- d) temperatury podłoża, wilgotności podłoża (maksimum 4% - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłożu o większej wilgotności), wieku betonu.

### 5.3. Wykonanie izolacji z papy

- 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.
- c) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- d) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- e) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- f) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°.



- g) Izolacje przed wilgocią z gruntu powinny składać się z dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.
- h) Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający
- i) wymaganiom norm państwowych, i. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm. j. Szerokość zakładów 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.

#### **5.4. Wykonanie izolacji bitumicznych powłokowych**

- a) Izolację wykonać zgodnie z instrukcją Producenta
- b) Lepik asfaltowy nanosić na uprzednio zagruntowane podłoże.
- c) Roboty należy wykonywać przy dobrej suchej pogodzie, przy temperaturze otoczenia co najmniej +7°C lecz nie większej niż 35°C
- d) Izolację wykonać poprzez: malowanie pędzlem, nanoszenie wałkiem, natryskiwanie,
- e) Izolację wykonać co najmniej 2-krotnie.
- f) Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.
- g) Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinny być odebrane przez Inspektora nadzoru.

#### **5.5. Wykonanie izolacji poziomej z folii**

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona. Folię układać na całości pomieszczenia z wyłożeniem na ścianę na wysokość 6 cm.. Łączenie folii wykonywać poprzez zgrzewanie.

#### **5.6. Wykonanie izolacji z płyt styropianowych i wełny mineralnej**

- a) Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
- b) Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty należy układać na styk bez szczelin.
- c) W przypadku wystąpienia nierówności płaszczyznę wyrównać poprzez układanie kolejnej warstwy na kleju. Zabrania się pozostawiania pustek powietrznych w izolacjach poziomych.
- d) Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.
- e) W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).
- f) Izolację ze styropianu ścian układać na klej dla danego systemu ociepleń

#### **5.7. Wykonanie izolacji [paroprzepuszczalnej, wiatroizolacji, podposadzkowej]**

Wszystkie izolacje z folii wykonać zgodnie z instrukcją producenta

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Program zapewnienia jakości wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w ST-001.

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

#### **6.2. Kontrola jakości materiałów**

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) 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.
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- e) Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- f) Wyniki kontroli materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### **6.3. Kontrola jakości robót**

- a) Kontrola przygotowania podłoża poprzez badania czystości i stanu podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do robót,
- b) Kontrola dokładności wykonania

#### **6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami**

Postępowanie z wadliwie wykonanymi robotami należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w ST-001 i umowie z Wykonawcą.

## 6. OBMIAR ROBÓT

---

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą Specyfikacją jest:  
 $m^2$  - dla powierzchni izolowanej..

## 7. ODBIÓR ROBÓT

---

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w ST-001, pkt 8, ponadto przy odbiorach obowiązywać będą ustalenia zawarte w umowie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5, odebranymi i mierzonymi w jednostkach podanych w pkt. 7 na zasadach ustalonych w umowie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

1. PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie.
2. PN-EN 13168:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (WW) produkowane fabrycznie.
3. PN-EN 13168:2003/A1:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (WW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1)
4. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne- Wymagania i badania przy odbiorze
5. PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
6. PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno (Zmiana Az1)
7. PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych - Wełna mineralna
8. PN-B-23116:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Filce, maty i płyty z wełny mineralnej



## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

---

### 1.1. Nazwa zamówienia

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót tynków i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych:

- Wykonanie tynków wewnętrznych cementowo wapiennych
- Wykonanie tynków zewnętrznych cementowo wapiennych
- Wykonanie okładzin z płytek ceramicznych na zaprawie klejowej

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.4. Informacje o terenie budowy

Informację przedstawiono w ST-001

### 1.5. Nazwy i kody CPV

Kody CPV opisane w ST-001.

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-001.

## 2. MATERIAŁY

---

### 2.1 Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów budowlanych

a) Piasek - PN-EN 12620:2004, PN-EN 12620:2004/AC:2005, piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

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

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2. [PN-79B-06711].

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o powierzchni 0,50mm.

#### b) Zaprawy budowlane cementowe i wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykle [dobór zapraw zgodnie z dokumentacją projektową].
- przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 225 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń. Skład objętościowy składników zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna

Gotowe mieszanki tynkarskie do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobacie technicznej

- c) Roztwory gruntujące typu Uni Grunt, Ceresit CT 17 - wg aprobaty technicznej
- d) Zaprawy klejowe – wg aprobaty technicznej
- e) płytki ceramiczne szklwione (glazura) - PN-EN 87:1994 (9), PN-EN 101:1994 (10), PN-EN ISO 10545-2:1999
- f) kleje i zaprawy klejowe do płytek -PN-EN 12004:2002, PN-EN 12004:2002/A1:2003 n.
- g) zaprawa spoinująca – aprobata techniczna
- h) płyty gipsowo - kartonowe gr. 12,5mm GKB, GKBI, GKF z krawędziami KS - PN-B-79405:1997, PN-B-79405:1997/Ap 1:1999

Stosować płyty wg rodzaju określonego w dokumentacji projektowej.

Podział płyt w zależności od zastosowanych środków modyfikujących:

- ✓ GKB - zwykle wykonane z zaczynu gipsowego i obłożone kartonem
- ✓ GKF – ogniochronne wykonane z zaczynu gipsowego z dodatkiem włókna szklanego i obłożone kartonem
- ✓ GKBI – impregnowane wykonane z zaczynu gipsowego z dodatkiem środka hydrofobowego i obłożone kartonem
- ✓ GKFI – ogniochronne impregnowane wykonane z zaczynu gipsowego z dodatkiem włókna szklanego, środka hydrofobowego i obłożone kartonem

Podział płyt w zależności od kształtu dłuższej krawędzi:

- ✓ KP – płyty o krawędzi prostej
- ✓ KO – płyty o krawędzi okrągłej
- ✓ KS – płyty o krawędzi spłaszczonej
- ✓ KPO – płyty o krawędzi półokrągłej
- ✓ KPOS – płyty o krawędzi półokrągłej spłaszczonej

- i) gips szpachlowy - PN-B-30042:1997

- ✓ Gips szpachlowy – przeznaczony do szpachlowania elementów betonowych (B); do szpachlowania elementów gipsowych (G) oraz do spoinowania płyt gipsowo – kartonowych (F). Klej gipsowy – przeznaczony do osadzania płyt gipsowo-kartonowych (T)

- g) profile z blachy stalowej ocynkowane do wykonania rusztu sufitu podwieszonego – aprobata techniczna, DIN 18182

- h) wełna mineralna płyty - PN-75/B-23100, PN-EN 13162:2002

**Płytki ceramiczne** częściowo wg PN-EN 177:1999, PN-EN-159, PN-EN 178:1998, PN-EN ISO 10545-2:1999 lub aprobaty techniczne.

Wymagania:

- Nasiąkliwość wagowa > 10%
- Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
- Odporność szklwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160C

Zasady składowania wyrobów ceramicznych zostały opisane w PN-B-12030:1996.

Wyroby wykończeniowe muszą posiadać atest higieniczny PZH.

## 2.2. Składowanie materiałów

Materiały i wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem.

Należy stosować wszystkie zalecenia zawarte w instrukcjach producenta.

**OCIEPLENIE BUDYNKU – wg wybranej technologii np. Boliks, Terranova.**

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu, którego parametry i ilość zagwarantują spełnienie wymagań jakościowych. Podstawowe jednostki to: mieszarki do zapraw, agregat tynkarski, betoniarki wolnospadowe, pompy do zapraw, przenośne zbiorniki na wodę.

## 4. TRANSPORT

### Transport materiałów

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-001, pkt.4.

- a) Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- b) Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
- c) materiały sztuczne – dowolnymi środkami transportu, przy zachowaniu odpowiednich przepisów.



## 5. WYKONANIE ROBÓT

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p.3.1.1

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100.

### 5.1. Prace przygotowawcze

- a) Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) temperatura wykonywania tynków: nie niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- d) świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- e) W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą
- f) W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10mm.
- g) Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania.
- h) Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.
- i) Sprawdzić głębokości osadzenia w murach krtek wentylacyjnych i wentylatorów a w przypadku ich braku dokonać osadzenia

### 5.2. Wykonanie tynków zwykłych

- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.
- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.
- Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.
- Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- 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 zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2. Dopuszcza się użycie gotowych zapraw budowlanych (aprobata).

### 5.3. Okładziny ceramiczne

Płytki układać zgodnie z PN-75/B-10121

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Podłoże pod wykładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub nieotynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku (roboty elewacyjne po 6. miesiącach, a okładziny wewnętrzne po 4 miesiącach od zakończenia budowy w stanie surowym,
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej  $+5^{\circ}\text{C}$ .
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

### 5.4. Gruntowanie podłoża pod okładziny

Podłoże pod płytki ceramiczne gruntować preparatami gruntującymi wg zaleceń producenta środka gruntującego. Środek gruntujący i zaprawa klejowa powinna być dobrana zgodnie z zaleceniami producenta.

Podłoże do gruntowania winno być suche i odkurzone. Środek gruntujący nanosić w ilości i przy użyciu narzędzi wymaganych przez producenta

### 5.5. Wykonanie tynków zewnętrznych

Tynk zewnętrzny wykonać jako cienkowarstwowy tynk mineralny na warstwie izolacyjnej ze styropianu i siatce z włókna szklanego w technologii systemowej – np. Atlas Stopter [specyfikacja producenta w załączeniu].

### 5.6. Wykonanie suchych tynków

Suche tynki z płyt gipsowo – kartonowych można układać:

- bezpośrednio na podłożu – na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,
- na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.
- Mocowanie płyt gipsowo – kartonowych do rusztu wykonać specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu ( dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm ).
- Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową. Ścianki i okładziny z płyt gipsowo kartonowych wykonywać używając kompletnych systemów np. Rigips lub inne.

Okładziny zewnętrzne – wszystkie materiały powinny być mrozoodporne.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw i przedstawić wyniki tych badań inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie cechy wymienione w pkt. 2.

### 6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. 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”.

6.2.2. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera Kontraktu. W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

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

### 6.3. Badania w czasie odbioru robót

6.3.1. 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.

### 6.4. Kontrola jakości robót

- Odbiór podłoża - odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.
- Dopuszczalne odchylenie powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.  
Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
  - pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
  - poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi ( ściany, belki itp. ).
- Niedopuszczalne są następujące wady:
  - wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków z roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
  - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Wymagania oraz metody badań tynków muszą być zgodne z normą PN-70/B-10100 (pkt. 3.3.3÷3.3.10 i pkt. 4)

W przypadku stosowania gotowych zapraw tynkarskich należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta.

### 6.5. Kontrola jakości okładzin ceramicznych



Kontrola wykonania okładzin ceramicznych powinna obejmować sprawdzenie:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną (porównanie wykonanej okładziny z projektem, z pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów),
- sprawdzenie podłoża powinno być przeprowadzone na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych (protokoły robót zanikających, ulegających zakryciu),
- sprawdzenie materiałów powinno być przeprowadzone na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów przedłożonych przez dostawców,
- kontrola prawidłowości wykonania okładzin powinna obejmować sprawdzenie: przyczepności okładziny, odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, odchylenia powierzchni od płaszczyzny, prawidłowości wypełnienia i przebiegu spoin.

#### **6.6. Materiały ceramiczne i inne materiały okładzinowe.**

Przy odbiorze należy sprawdzić:

- zgodność klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- Próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtów płytek
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
- W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadkach wykładziny zewnętrznej).

#### **6.7. Płyty gipsowo – kartonowe**

Płyty gipsowo kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom norm wymienionych wyżej, a rodzaj użytych płyt powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

---

Jednostką obmiarową robót jest „m<sup>2</sup>” dla powierzchni okładziny i „m” dla listwowania.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

---

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 8.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów okładzin oraz wyników odbiorów robót ulegających zakryciu, z uwzględnieniem wymagań określonych w pkt. 6.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

---

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za ustalona ilość m<sup>2</sup> powierzchni ścian wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- Przygotowanie podłoża
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po otworach motażowych i hakach itp.
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów

Okładziny ścian.

Płaci się za ustalona ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek lub innych materiałów, docinanie płytek,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów, reperacje tynków

- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne: Rozdział 8, 24, 26.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie zgodności Dz. U. z 2002r. Nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN-998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska
- PN- 90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-30042:1977 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.



## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

---

### 1.1. Nazwa zamówienia

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

Zakres robót określony opracowaniem obejmuje:

- Wykonanie podkładów i warstw wyrównawczych pod posadzki
- Posadzki z płyt kamiennych
- Posadzki z paneli podłogowych
- Wykonanie posadzek z płytek antypoślizgowych na zaprawie klejowej
- Podłogi elastyczne [np. firmy BSC system Liberty]
- Podłogi z desek scenicznych
- Parkiet z drewna twardego
- Wykładziny specjalistyczne do sal teatralnych

### 1.3. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.4. Przedmiot specyfikacji

Informację przedstawiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001

### 1.5. Nazwy i kody CPV

Zawarte w ST-001

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01.

## 1. MATERIAŁY

### 2.1. Materiały - normy

Woda do betonów – PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek – PN-EN 12620:2004, PN-EN12620:2004/AC:2005, Piasek powinien spełniać ogólne wymagania normy przedmiotowej a w szczególności: Nie zawierać domieszek organicznych. Mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.

Cement CEM 32,50 - PN-EN 197-1:2002, PN-EN 197-1:2002/A1:2005, PN-EN 197-4:2005

Roztwory gruntujące typu Uni Grunt, Ceresie CT 17 – wg aprobaty technicznej,

Zaprawa samopoziomująca – wg aprobaty technicznej

Zaprawa klejowa – wg PN-EN 12004:2002, PN-EN 12004:2002/A1:2003

Płytki ceramiczne prasowane na sucho antypoślizgowe gat. I – PN-EN ISO13006:2001, PN-ENISO 10545-2

Zaprawa spoinująca - wg PN-EN 13888:2004

Siatka stalowa do zbrojenia posadzek – aprobata techniczna

Wykładzina podłogowa dywanowa – stosować wykładziny przeznaczone do pomieszczeń biurowych i teatralnych – wg dokumentacji projektowej. Do klejenia stosować kleje zalecane przez producenta wykładzin.

Stała podłoga elastyczna [sala 2.34] – wg rozwiązania systemowego

Posadzki z paneli podłogowych – wymagania wg dokumentacji projektowej

Wykończenia posadzek przy ścianach – wg dokumentacji projektowej.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

## **2.2. Materiały - składowanie**

Materiały i wyroby przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem przy jednoczesnym zachowaniu wszystkich zaleceń producentów materiałów.

## **2. SPRZĘT**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001, pkt.3.

## **3. TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001, pkt.4.

# **5. WYKONANIE ROBÓT**

---

## **5.1. Podkłady pod posadzki**

### **Wymagania podstawowe**

- Podkład (z betonów i zapraw cementowych) powinien być wykonany zgodnie z projektem,
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie: 3 MPa
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą
- Podkład powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem folii lub papy
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5 °C
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą - 5 -7 cm zanurzenia stożka pomiarowego
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu, z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem w kierunku wpustów,
- Powierzchnia podkładu sprawdzona dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych od 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm/m na całej długości i szerokości pomieszczenia
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez przykrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

## **5.2. Wykonanie posadzek**

- Posadzki z płytek powinny spełniać wymagania PN-63/B-10145.
- Podłoże zaimpregnować środkiem gruntującym. Płytki układać na warstwie kleju o grubości 5mm. Po kilku dniach od ułożenia płytek wykonać spoiny o jednakowej szerokości zgodnie z dokumentacją projektową. Spoiny zagruntować środkiem ograniczającym ich odbarwienie.
- Legary podłogowe powinny być zawsze oddzielone od podłoża co najmniej paskiem papy izolacyjnej o szerokości większej o 5-6 cm od szerokości legara, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej. Rozstaw osiowy legarów powinien wynosić, zależnie od grubości desek 50-70 cm. Im cieńsze deski podłogowe, tym rozstaw legarów powinien być mniejszy. Odstęp legarów położonych wzdłuż ścian murowanych albo betonowych powinien wynosić około 30 cm.
- Deski podłogowe należy układać prostopadle do ściany okiennej. Między posadzką a stałymi pionowymi elementami budynku należy pozostawić szczelinę o szerokości 10-25 mm. Pierwszą deskę ułożoną wzdłuż ścian z odstępem jak wyżej należy przybić na każdym legarze gwoździem z góry przy brzegu deski, oraz z drugiej strony w płaszczyznę boczną (nad piórem lub we wpust). Główniki gwoździ powinny być zagłębione za pomocą pobijaka. Kolejne deski należy przybijać na kryty gwoździe, na każdym legarze po uprzednim silnym dociśnięciu każdej deski do deski zamocowanej za pomocą klamer ciesielskich i klinów. Łączenie desek na długość, należy wykonywać za pomocą listwy działowej przymocowanej do legara, a połączenie posadzki w drzwiach, z zastosowaniem progu wpuszczonego. Posadzkę z desek iglastych należy wygładzić przez szlifowanie, które wykonuje się pasmami



równoległymi do długości desek. Jeżeli projekt nie przewiduje inaczej posadzka z desek iglastych powinna być bezpośrednio po oszlifowaniu i odkurzeniu zagruntowana pokostem rozcieńczonym w terpentynie lub benzynie lakowej w stosunku 1:12

- Posadzki z układzin układać zgodnie z instrukcją producenta.

## KONTROLA JAKOŚCI

---

Kontrola jakości obejmuje sprawdzenie:

- Jakości materiałów
- Podłoży i podkładów
- Warstw izolacyjnych
- Posadzek właściwych

W ramach powyższych sprawdzeń kontrola jakości powinna uwzględniać czynności opisane w WTWO - Roboty Budowlano-montażowe - Tom 1.

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
- Do okładzin (posadzek) zewnętrznych stosować materiały mrozoodporne.

## 7.OBMIAR

---

Jednostkami obmiarowymi są:

- m<sup>2</sup> dla powierzchni posadzki i podkładów
- mb dla cokołów

## 8. ODBIÓR

---

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych niżej:

- Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym
- Wyniki odbiorów powinny być wpisywane do dziennika budowy

Odbiór powinien obejmować:

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego: badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- Sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni – ocena wzrokowa
- Sprawdzenie grubości posadzek na podstawie pomiarów wykonanych w czasie wykonywania robót
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości z pomiarem odchyłań z dokładnością do 1mm
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 4, odebranymi i mierzonymi zgodnie z pkt. 6, 7. Wszystkie warstwy posadzek z wyłączeniem warstwy wierzchniej podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych i mające wpływ na ich koszt (cenę) wykonawca indywidualnie uwzględni w kosztach pośrednich.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 16 - Izolacje wodochronne
2. Rozdział 25 – Podłogi i posadzki
3. Rozdział 26 – Okładziny zewnętrzne i wewnętrzne
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz. U. z 2004r. Nr 92, póź. 881
  - PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
  - PN-EN 197-1:2002 -Cement, skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
  - PN-EN 13139:2003- Kruszywa do zapraw
  - PN-87/B-01100 - Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy, określenia
  - PN-74/B-390175 - Kit asfaltowy uszczelniający
  - PN-EN 87:1994(9), PN-EN 01:1994(10), PN-EN ISO 10545-2:1999(11) - Płytki i płyty ceramiczne.
  - PN/63/B-10145 - Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrиковych -Wymagania badania przy odbiorze.



## SST-13 – ROBOTY MALARSKIE

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa zamówienia

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

#### 1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót tynkarskich wewnętrznych i zewnętrznych:

- Malowanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych
- Malowanie elementów stalowych
- Malowanie elementów drewnianych

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.4. Informacje o terenie budowy

Informacje zawarto w ST-001.

#### 1.5. Nazwy i kody CPV

Zawarte w ST-001.

#### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

#### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01.

## 3. MATERIAŁY

---

### 2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

#### 2.1.1 Woda

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennej oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.1.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta. [PN-C-81953:1997, PN-90/C-96005].

#### 2.1.3 Farby budowlane gotowe

- Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie – PN-C-81914:2002
- Wyroby chlorokauczukowe
  - Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania: wydajność – 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>  
max czas schnięcia – 24 h -
  - ✓ Farba i emalie chlorokauczukowe –PN-C 81607:1998, PN-C 81901:2002  
wydajność – 15-16 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, max czas schnięcia – 8 h
  - ✓ Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania – biały do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe – aprobatą techniczną.

- ✓ rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania – aprobatą techniczną.
- Wyroby epoksydowe
  - ✓ Gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna, wydajność – 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup> max czas schnięcia – 8 h
  - ✓ Farba do gruntowania epoksypoliaminowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97, wydajność – 4,5-5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, czas schnięcia – 24 h
  - ✓ Emalia epoksydowa chemoodporna, biała, wydajność – 5-6 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, max czas schnięcia – 24 h
  - ✓ Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara, wydajność – 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, czas schnięcia – 24 h
  - ✓ Lakier bitumiczno-epoksydowy, wydajność – 1,2-1,5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, czas schnięcia – 12 h
  - ✓ Lakier bitumiczno-epoksydowy, wydajność – 1,2-1,5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, czas schnięcia – 12 h
- Farby olejne i ftalowe
  - ✓ Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002, wydajność – 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, czas schnięcia – 12 h
  - ✓ Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002, wydajność – 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

#### 2.1.4. Pakowanie

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

#### 2.1.5 Środki gruntujące

- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować wg wymagań określonych przez producenta

### 3. SPRZĘT

Wykonawca do prowadzenia robót murowych może użyć dowolnego sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Ładunek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesunięciem. Farby pakowane wg pkt. 2.1.4 należy transportować zgodnie z normą PN-85/0-79252.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Zasady i wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.1.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu dwóch dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżenia temperatury jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawiętrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- Całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych)
- Całkowitym ukończeniu robót elektrycznych
- Całkowitym ułożeniu posadzek
- Usunięciu usterek na stropach i tynkach

Malowanie tynków wewnętrznych i elewacji należy wykonywać po wzmocnieniu podłoża poprzez wymianę słabych tynków oraz usunięciu wszystkich jego zanieczyszczeń.

#### 5.2. Gruntowanie

- Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można dokonać bez gruntowania powierzchni
- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiego ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować wg instrukcji producenta.
- Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosować odpowiednie farby podkładowe
- Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywać się gruntoszpachlówką epoksydową



### 5.3. Wykonywanie powłok malarskich

- Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów plam i odprysków.
- Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
- Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.
- W celu uniknięcia wad powłok malarskich należy:
  - ✓ Usunąć zanieczyszczenia podłoża, stare słabe powłoki, tłuste zanieczyszczenia, słabe podłoża
  - ✓ Malować na podłożu zagruntowanym zgodnie z wytycznymi producenta
  - ✓ Stosować farbę handlową bez jej rozcieńczania aby uniknąć niejednorodności wyglądu powłoki pod względem połysku i prześwitów
  - ✓ Ściśle przestrzegać instrukcji producenta farb.

Elementy stalowe malować [konstrukcja stalowa nad salą widowiskową, balustrady, kraty itp.] wykończone powłokami malarskimi – zgodnie z dokumentacją projektową.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

---

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6, a szczegółowe zasady kontroli należy stosować wg obowiązujących przepisów i norm oraz WTWO rozdz. 8.

### 6.2. Powierzchnia do malowania

a) Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- Sprawdzenie podłoża
- Sprawdzenie wyglądu powierzchni
- Sprawdzenie wsiąkliwości
- Sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- Sprawdzenie czystości

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s

b) Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania.

- Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%
- Badania powinny obejmować:
  - ✓ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
  - ✓ sprawdzenie zgodności barwy ze wzorem
  - ✓ dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

a) Wymagania dla powłok

- Wygląd zewnętrzny – gładka matowa bez pomarszczeń i zacieków
- Grubość – 100-120µm
- Przyczepność do podłoża – 1 stopień
- Elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża
- Twardość względna – min. 0,1
- Odporność na uderzenia – masa 0,5kg spadająca z wysokości 1,0m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- Odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki

## 7. OBMAR ROBÓT

---

Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>2</sup> dla powierzchni ścian lub innych płaszczyzn, mb dla różnych profili, jeżeli nie ich powierzchni nie przeliczono, w rozwinięciu, na m<sup>2</sup>.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

---

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8 oraz w pkt. 5 niniejszej specyfikacji i polega na sprawdzeniu materiałów i robót - pod względem zgodności z wymaganiami określonymi w projekcie i specyfikacjach technicznych.

Roboty podlegają warunkom odbioru wg zasad podanych poniżej.

#### 8.1. Odbiór podłoża

- Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane z wymaganiami w punkcie 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy je przed gruntowaniem oczyścić.

#### 8.2. Odbiór robót malarskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok polegające na sprawdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp. W stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 9. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5, odebranymi i mierzonymi w jednostkach podanych w pkt. 7 oraz zgodnie z umową.

Cena obejmuje:

- Dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy z magazynu przyobiektowego.
- Wykonanie wymaganych dokumentacją powłok malarskich itp.
- Ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- Uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów, sprzętu itp.

Inne prace towarzyszące, nie wymienione wyżej, a niezbędne do wykonania robót malarskich i mające wpływ na ich koszt (cenę) wykonawca indywidualnie uwzględni w kosztach pośrednich.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek
- PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane
- PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
- PN-C 81901:2002 Farby olejne i alidowe
- PN-C 81608:1998 Emalie chlorokauczukowe
- PN-C 81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
- PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
- PN-C 81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

oraz

- WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:  
Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania  
Rozdział 27 - Malowanie zewnętrzne i wewnętrzne

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami.



- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie zgodności Dz. U. z 2002r. Nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

---

### 1.1. Nazwa zamówienia

Europejska Przystań Kultur – rozbudowa Zamojskiego Domu Kultury dla potrzeb Orkiestry Symfonicznej im. K. Namysłowskiego i Zamojskiego Domu Kultury

### 1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania montażu i demontażu rusztowań zewnętrznych do wykonania robót elewacyjnych.

### 1.3. Zakres stosowania

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

### 1.4. Informacje o terenie budowy

Informację przedstawiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001. Teren budowy pozwala na zorganizowanie zaplecza budowy w sąsiedztwie budynku. Roboty będą prowadzone w sąsiedztwie i w czynnym zakładzie, należy zatem zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo osób trzecich.

### 1.5. Nazwy i kody CPV

Kody CPV zawarte w ST-001

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-001.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z obowiązującymi przepisami, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-001.

## 2. MATERIAŁY

---

Ogólne wymagania odnośnie materiałów podane zostały w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001.

## 3. SPRZĘT

---

Ogólne wymagania odnośnie sprzętu podane zostały w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001.

## 4. TRANSPORT

---

Ogólne wymagania odnośnie sprzętu podane zostały w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

---

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 wybranego rozwiązania systemowego.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca: wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia o nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu; dopuszczalne obciążenie 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,
- zapewnić bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust.2 Dz.U. nr 47/2003,
- posiadać piony komunikacyjne.
- na czas prowadzenia robót wykonać zabezpieczenia z siatki

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania 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 1.5m ponad tą linię. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0.2m, należy stosować balustrady od strony tej ściany.

Rusztowania powinny spełniać aktualne wymagania w zakresie przepisów BHP.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola wykonanych robót powinna obejmować:

zgodność wykonania z dokumentacją producenta i umową

prawidłowość wykonania robót zgodnie z zakładaną technologią oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Kontrola powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz (przygotowawczych i montażowych) i powinna obejmować: zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową rusztowania jest  $m^2$ .

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawa płatności wg Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-001 oraz ustaleń zawartych w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Dziennik Ustaw nr 47/2003 - Rusztowania. Wymagania techniczne przy odbiorze.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem.