

Symbol Opracowania Pr.- 03/2013

Symbol branży ST + SST

Egz. 4A

Archiwalny

## Specyfikacje techniczne

do Projektu wykonawczego pt. „Przebudowa i remont Pomieszczenia Foyer Małej Sceny”  
**Roboty ogólnobudowlane, instalacyjne sanitarne i elektryczne**

Obiekt : Budynek Teatru Dramatycznego w Warszawie  
00-901 Warszawa, Plac Defilad 1

Pomieszczenie : Foyer Małej Sceny (poziom +15,60 m n.p.p.)

Temat : Przebudowa i remont Pomieszczenia

Zadanie : Przebudowa Foyer na potrzeby osób niepełnosprawnych

Faza Projektu : Projekt wykonawczy

Inwestor : Teatr Dramatyczny m. st. Warszawa, 00-901 Warszawa, Plac Defilad 1

Zlecający : j.w.

### Zespół autorski

L.p.	Tytuł	Imię	Nazwisko	Funkcja, branża	Uprawnienia	Podpis
1.	inż.	Jerzy	Fijałkowski	Główny Projektant	Wa-393 / 91	.....

Dobrze, 10 maja - 2013 r.

## Spis zawartości

### Specyfikacje : ST, SST

- 1) Ogólne Specyfikacje techniczne s. 01÷19
- 2) Szczegółowe Specyfikacje techniczne s. 20÷39

## Ogólne Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### a) Nazwa Zamówienia

Dokumentacja Projektowa pn. „Projekt wykonawczy arch. - budowlany” jako Zadanie inwestycyjne pn. „Przebudowa Foyer na potrzeby osób niepełnosprawnych Teatr Dramatyczny m. st. Warszawy”

**Obiekt : Budynek Teatru Dramatycznego w Warszawie, 00-901 Warszawa, Plac Defilad 1”**

**Inwestor : Teatr Dramatyczny m. st. Warszawy, 00-901 Warszawa, Plac Defilad 1**

#### b) Przedmiot i zakres robót budowlanych

**Uwaga : Zakres robót niniejszej Specyfikacji określony przez Zamawiającego w Umowie Nr 350/2013:**

- Prace budowlane polegające na przebudowie Foyer Małej Sceny na potrzeby osób niepełnosprawnych,
- Prace dotyczące instalacji sanitarnych - wentylacje mechaniczne,
- Prace dotyczące instalacji elektrycznych - gniazda 220V + instalacja oświetleniowa.

#### c) Przedmiot i zakres prac towarzyszących

**Uwaga :** W Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 02.09.2004r. - Dz.U. 04. 202. 2072 § 14. ust. 2. widnieje zapis : „*prace towarzyszące są to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych niezaliczane do robót tymczasowych, w tym wytyczanie i inwentaryzacja powykonawcza*”.

W związku z powyższym do prac towarzyszących należy zaliczyć :

- Opracowanie HARMONOGRAMU BUDOWY
- Przygotowanie Placu budowy pod kątem:
  - ❖ Organizacji planowanych robót budowlanych
  - ❖ Zabezpieczenia interesów osób trzecich oraz Warunków bezpieczeństwa pracy
  - ❖ Zaplecza Wykonawcy
  - ❖ Warunków dot. organizacji ruchu na terenie budowy i wjazdu na plac budowy
  - ❖ Ogródenia Placu budowy
  - ❖ Zabezpieczenia sąsiadujących z Placem budowy chodników i jezdni .
- Uzgodnienie sposobu prowadzenia robót budowlanych :
  - ❖ z Inwestorem tj. z Teatrem Dramatycznym m.st. Warszawy oraz
  - ❖ z Użytkownikiem Obiektu tj. z Dyrektorem Teatru (Pełnomocnikiem Dyrektora)

#### d) Informacje o terenie budowy

Teren budowy stanowić będzie :

- Część Budynku Teatru
- Teren wokół części budynku - pas terenu o szerokości ca 10 ÷ 12 m
- Droga dojazdowa do Budynku Teatru

Z Budynku Teatru istnieje możliwość zasilania w :

- Energię elektryczną z Tablicy Rozdzielczej .
- Wodę z zaworu znajdującego się w Budynku Teatru
- Łączność telefoniczną Wykonawca zapewni we własny zakresie .

Na terenie Budynku Teatru oraz na terenie przyległym do Budynku istnieje możliwość :

- Wybudowania przez Wykonawcę tymczasowego Zaplecza budowy
- Składowania tymczasowego materiałów budowlanych rozbiórkowych
- Zapewnienia właściwych stref bezpieczeństwa pracy przy prowadzeniu robót budowlanych.

Nazwy i kody :

- Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe kod CPV - 451 100 00 - 1 i CPV - 451 100 00 - 8
- Roboty betonowe kod CPV - 452 623 11 - 1
- Roboty murowe kod CPV - 452 625 20 - 2
- Stolarka i ślusarka kod CPV - 454 210 00 - 4
- Tynki i okładziny wewnętrzne kod CPV - 454 100 00 - 4
- Malowanie ścian wewnętrznych kod CPV - 454 421 00 - 3
- Posadzki kod CPV - 454 300 00 - 0

e) Określenia podstawowe

**Obiekty budowlane**

Stale i tymczasowe budynki lub budowle ( mosty, budowle ziemne, tunele, drogi, linie kolejowe, sieci energetyczne i telekomunikacyjne, budowle hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, ściany oporowe, sieci uzbrojenia terenu ) stanowiące bazę techniczno - użytkową, wyposażoną w instalacje i urządzenia niezbędne do pełnienia przeznaczonych im funkcji .

**Budowa**

Budową jest wykonywanie Obiektu budowlanego, jego przebudowa i rozbudowa, remont i modernizacja .

**Roboty budowlane**

Są to : budowa, montaż, remont albo rozbiórka obiektu budowlanego lub części wraz z urządzeniami reklamowymi, dziełami plastycznymi i innymi urządzeniami wpływającymi na wygląd Obiektu .

**Projekt**

Przez Projekt należy przez to rozumieć Projekt indywidualny, typowy lub powtarzalny .

**Drogi ( bez bliższego określenia )**

Drogami są drogi, przejazdy, ścieżki, przejścia nie będące drogami publicznymi znajdujące się na Placu budowy lub dojazdu do Placu budowy .

**Plac budowy**

Teren, na którym są wykonywane roboty budowlane wymagające uzyskania pozwolenia lub czynności pomocnicze albo prace związane z budową ( np. wytwarzanie na budowie elementów prefabrykowanych, składowanie materiałów, przedmiotów itp.) .

**Właściwy organ**

To organ administracji państwowej w gminach, miastach i dzielnicach miast podzielonych na dzielnice .

- ❑ **Inwestor**

To jednostka organizacyjna lub osoba upoważniona do występowania w imieniu Inwestora.
- ❑ **Mapa**

To mapa lub szkic sytuacyjny, wymagany dla danego rodzaju czynności lub opracowań.
- ❑ **Plan realizacyjny**

To Plan usytuowania obiektu budowlanego, sporządzony w ramach założeń techniczno - ekonomicznych inwestycji lub w dokumentacji jednostadiowej dla inwestycji realizowanych przez jednostki gospodarki społecznej, oraz Plan zagospodarowania działki budowlanej, realizowane przez osoby fizyczne i inne jednostki organizacyjne.
- ❑ **Nadzór techniczny**

To osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie, jak:

  - Projektowanie i sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych;
  - Kierowanie robotami budowlanymi lub wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych ( np. wykonywanie funkcji Kierownika robót Obiektu, majstra budowlanego );
  - Sprawowanie kontroli i nadzoru nad robotami budowlanymi, wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych ( np. kontrola techniczna jakości budowy, obiektu, wytwarzania elementów budowlanych, techniczny Nadzór inwestorski )
  - Sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych lub kontrola techniczna robót i obiektów budowlanych - wykonywane w ramach organów administracji państwowej lub gospodarczej.
- ❑ **Sprzęt pomocniczy**

To elementy nie stanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego, a niezbędne przy wykonywaniu robót budowlanych, takie jak : zawiesia, uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty przenośne, wózki ręczne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze.
- ❑ **Sprzęt zmechanizowany**

To maszyny i urządzenia, takie jak : dźwignice, przenośniki, betoniarki, przeciągarki wagonowe, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym.
- ❑ **Wykonawca**

Rozumie się przez to przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontów.
- ❑ **Zamawiający**

Rozumie się przez to udzielającego zamówienie Wykonawcy; do obowiązków zamawiającego należy : przekazanie placu budowy, przekazanie dokumentacji projektowej oraz zapewnienie NA (Nadzoru Autorskiego) oraz NI (Nadzoru Inwestorskiego).
- ❑ **Dzienniku budowy**

opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania Zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Kierownikiem Budowy (Robót), Wykonawcą i Projektantem.
- ❑ **Kierownik budowy**

Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

- ❑ **Kosztorys ofertowy**  
Wyceniony Kosztorys nakładczy .
- ❑ **Kosztorys nakładczy**  
Wykaz robót z podaniem ich ilości ( przedmiaru ) w kolejności technologicznej ich wykonania .
- ❑ **Księga obmiarów**  
Akceptowany przez Inżyniera Zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera .
- ❑ **Materiały**  
Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją projektową i Specyfikacjami zaakceptowane przez Inżyniera .
- ❑ **Polecenie Inżyniera**  
Wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera , w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy .
- ❑ **Projektant**  
Uprawniona osoba prawna będąca autorem dokumentacji projektowej .  
Uprawniona osoba fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej .
- ❑ **Przedsięwzięcie budowlane**  
Kompleksowa realizacja przebudowy budynku na potrzeby osób niepełnosprawnych.
- ❑ **Zadanie budowlane**  
Część Przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych .  
Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu .
- ❑ **Rysunki**  
Rysunkami są części dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary Obiektu będącego przedmiotem robót .
- ❑ **Szerokość całkowita Obiektu**  
Odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju nośnego .
- ❑ **Wysokość Obiektu**  
Wg Rozp. MI „ws. war. technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

## 2. WYMAGANIA dot. MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

### **Przechowywanie i składowanie**

Miejsca do składowania materiałów budowlanych i wyrobów należy utwardzić i odwodnić .  
Materiały wrażliwe na warunki atmosferyczne należy przechowywać w Magazynach pod dachem .  
W przypadku przechowywania w Magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych informacji o nich należy zamieścić na tablicach ostrzegawczych umieszczonych w widocznych miejscach .

Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać na terenie budowy wyłącznie w opakowaniach oryginalnych ich producenta. Składowiska materiałów, wyrobów budowlanych muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość ich wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia ze stosu. Materiały drobnicowe składować na stosy o wysokości nie przekraczającej 2,0 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

Materiały workowane układać w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

### **Transport**

Podczas załadunku, rozładunku bądź transportu materiałów budowlanych zabrania się ich przemieszczania nad ludźmi lub kabiną kierowcy środka transportu. Transport materiałów budowlanych po drogach publicznych winien uwzględniać obowiązujące przepisy USTAWY „O ruchu drogowym”.

### **Warunki dostawy**

Dostawy materiałów budowlanych na teren budowy realizować wg Harmonogramu Budowy.

### **Kontrola jakości**

Każdorazową dostawę materiałów budowlanych na teren budowy Kierownik budowy powinien przejąć i potwierdzić na piśmie sprawdzając jednocześnie stosowne Świadectwa i Certyfikaty Producenta.

## **3. WYMAGANIA dot. MASZYN i SPRZĘTU**

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takich Maszyn i takiego Sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót. Maszyny i Sprzęt używane do robót powinny być zgodne z Ofertą Wykonawcy i powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub Projekcie organizacji robót, zaakceptowanych przez Inżyniera; W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inżyniera. Liczba i wydajność Maszyn i Sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

Maszyny i Sprzęt powinny być stale utrzymywane w dobrym stanie technicznym.

Wykonawca powinien również dysponować sprawnymi Maszynami i Sprzętem rezerwowym, umożliwiającymi prowadzenie robót w przypadku awarii Maszyn i Sprzętu podstawowego.

Jeżeli Dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia Maszyn i Sprzętu przy wykonywanych robotach budowlanych. Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim wyborze co najmniej na 1 tyg. przed użyciem Maszyn i Sprzętu.

Wybrane Maszyny i Sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie mogą być później zmieniane bez jego zgody. Jakikolwiek Maszyny i Sprzęt oraz Urządzenia i Narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do przeprowadzania robót.

## **4. WYMAGANIA DOT. ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich Środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na własności przewożonych materiałów.

Liczba Środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem. Wykonawca powinien dysponować sprawnymi rezerwowymi Środkami transportu, umożliwiającymi prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowych Środków transportu. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu, na polecenie Inżyniera powinny zostać wyłączone z robót budowlanych i powinny zostać usunięte z Placu budowy.

## 5. WYMAGANIA dot. WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

#### □ Ustalenia ogólne dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca powinien znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków: Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym, Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami, przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu i możliwością powstania pożaru, Praca Sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może w żadnym razie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym, Materiały stosowane do robót nie powinny zawierać składników zagrażających środowisku, o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy, Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają wyłącznie Wykonawcę.

#### □ Ochrona wód

Wody powierzchniowe i wody gruntowe nie mogą być zanieczyszczane w czasie robót. Jeżeli teren budowy lub wyrobiska materiałów lokalnych albo wykopy położone są w sąsiedztwie zbiorników lub cieków wodnych to w razie potrzeby obszary te powinny być oddzielone rowami lub innymi przegrodami. Wody odprowadzone z terenu robót powinny być oczyszczane przez filtrację i osadniki, albo inne urządzenia, które zredukują zawartość pyłów i innych zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach do poziomu nie wyższego od poziomu występującego w naturalnych zbiornikach i ciekach wodnych, do których są odprowadzane. Wody powierzchniowe odpływające z baz, magazynów i składowisk materiałów powinny być oczyszczone, jeżeli zawierają składniki szkodliwe dla otoczenia, takie jak pyły, oleje, bitumy, chemikalia czy inne szkodliwe dla środowiska substancje. Zbiorniki materiałów napędowych, olejów, bitumów, chemikaliów i innych szkodliwych dla środowiska substancji powinny być wykonane i obsługiwane w sposób gwarantujący nie przedostawanie się tych materiałów do otoczenia.



Maszyny i sprzęt zmechanizowany nie mogą poruszać się w obrębie granic zbiorników i cieków wodnych z wyjątkiem przypadków, gdy uzyskano na to zgodę odpowiednich władz a ruch ten odbywać się będzie w celu przeprowadzenia robót określonych w kontrakcie .

❑ **Ochrona powietrza**

Stężenie pyłów i zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery nie może przekraczać wartości dopuszczalnych przez odpowiednie przepisy .Jeżeli roboty będą prowadzone metodą mieszania materiałów na budowie z użyciem materiałów pyłących, takich jak popioły lotne, wapno, cement itp. to stosowany sprzęt i technologia powinny ograniczać zapylenie .Roboty takie mogą być prowadzone na terenach zabudowanych za zgodą organów administracji terenowej .

❑ **Ochrona przed hałasem**

Jeżeli roboty prowadzone będą na terenach zabudowanych to Zamawiający powinien określić w Dokumentacji projektowej lub SST i uzgodnić z odpowiednimi organami administracji samorządowej, technologię i czas robót ograniczające w miarę możliwości poziom hałasu i jego uciążliwość dla mieszkańców lub użytkowników obiektu.

Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robót, o większym poziomie hałasu, niż określona przez Zamawiającego pod rygorem wstrzymania robót .

❑ **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca powinien przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej .

Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i mieszkalnych, magazynach oraz maszynach i pojazdach . Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Maszyny i urządzenia napędzane silnikami spalinowymi powinny być wyposażone w urządzenia chroniące przed rozprzestrzenianiem się iskier. Jeżeli przy realizacji robót konieczne jest spalanie korzeni, pni lub innych materiałów to przed rozpoczęciem spalania Wykonawca powinien powiadomić odpowiednie władze i/lub służby.

Lokalizacja i sposób spalania powinny być takie, aby nie dopuścić do jakichkolwiek uszkodzeń sąsiadujących obiektów, drzew i krzewów. Zarówno lokalizacja jak i sposób spalania powinny być uzgodnione przez Wykonawcę z odpowiednimi władzami. Przy operacji spalania, w razie potrzeby, Wykonawca powinien zorganizować patrole przeciwpożarowe. Spalanie powinno być przerwane na polecenie odpowiednich władz . W razie przerwania albo zakończenia spalania ogniska powinny być wygaszone .

Wykonawca, pod kierunkiem odpowiednich władz i/lub służb albo samodzielnie, powinien na własny koszt wygasić pożar na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie, wywołany bezpośrednio jako rezultat realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy .

❑ **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia .

Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych i / lub gruntowych albo powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane.

Nie dopuszcza się używania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie budowle lub elementy budowli wykonane z takich materiałów powinny być rozebrane i wykonane ponownie z właściwych materiałów. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót powinny mieć świadectwa dopuszczenia wydane przez jednostkę uprawnioną, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia według warunków szczegółowych kontraktu i zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to wszelkie konsekwencje tego poniesie wyłącznie Zamawiający.

□ **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub właścicieli. Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących już urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie Placu budowy.

O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia.

Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inżyniera.

Wszelkie uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża wyłącznie Wykonawcę.

□ **Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami Placu budowy określonym w dokumentach kontraktowych. Specjalne zezwolenie na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów. Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących ani wykonywanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic Placu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

□ **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące 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 powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie Urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

□ **Utrzymanie robót**

Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budynek lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w okresie 24 godzin po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inżynier może natychmiast zatrzymać roboty.

□ **Szczegóły technologiczne**

Uwzględnić **szczegóły technologiczne** dot.robót związanych ze świetlikami zawarte we wskazanych przez Inżyniera opracowaniach i wydawnictwach np. ITB.

□ **Wymagania specjalne dotyczą :**

- montażu **świetlików** montowanych w dachu Budynku Teatru.

Montaż **świetlików** powinien zostać przeprowadzony pod nadzorem producenta.

- Wykonanie uzupełnień **posadzki** z deszczulek powinno odbywać się w uzgodnieniu z Konserwatorem zabytków.

## 6. DZIAŁANIA KONTROLNE i ODBIÓR ROBÓT

### Uwagi ogólne :

#### Program Zapewnienia Jakości - PZJ

##### 1) **Ogólne zasady kontroli robót**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera .

##### 2) **Szczegółowe zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca powinien przeprowadzić 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 częstotliwość powinny być określone w SST lub w innych dokumentach kontraktowych. Jeżeli nie zostały one tam określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inżyniera. Wykonawca dostarczy Inżynierowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w stanie czystości, a wszystkie urządzenia w dobrym stanie technicznym. Inżynier powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia 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 ponosi Wykonawca.

### 3) Pobieranie próbek

Próbki powinny być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowo wytypowane do badań. Inżynier powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca powinien przeprowadzić 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 powinny być dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera powinny być odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca powinien przeprowadzić 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 częstotliwość powinny być określone w SST lub w innych dokumentach kontraktowych. Jeżeli nie zostały one tam określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inżyniera.

Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom odpowiednich norm.

Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w stanie czystości, a wszystkie urządzenia w dobrym stanie technicznym. Inżynier powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia 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 ponosi Wykonawca.

#### **4) Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

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

#### **5) Raporty z badań**

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

Wyniki badań powinny być przekazywane Inżynierowi na formularzu według dostarczonego przez niego Wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych. Wykonawca powinien przechowywać kompletne RAPORTY ze wszystkich badań i inspekcji i udostępnić je na każde żądanie Inżyniera.

#### **6) Badania prowadzone przez Inżyniera**

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

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier może polecić Wykonawcy lub zlecić niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo może opierać 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.

#### 7) **Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe powinny posiadać Atesty wydane przez Producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań powinny być dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi na każde jego żądanie.

#### 8) **Dokumenty budowy**

##### □ **Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w Dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy powinny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Inżyniera.

Do Dziennika budowy należy wpisywać:

- ❖ datę przekazania Wykonawcy Placu budowy i Dokumentacji projektowej
- ❖ uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- ❖ terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- ❖ przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- ❖ uwagi i polecenia Inżyniera oraz daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- ❖ zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikowych, częściowych i końcowych odbiorów robót
- ❖ wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- ❖ stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robot podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- ❖ zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji projektowej

- ❖ dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- ❖ dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót oraz dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał
- ❖ wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- ❖ wszystkie inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika budowy powinny być przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uwagą o ich przyjęciu lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dz. budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### ❑ **Księga obmiaru**

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót budowlanych przeprowadza się w jednostkach przyjętych w Kosztorysie ofertowym i wpisuje do Księgi Obmiarów.

#### ❑ **Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy i Zamawiającego powinny być gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

#### ❑ **Pozostałe Dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

- ❖ Pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- ❖ Protokoły przekazania Placu budowy
- ❖ Umowy cywilno - prawne z osobami trzecim i inne umowy cywilnoprawne
- ❖ Protokoły odbioru robót
- ❖ Protokoły z narad i ustaleń
- ❖ Inne.

#### ❑ **Przechowywanie Dokumentów budowy**

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na Placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego niezwłoczne odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na każde żądanie Zamawiającego.

## 7. WYMAGANIA dot. PRZEDMIARÓW i OBMIARÓW ROBÓT

### Uwagi ogólne :

#### 1) **Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiar powinien odbywać się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Wyniki obmiaru powinny być wpisane do Księgi obmiarów.

#### 2) **Zasady określania ilości robót i materiałów**

O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określano inaczej, wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni robót, będą wykonywane w poziomie.

Do obliczenia objętości robót ziemnych należy stosować metodę przekrojów poprzecznych lub inną, zaakceptowaną przez Inżyniera. Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy na pojeździe powinny być ważone co najmniej raz dziennie, w czasie wskazanym przez Inżyniera. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiając jego identyfikację.

Materiały, których obmiar następuje na podstawie objętości na pojeździe powinny być przewożone pojazdami zaakceptowanymi przez Inżyniera. Pojazdy przeznaczone do tego celu mogą być dowolnego typu i wielkości pod warunkiem, że skrzynia pojazdu ma taki kształt, że jej pojemność można łatwo i dokładnie określić. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiając jego identyfikację. Objętość materiału przewożonego jednym pojazdem powinna być przed rozpoczęciem robót uzgodniona przez Wykonawcę i Inżyniera na piśmie, dla każdego typu używanych pojazdów. Obmiar objętości nastąpi w punkcie dostawy. Objętość materiału na pojeździe, stanowiąca nadmiar w stosunku do uzgodnionej przez Wykonawcę i Inżyniera, nie podlega zapłacie.

Pojazdy przewożące mniejszą objętość od uzgodnionej mogą być odrzucone przez Inżyniera, albo zaakceptowane przy zmniejszonej objętości określonej przez Inżyniera.

Inżynier ma prawo sprawdzać losowo stopień załadowania pojazdów. Jeżeli przy losowej kontroli stwierdzi on, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych przez ten pojazd od czasu poprzedniej kontroli zostanie zredukowana w stopniu określonym przez stosunek objętości obmierzonej do uzgodnionej. Jeżeli zostało to uzgodnione na piśmie przez Wykonawcę i Inżyniera, materiał rozliczany na podstawie objętości może być ważony i przeliczany na odpowiednią liczbę jednostek objętości z zastosowaniem gęstości objętościowej materiału. Ustalenia o takiej metodzie obmiaru oraz wartość gęstości objętościowej stosowana w przeliczeniach, powinny być uzgodnione przed rozpoczęciem robót. Wykonawcy nie przysługuje prawo do korekt objętości lub gęstości objętościowej materiału jeżeli rzeczywista gęstość objętościowa dostarczonego materiału wykazywała wahania i była mniejsza w stosunku do wartości uzgodnionej na piśmie przed rozpoczęciem robót. W przypadku elementów standaryzowanych, dla których w atście producenta podano ich wymiary lub masę, dane te mogą stanowić podstawę obmiaru.



Wymiary lub masa tych elementów mogą być losowo sprawdzane na budowie, a ich akceptacja nastąpi na podstawie tolerancji określonych przez producenta, o ile takich tolerancji nie określono w SST. Cement i wapno będą mierzone w tonach. Drewno będzie mierzone w metrach sześciennych, przy uwzględnieniu ilości wbudowanej w konstrukcje. Woda będzie mierzona w metrach sześciennych. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w Dokumentacji projektowej i/lub SST.

### 3) **Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie Urządzenia i Sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru wykonanych robót powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i Sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub Sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca powinien posiadać ważne Świadectwa legalizacji. Wszystkie Urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w należytym stanie, w całym okresie wykonywania robót.

### 4) **Wagi i zasady ważenia**

Jeżeli stosowana metoda obmiaru wymaga ważenia to Wykonawca zainstaluje odpowiednie wagi w ilości i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera.

Wagi powinny posiadać ważne Świadectwa legalizacji.

Wykonawca może używać publicznych Urządzeń wagowych pod warunkiem, że były one atestowane i posiadają ważne Świadectwa legalizacji.

Dokładność stosowanych wag powinna wynosić 0,5% używanego zakresu.

Jeżeli kontrola wykaże, że stosowana waga wskazuje zaniżoną masę, to zostanie ona wyregulowana i powtórnie zalegalizowana. Jeżeli kontrola wykaże, że stosowana waga wskazuje zawyżoną masę, to zostanie ona uregulowana i powtórnie zalegalizowana, a masa wszystkich materiałów ważonych z zastosowaniem takiej wagi od czasu ostatniej zaakceptowanej kontroli zredukowana o stwierdzony błąd, pomniejszony o dopuszczalną tolerancję równą 0,5%.

### 5) **Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary powinny być przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robot podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia powinny być wykonane w sposób czytelny zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na Karcie Księgi obmiaru.

W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formale oddzielnego Załącznika do Księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

## 8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANCH

### Uwagi ogólne :

#### 1) **Rodzaje odbioru robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy :

- ❑ odbiorowi robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz odbiorowi częściowemu ,
- ❑ odbiorowi końcowemu oraz odbiorowi ostatecznemu .

#### 2) **Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu**

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

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

Odbioru robót dokonuje Inżynier . Gotowość danej części robót, do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem Inżyniera . Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera .

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami . W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inżynier ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt.

W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń .

Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inżynier uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w SST dotyczących danej części robót .

#### 3) **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

#### 4) **Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinny być stwierdzone przez Kierownika robót wpisem do Dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór końcowy robót powinien nastąpić w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale Inżyniera i Wykonawcy. Komisja dokonująca odbioru robót dokonuje 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 końcowego robót komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w odbiorach robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

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

#### 5) Dokumenty do Odbioru końcowego robót

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować :

- ❖ Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- ❖ Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
- ❖ uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikowych i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- ❖ recepty i ustalenia technologiczne
- ❖ Dzienniki budowy i Księgi obmiaru
- ❖ wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ
- ❖ atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- ❖ opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST
- ❖ sprawozdanie techniczne inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać :

- ❖ zakres i lokalizację wykonywanych robót
- ❖ wykaz wprowadzonych zmian a stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego
- ❖ uwagi dotyczące warunków realizacji robót oraz datę rozpoczęcia i zakończenia robót .

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego robót . Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające powinny być zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego .

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja .

## 6) Odbiór ostateczny robót

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

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej Obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## 9. SPOSÓB ROZLICZENIA PRAC TOWARZYSZĄCYCH

### Uwagi ogólne :

#### 1) Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu Nakładczego.

Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty.

#### 2) Stawka jednostkowa powinna zawierać

- ❖ robocizną bezpośrednią
- ❖ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- ❖ wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi  
(sprowadzenie sprzętu na Plac budowy i z powrotem montaż i demontaż na stanowisku pracy)
- ❖ koszty pośrednie, w skład których wchodzi: place personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji Zaplecza budowy, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu Przedsiębiorstwa Wykonawcy zysk kalkulacyjny Wykonawcy
- ❖ podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do stawek jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 1) Polskie Normy i Normy Branżowe:

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe - tynki zwykłe - wymagania i badania.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej - wymagania i badania przy odbiorze.

PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne - terminologia i klasyfikacja.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-10106 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

PN-B-10109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

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-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane cementowo - wapienne.
- PN-81/6732-12 Ciasto wapienne.
- PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-75/B-96000 Tarcica iglasta.
- BN-70/B-5028-22 Gwoździe stolarskie. Wymiary.
- BN-75/6753-02 Kit budowlany trwale plastyczny.
- BN-79/7150-02 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.
- BN-82/6118-32 Pokost lniany.
- BN-70/6113-67 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
- BN-70/6113-44 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
- BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
- BN-79/6115-38 Emalie olejno - żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania
- PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN-70/B10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-62/C-81502 Szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań.
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-70/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.
- BN-84/6112-15 Szpachłówka chlorokauczukowa ogólnego stosowania biała.
- BN-76/6113-32 Farby do gruntowania - przeciwrdzewne cynkowe.
- BN-79/6113-44 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
- BN-67/6113-67 Farby olejne do gruntowania - ogólnego stosowania.
- BN-76/6115-17 Emalie chlorokauczukowe ogólnego stosowania.
- BN-80/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.
- BN-70/6113-32 Farby epoksypoliamidowe do gruntowania.
- BN-75/6115-41 Emalie epoksydowe chemoodporne.
- PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

## Szczegółowe Specyfikacje Techniczne „Wykonanie i odbiór robót budowlanych”

### 11. CZEŚĆ OGÓLNA

#### a) Nazwa Zamówienia

Dokumentacja Projektowa pn. „Projekt wykonawczy architektoniczno - budowlany *Przebudowa Foyer Małej Sceny na potrzeby osób niepełnosprawnych*” - dla budynku Teatru Dramatycznego w Warszawie.

#### b) Przedmiot i zakres robót budowlanych

**Uwaga: Zakres robót nin. Specyfikacji określony przez Zamawiającego w Umowie Nr 350/2013:**

- Prace budowlane polegające na przebudowie Foyer Małej Sceny na potrzeby osób niepełnosprawnych,
- Prace dotyczące instalacji sanitarnych - wentylacje mechaniczne,
- Prace dotyczące instalacji elektrycznych - gniazda 220V + instalacja oświetleniowa.

#### c) Przedmiot i zakres prac towarzyszących

**Uwaga:** W Rozp. Ministra Infrastruktury z 02.09.2004r.- Dz.U. 04. 202. 2072 § 14. ust. 2. widnieje zapis :  
*„prace towarzyszące są to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych niezaliczane do robót tymczasowych, w tym wytyczanie i inwentaryzacja powykonawcza”*

W związku z powyższym do prac towarzyszących należy zaliczyć :

- Opracowanie HARMONOGRAMU BUDOWY
- Przygotowanie Placu budowy pod kątem :
  - ❖ Organizacji planowanych robót budowlanych
  - ❖ Zabezpieczenia interesów osób trzecich
  - ❖ Warunków bezpieczeństwa pracy
  - ❖ Zaplecza Wykonawcy
  - ❖ Warunków dot. organizacji ruchu na terenie budowy i wjazdu na Plac budowy
  - ❖ Ogrózenia Placu budowy
  - ❖ Zabezpieczenia sąsiadujących z Placem budowy chodników i jezdni .
- Uzgodnienie sposobu prowadzenia robót budowlanych :
  - ❖ z Inwestorem tj. z Teatrem Dramatycznym m. st. Warszawy oraz
  - ❖ z Użytkownikiem Obiektu tj. z Dyrektorem Teatru (Pełnomocnikiem Dyrektora)

#### 1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe kod CPV 45100000-8, kod CPV45110000-1

##### 1.1. Główne zadania w okresie przygotowania budowy dla Wykonawcy to:

- szczegółowe poznanie zadania (projektu technicznego) i terenowych warunków jego realizacji;
- przygotowanie projektu organizacji budowy,
- przygotowanie (wykonanie) zagospodarowania placu budowy,
- poznanie potrzeb w dziedzinie zatrudnienia maszyn i urządzeń oraz dostaw materiałów.

- 1.2. Zamawiający protokolarnie przekaze punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, załączając plan sytuacyjny z naniesieniem tych punktów i określeniem ich współrzędnych.
- 1.3. Punkty pomiarowe stałe powinny być tak usytuowane, wykonane i zabezpieczone, aby nie nastąpiło ich uszkodzenie lub zniszczenie przez wodę, mróz, roboty budowlane itp. czynniki.  
Ochrona przyjętych punktów pomiarowych należy do wykonawcy robót.
- 1.4. Podstawowe wyposażenie placu budowy powinno obejmować:
- ogrodzenie terenu budowy oraz bramy wjazdowe,
  - wiaty i zadaszenia składowisk materiałów wrażliwych na niekorzystne warunki atmosferyczne,
  - składowiska otwarte materiałów budowlanych,
  - drogi transportu wewnętrznego materiałów na stanowiska robocze, a w tym pomosty przenośne, pochylnie i podesty,
  - przyłącza poboru wody i energii elektrycznej oraz sieci rozprowadzające.
- 1.5. Kolejność wykonywania robót przy urządzeniu placu budowy powinna uwzględniać następujące grupy potrzeb:
- wydzielenie terenu budowy i zabezpieczenie od zewnątrz oraz wyposażenie go w szalet (ewentualnie wykorzystanie istniejącego wc wewnątrz budynku za zgodą Użytkownika obiektu) i instalacje wodociągowo - kanalizacyjne i elektryczne,
  - wykonanie dróg, a w razie potrzeby niwelacji terenu,
  - wykonanie tymczasowych obiektów socjalno - bytowych oraz magazynów zamkniętych,
  - wykonanie pozostałych urządzeń wyposażenia placu budowy.
- Wszystkie koszty związane z urządzeniem placu budowy pokrywa Wykonawca w ramach zawartej Umowy.
- 1.6. Roboty rozbiórkowe wykonywać z zachowaniem przepisów BHP przy robotach rozbiórkowych.
- 1.7. Teren robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- 1.8. Materiały pochodzące z rozbiórek należy wywieźć na wysypisko i dokonać ich utylizacji.

## 2. Roboty betonowe kod CPV 45262311

- 2.1. Zastosowanie marki cementu w zależności od klasy betonu:

Marka cementu portlandzkiego	Klasa betonu
25	B7,5 - B30
35	B20 - B40
45	B30 - B50
55	ponad B40

- 2.2. Do betonów należy stosować kruszywa mineralne zgodnie z normami państwowymi.
- 2.3. Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia.
- 2.4. Do betonu należy stosować kruszywo o marce nie niższej niż klasa betonu.

- 2.5. Uziarnienie kruszywa powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.
- 2.6. Kruszywa wielofrakcyjne z różnych dostaw, ale tego samego asortymentu, można magazynować w jednym usypisku, jeżeli zawartość frakcji poniżej 2 mm nie różni się więcej niż o 10%.
- 2.7. Przed użyciem należy sprawdzać zawartość ziaren do 2 mm (punkt piaskowy).
- 2.8. Przy ustalaniu składu betonu zaleca się ustalać proporcje cementu i wody w sposób obliczeniowy. Proporcje te można również ustalić doświadczalnie.
- 2.9. Doświadczalne sprawdzenie wytrzymałości betonu należy przeprowadzać w przypadku gdy:
- brak świadectwa stwierdzającego jakość cementu przy jednoczesnym braku danych o jego rzeczywistych cechach wytrzymałościowych,
  - cement był magazynowany niezgodnie z postanowieniami norm państwowych,
  - stosuje się dodatki lub domieszki, w których działanie w określonych warunkach wykonywania betonu nie było uprzednio sprawdzone.
- 2.10. Wytrzymałość betonu może być sprawdzona przed upływem 28 dni w sposób podany w normach państwowych, z wyjątkiem przypadku w których czas dojrzewania próbek powinien wynosić 28 dni.
- 2.11. Mieszanka betonowa powinna być zużyta w możliwie krótkim okresie od momentu jej zarobienia.

Dopuszczalne czasy zużycia mieszanki betonowej:

Temperatura zewnętrzna	Najdłuższy okres przetrzymywania mieszanki (h)
+20°C	1,0
Powyżej +20°C	1,0 - 0,75
Poniżej +20°C	1,5
Przy podgrzewaniu mieszanki lub przy stosowaniu dodatków przyspieszających wiązania	0,5

- 2.12. Dodawanie dodatkowej wody do mieszanki na stanowisku formowania w celu polepszenia jej urabialności jest niedopuszczalne.
- 2.13. Dodawanie do mieszanki betonowej zeschniętych resztek betonu jest również niedopuszczalne.
- 2.14. Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować:
- naruszenia jednorodności mieszania (segregacja składników),
  - zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego w skutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp.,



- c) zanieczyszczenia,
  - d) zmiany temperatury przekraczającej granicę określoną wymaganiami technologicznymi.
- 2.15. Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszankę betonową o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu i dla danego sposobu zagęszczania oraz rodzaju konstrukcji.
- 2.16. Dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki betonowej badanej po transporcie w chwili jej ułożenia, w stosunku do założonej recepturą, może wynosić  $\pm 1$  cm przy stosowaniu stożka opadowego.
- 2.17. Transport mieszanki betonowej w pojemnikach samochodowych (gruszkach) mieszających ją w czasie jazdy powinien być tak zorganizowany, aby wyładunek mieszanki następował bezpośrednio nad miejscem jej ułożenia lub - jeżeli jest to niemożliwe - w pobliżu betonowanej konstrukcji lub jej elementu.
- 2.18. Opróżnianie pojemnika samochodowego powinno być dokonywane do skrzyni, jeżeli dalszy transport mieszanki odbywa się pompami, lub bezpośrednio do pojemników kołowych (japonek), za pomocą których mieszanka jest transportowana na miejsce jej ułożenia.
- 2.19. Należy unikać przemieszczania mieszanki betonowej za pomocą łopat, gdyż występuje niekorzystne zjawisko napowietrzania betonu oraz segregacja kruszywa.
- 2.20. Przy niewielkich ilościach mieszanki betonowej zaleca się jej dostarczenie na miejsce ułożenia za pomocą wózków kołowych lub taczek, z tym że napełnianie tych urządzeń powinno być dokonywane bezpośrednio z betoniarki.
- 2.21. Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:
- a) w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
  - b) szybkość i wysokość wypełniania deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
  - c) w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
  - d) w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,
- 2.22. Przy stosowaniu wibratorów pogrązalnych buławowych, odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5 - krotny skuteczny promień działania wibratora.
- Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa o 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5 - 10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki. Wibratory małej mocy (poniżej 1,47 kW) należy stosować do konstrukcji betonowych oraz żelbetowych o normalnym zbrojeniu i o wymiarach 0,2 - 0,8 m.

- 2.23. Podczas robót betonowych należy przeprowadzać systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalania:
- a) jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania i dozowania składników mieszanki bet.,
  - b) jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
  - c) cech wytrzymałości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.
- 2.24. Kontrola betonu powinna obejmować sprawdzenie wszelkich cech technicznych podanych w niniejszych warunkach technicznych oraz ewentualnie innych cech zaznaczonych w dokumentacji technicznej.
- 2.25. Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.
- 2.26. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:
- a) charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne oraz inne niezbędne dane,
  - b) wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
  - c) wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność wodoodporność),
  - d) okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.
- 2.27. Układanie i zagęszczanie oraz pielęgnacja betonu powinna odbywać się zgodnie z wymaganiami technicznymi.

### **3. Roboty murowe kod CPV 45262520-2**

- 3.1 Warunki przystąpienia do robót murowych
- Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
- Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.
- 3.2 Ogólne zasady wykonywania murów.
1. Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.
  2. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji. Ścianki z elementów gipsowych należy murować po wykonaniu stanu surowego budynków i nakrycia go dachem.
  3. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać: 4 m dla murów z cegły. W miejscu połączenia murów wykonanych jednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 lub 3 należy dokonać tego strzępami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.
  4. Cegły lub inne elementy 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 wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej konieczne jest moczenie cegły suchej. Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

5. Izolację wodoszczelną pozioma w budynkach murowanych należy zawsze wykonywać na wysokości co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od poziomej izolacji wodochronnej murów fundamentowych.
6. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
7. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy, kominy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temp powyżej 0°C.
8. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temp poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie zimowym Wyd ITB 1987r.
9. 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 innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

### 3.3 Odbiory robót murowych

#### 3.4 Podstawa odbioru robót murowych.

1. Podstawę dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:
  - a) dziennik budowy,
  - b) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,
  - c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót,
  - d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
  - e) wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeżeli takie były zalecane przez budowę (np. w odniesieniu co do radioaktywności lub zdrowotności niektórych wyrobów),
  - f) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.
2. Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

#### 3.5 Odbiór murów z cegły i pustaków ceramicznych oraz z elementów z betonu komórkowego i lekkiego.

1. Mury z cegły i pustaków ceramicznych powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszych warunków technicznych wykonania robót.
2. Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków z betonu komórkowego powinny odpowiadać wymaganiom przedmiotowych norm.
3. Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.
4. Sprawdzanie jakości cegieł, pustaków należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami..
5. Materiały nie mające atestów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

### 3.6 Ocena wyników badań po odbiorze

1. Jeżeli badania wykażą zgodność wykonanych robót z niniejszymi „Warunkami technicznymi”, to należy je uznać za zgodne z wymaganiami norm.
2. W razie uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z niniejszymi "Warunkami technicznymi" należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień niniejszych „Warunków technicznych” zagrażają bezpieczeństwu budowli i na ile obniżają jakość wykonanych elementów i konstrukcji murowych. Mury zagrażające bezpieczeństwu powinny być odpowiednio zabezpieczone, rozebrane i wykonane w sposób prawidłowy oraz ponownie przedstawione do odbioru.

### 3.7 Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest - m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera (Inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

#### 3.7.1 Informacje dodatkowe

Normy państwowe (PN i BN) dotyczące wykonywania i odbioru robót murowych

- |                  |  |
|------------------|--|
| PN-B-03002       | - Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie   |
| PN-68/B-10020    | - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy Odbiorze.  |
| PN-B-12050:1996  | - Wyroby budowlane ceramiczne.   |
| PN-68/B-10024    | - Roboty murowe - Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego - Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-75/B-12003    | - Cegła pełna i bloki drażone wapienno - piaskowe.   |
| PN-74/B-12002    | - Cegła drażona wypalana z gliny - dziurawka   |
| PN-71/B-12008    | - Cegła wypalana z gliny, klinkierowa, budowlana   |
| PN-B-12011:1997  | - Wyroby budowlane ceramiczne. Cegła kratówka.   |
| PN-EN 197-1:2002 | - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.   |
| PN-B-30000:1990  | - Cement portlandzki.  |
| PN-88/B-300001   | - Cement portlandzki z dodatkami   |
| PN-97/B-30003    | - Cement murarski 15   |
| PN-88/B-30005    | - Cement hutniczy 25   |
| PN-86/B-30020    | - Wapno  |
| PN-EN 13139:2003 | - Kruszywa do zapraw   |
| PN-80/B-06259    | - Beton komórkowy  |
| BN-84/6745-01    | - Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Bloczki i płytki  |
| PN-65/B-14502    | - Zaprawy budowlane wapienne   |
| PN-65/B-14503    | - Zaprawy budowlane cem-wap  |
| PN-65/B-14504    | - Zaprawy budowlane cementowe  |

#### 4. Tynki i okładziny wewnętrzne - kod CPV 45410000-4

- 4.1. Tynki ścian i sufitów w pomieszczeniach cementowo - wapienne kat. II , wyrównane gładzią gipsową.
- 4.2. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane meble o ile są wstawiane w nieotynkowane wnęki. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się osadzanie mebli wbudowanych po wykonaniu tynków.
- 4.3. Zaleca się przystępowanie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych, tj. po upływie 4 - 6 miesięcy po zakończeniu robót stanu surowego.
- 4.4. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 °C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej zera. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zgodnie z ITB.
- 4.5. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godziny dziennie. Należy je osłaniać matami, daszkami lub w inny odpowiedni sposób.
- 4.6. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowo - wapienne i wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu jednego tygodnia, zwilżane wodą.
- 4.7. W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10 - 15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża.
- 4.8. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą.
- 4.9. Elementy metalowe (kształtowniki, blachy) powinny być na całej powierzchni owinięte siatką stalową lub druciano - ceramiczną przewiazaną drutem lub w inny sposób zamocowaną trwale do podłoża.
- 4.10. Elementy i siatkę należy uprzednio oczyścić z łuszczącej się rdzy i innych zanieczyszczeń (zwłaszcza tłustych), a w przypadku tynków cementowych i cementowo - wapiennych - dwukrotnie powlec zaczynem cementowym. Przy wykonywaniu tynków gipsowych lub gipsowo - wapiennych podłoże metalowe powinno być zabezpieczone przed korozją.
- 4.11. Piasek używany do zapraw tynkarskich powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
  - a) nie zawierać domieszek organicznych,
  - b) mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 - 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5 - 1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0 - 2,0 mm,
  - c) przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1% masy cementu.
- 4.12. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.

- 4.13. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.
- 4.14. Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych PN-88/B-32250.
- 4.15. Gładź gipsowa powinna być starannie wygładzona packa metalową i po wyschnięciu wyszlifowana papierem ściernym gr. 100.
- 4.16. Dopuszczalne nachylenie powierzchni i krawędzi przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych jak w tabeli:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		Pionowego	Poziomego	
0, I, Ia	Nie podlega sprawdzeniu			
II	Nie większe niż 4 mm na długości łąty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 3 mm na 1 m	Nie większe niż 4 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m
IV, IVf, IVw	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)	Nie większe niż 2 mm na 1 m

- 4.17. Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II - IV nie mogą być większe niż:
- na całej wysokości kondygnacji - 10 mm,
  - na całej wysokości budynku - 30 mm.
- 4.18. Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:
- wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli, przenikających z podłoża pleśni, itp.
  - trwałe ślady zacieków na powierzchni,
  - odstawanie, odparzanie i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności pyłku do podłoża.
- 4.19. Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloczków betonowych powinna wynosić:
- dla tynków wapiennych - 0,01 MPa,
  - dla tynków cementowo - wapiennych, gipsowo - wapiennych i cementowo - glinianych - 0,025 MPa,
  - dla tynków gipsowych - 0,04 MPa,
  - dla tynków cementowych - 0,05 MPa.
- 4.20. Podział tynków w zależności od techniki wykonania, grubości i dokładności wykonania:

Rodzaj tynku	Kategoria	Podłoże	Grubość tynku w mm	Dopuszczalne odchyłki w mm
Tynki zwykłe:				
Tynki surowe rapowane	0	Cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe	12	-6 +4
Tynki surowe wyrównywane kielnią	I	Cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe	10	-6 +4
Tynki surowe ściągane pacą	Ia	Cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe	10	-6 +4
Tynki pocienione (na prefabrykatakach)	II	Jw. oraz płyty wiórkowo - cementowe, itp.	15	-5 +3
Tynki pospolite dwuwarstwowe	II	Siatka stalowa lub druciano - ceramiczna, otrzciniowanie	20	± 3
		Wielkowymiarowe elementy prefabrykowane betonowe	5	
Tynki pocienione (na prefabrykatakach)	III	Jw.	5	± 3
Tynki pospolite trójwarstwowe	III	Gipsowe i gipsobetonowe	12	-4 +2
		Cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe, płyty wiórkowo - cementowe, itp.	18	

Tynki doborowe	IV	Siatka stalowa lub druciano - ceramiczna, otrzciniowanie	23	-4 +2
		Podłoża gipsowe i gipsobetonowe	12	
Tynki doborowe filcowane	IVf	Cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe, płyty wiórkowo - cementowe, itp.	18	-4 +2
Tynki wypalane	IVw	Siatka stalowa lub druciano - ceramiczna, otrzciniowanie	23	
Tynki szlachetne:				
Tynk nakrapiany	IV spec.	Tynk trójwarstwowy drapany	3	Dokładność wyk. podkładu jak dla kat. III
Tynk szlachetny:	IV spec.	Tynk kat. IV	5	Dokładność wyk. podkładu jak dla kat. IV
a) drobnoziarnisty			8	
b) średnioziarnisty			15	
c) gruboziarnisty				
Tynk kamieniarski i szlifowany	IV spec.	Tynk kat. IV	10	Jw.
Stiuki	-	Tynk kat. IV	6	Jw.

#### 4.21. Podstawowe wymagania BHP przy tynkowaniu ręcznym:

- a) narzucanie zaprawy na ściany, a szczególnie na sufity, tynkarze powinni wykonywać w okularach ochronnych,
- b) zewnętrzne obramienia okienne mogą być tynkowane z rusztowań zewnętrznych, a nie z otworów okiennych,
- c) przy tynkowaniu wewnętrznym ościeży okiennych otworów okienny powinien być zabezpieczony balustradą,
- d) reperacje tynków po instalatorach mogą być wykonywane z rusztowań przestawnych, nie wolno natomiast stawać na urządzeniach i rurach wszelkich instalacji.
- e) Wymagania BHP przy robotach elektrycznych
  - Nie wolno przeprowadzać kontroli silnika lub przewodów elektrycznych bez wyłączenia prądu; przy każdym agregacie powinna być wywieszona na widocznym miejscu instrukcja BHP.

4.22. Gipsy tynkarskie są to mieszanki oparte na spoiwie gipsowym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących, nadających uzyskanej zaprawie plastyczność, łatwość obróbki i podnoszących przyczepność do podłoża.

4.23. Gipsy szpachlowe są mieszankami na bazie gipsu półwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących. Zawierają komponenty, dzięki którym uzyskane zaprawy są plastyczne i łatwe w obróbce.

Gipsy szpachlowe typu G służą do wyrównywania i szpachlowania podłoża gipsowych, np. płyt gipsowych, tynków gipsowych. Gipsy szpachlowe F przeznaczone są do spoinowania połączeń płyt g-k wraz z siatką zbrojącą oraz wypełnienia niewielkich uszkodzeń powierzchni ścian i sufitów z płyt g-k wewnątrz pomieszczeń.



Gipsy szpachlowe B stosowane są do wyrównywania podłoży wykonanych z betonu, tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podłożach. Mogą być nakładane na gładkie podłoża budowlane lub na odnawiane stare podłoża tynkarskie.

- 4.24. Tynki cienkowarstwowe i gładzie są to gotowe mieszanki produkowane na bazie spoiwa gipsowego lub mączki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składników poprawiających plastyczność i reologię. Gładzie gipsowe i tynki cienkowarstwowe służą do wykonywania pocienionych wypraw na równych podłożach betonowych oraz na tynkach cementowych i cementowo-wapiennych wewnątrz pomieszczeń.

Wszystkie wyżej wymienione mieszanki podlegają ocenie właściwości fizycznych i użytkowych zgodnie z wymaganiami i metodami badawczymi określonymi w normach:

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe - Gips budowlany.

- 4.25. Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta przez wysypane odmierzonej ilości mieszanki do określonej ilości wody. W przypadku postępowanie odwrotnego powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do właściwego zamieszania. W celu dokładnego wymieszania stosować mieszadła mechaniczne, np. nakładki na wiertarki.

- 4.26. Dobrze przygotowana zaprawa ma konsystencję masła i nie zawiera żadnych grudek.

Ponieważ tynki na bazie gipsu mają szybki czas wiązania, należy przygotować taką ilość zaprawy, która zostanie wykorzystana w ciągu 45 minut. Mocowanie płyt tynkowych gipsowych.

Płyty gipsowe należy przybijać do drewnianych elementów konstrukcji lub podkładu za pomocą gwoździ papowych, a do stalowych lub aluminiowych - mocować za pomocą - wkrętów, np. samogwintujących wg PN-79/M-83102.

Metalowe elementy konstrukcji powinny być w odpowiedni sposób zabezpieczone przed korodującym działaniem gipsu. Rozstaw gwoździ lub wkrętów powinien być mniejszy niż 30 cm, a ich odległość od krawędzi płyty powinna wynosić 10-15 mm.

Łebki gwoździ lub wkrętów powinny być tak dociśnięte, aby wgłębiały się w licowe powierzchnie płyt, ale nie powodowały przerwania kartonu lecz jedynie mogą go nieco wgniatać w gips. Łebki elementów mocujących należy zaszpachlować.

#### 4.28 Wykonywanie spoin

Wolną przestrzeń pomiędzy krawędziami płyt należy oczyścić i zwilżyć, a następnie wypełnić gęstym zaczynem gipsowym z dodatkiem opóźniacza dopuszczonego do stosowania w budownictwie do spoin gipsowych. Zaczyn gipsowy należy wcisnąć w spoiny tak, aby przylegał do podłoża, do mocujących placków lub lat drewnianych, a nadmiar zaczynu ściągnąć.

Spoinę płaską należy po stwardnieniu wyrównać szpachlówką olejną lub rzadkim zaczynem do lica płyt rynkowych. Spoinę wklęsłą należy przed stwardnieniem zaczynu wyprofilować szablonem metalowym lub z twardego drewna. Przy ościeżnicach, podokiennikach, itp. powinny być wykonywane wyłącznie spoiny wklęsłe lub bruzdy o szerokości 2-4 mm wypełnione zaczynem gipsowym i osłonięte listewką ze sztucznego tworzywa lub z drewna. Zamiast zaczynu gipsowego może być do spoinowania użyta szpachlówka.

## 5. Malowanie ścian wewnętrznych - kod CPV 45.44.21.00

- 5.1. Malowanie ścian wewnętrznych należy wykonać farbami akrylowymi do stosowania wewnętrznego w kolorach i podziałami wg załączonej w dokumentacji propozycji kolorystyki.
- 5.2. Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża dokładność powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować. Podłoża nienasiąkliwe (np. szkło, żeliwo) nie wymagają gruntowania.
- 5.3. Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych.
- 5.4. Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa niż:
  - a) dla farb olejnych, olejno - żywicznych i syntetycznych - 3%,
  - b) dla farb emulsyjnych - 4%.
- 5.5. Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:
  - a) wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku,
  - b) przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze, itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego, itp.) oraz osypujących się ziaren piasku a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pylącej się starej powłoki malarskiej.
- 5.6. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5 stopni C i nie wyższej niż +22 stopnie C. Wyjątek stanowi farba rozpuszczalnikowa silikonowa (Silema B), którą można malować przy temperaturze -5 stopni C. Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robót malarskich wynosiła:
  - a) przy malowaniu farbami wodnymi i wodorocieńczalnymi od 12 do 18°C,
  - b) przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i olejno - żywicznymi +10°C,
  - c) przy lakierowaniu i powlekanii emalią +20°C (w pomieszczeniu przy zamkniętych oknach), jak również przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi i poliuretanowymi.
- 5.7. Tynki tradycyjne i cienkowarstwowe mineralne malować minimum po 4 tygodniach. Podłoża silnie nasiąkliwe i kreuujące zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym (np. Gruntolitem - W) lub rozcieńczoną wodą farbą akrylową w stosunku 1:2 (jedna część wody i dwie części farby).
- 5.8. Powierzchnie nieprzewidziane do malowania należy odpowiednio zabezpieczyć.
- 5.9. Farbę przed zastosowaniem dokładnie wymieszać i stosować się do zaleceń producenta oraz sprawdzić czy odpowiada zamówionemu kolorowi.
- 5.10. Przy malowaniu zasadniczym farbą akrylową można rozcieńczyć wodą w ilości max. do 5%. W celu zachowania powtarzalności koloru opakowania fabryczne z farbą rozcieńczać jednakową ilością wody. Aby uniknąć różnic w odcieniu barw należy na jedną powierzchnię nakładać farbę z tej samej szarży produkcyjnej. Malowanie prowadzić w temperaturze od +5 °C do +30 °C.

- 5.11. Przygotowaną farbę nanosić wałkiem, szczotką, pędzlem lub metodą natryskową. Z reguły wymagane jest wykonanie powłoki dwuwarstwowej, złożonej z warstwy gruntującej i warstwy końcowej. Pomiędzy pojedynczymi powłokami należy przestrzegać czasu schnięcia ok. 12 godzin. Prace malarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności barwy. Każda nowa porcja farby musi łączyć się z jeszcze świeżą farbą naniesioną poprzednio.
- 5.12. Nie należy prowadzić prac malarskich podczas silnego wiatru i przy bezpośrednim nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych.
- 5.13. Przy malowaniu powłoki powinny być:
- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekcyjnych (z wyjątkiem spirytusu), odporne na tarcie na sucho i na szorowanie przy myciu roztworem środka myjącego,
  - dawać aksamitno - matowy wygląd pomalowanej powierzchni,
  - barwa powłok jednolita i równomierna, bez smug, plam, zgodna ze wzorcem producenta,
  - powierzchnie powłok bez uszkodzeń, smug, prześwitów, plam i śladów pędzla.
  - Nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłok, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń lub poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoki nie powinny wykazywać rozcierających się grudek pigmentów i wypełniaczy.
- 5.14. Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienie oraz różnice w odcieniu. Przy malowaniu dwu - lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania lub z farby rdzochronnej, a następnie z farb nawierzchniowych. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość.
- 5.15. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonywania w następujących terminach:
- powłoki z farb emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
  - powłoki z farb olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.
- 5.16. Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65% oraz podczas pogody bezdeszczowej.
- 5.17. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: sprawdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherz, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nieuzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- 5.18. Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.

5.19. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełniana lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.

## 6. Posadzki i okładanie schodów - kod CPV - 45430000-0

- 6.1. Posadzki z paneli podłogowych dla pomieszczeń biurowych klasy AC5 należy układać na podkładach cementowych o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 12 MPa lub na innych podkładach mocnych, sztywnych i stabilnych, równych, oczyszczonych z pyłu oraz łuszczących się części.
- 6.2. Podczas układania podłóg z paneli temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż 5 stopni
- 6.3. Układanie podłogi należy rozpocząć od ułożenia spoziomowanych reperów, które posłużą do wyznaczania i kontroli płaszczyzny posadzki Powierzchnia posadzki powinna być pozioma lub tworzyć spadek podłogi w określonym kierunku (według projektu).
- 6.4. Płaszczyznę podłogi wyznacza się za pomocą łąty drewnianej długości 2 m i poziomnicy.
- 6.5. Łatę opiera się kolejno na dwóch sąsiadujących ze sobą reperach - płytkach, których położenie reguluje się wciskaniem w zaprawę klejącą, aż do uzyskania poziomu.
- 6.6. Po ustaleniu położenia płaszczyzny posadzki układa się co kilka lub kilkanaście płytek pasy kierunkowe prostopadłe do pierwszego rzędu, ułożonego wzdłuż naciągniętego sznura. Płaszczyznę pasów kierunkowych kontroluje się łątą opieraną na płytkach - reperach, a płaszczyznę pól - łątą przykładaną na płytki pasów kierunkowych.
- 6.7. Podłogę układa się na specjalnej piance podłogowej. Do listwowania używa się cokołów lub listew przypodłogowych systemowych.
- 6.8. Nierówności powierzchni posadzki i okładzin kamiennych mierzone jako prześwity między dwumetrową łątą a posadzką nie powinny wynosić więcej niż 2 mm na całej długości łąty i  $\pm 5$  mm na całej długości lub szerokości posadzki.
- 6.9. Zabrudzenie posadzki i okładzin kamiennych powstałe w trakcie wykonywania prac należy niezwłocznie usunąć wilgotną gąbką.
- 6.10. Posadzki i okładziny kamienne układane na zaprawie po umyciu wodą dodatkowo należy zmyć 5% roztworem kwasu solnego lub gotowymi preparatami do zmywania zanieczyszczeń.
- 6.11. Okładziny schodów z płyt konglomeratowych kamiennych z granitu Vanga i Tokowskij wykonuje się zgodnie z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót okładzin kamiennych.
- 6.12 Posadzka rulonowa z wykładziny rulonowej PCV (TARKETT)

### 6.12.1 Przygotowanie podłoża

Powierzchnia na której ma być ułożona wykładzina, musi być równa, bez pęknięć, nie pyłaca, sucha, czysta oraz twarda i stabilna. W przypadku układania wykładzin na nierównym podłożu betonowym w celu wyrównania powierzchni oraz usunięcia ewentualnych innych uszkodzeń, np. pęknięć, konieczne jest zastosowanie masy samopoziomującej.

W pomieszczeniach, w których układamy wykładzinę temperatura otoczenia, wykładziny, podłoża i kleju nie może być mniejsza niż 17°C.

### 6.12.2 Przyklejanie wykładziny

Pracę rozpoczynamy od rozwinięcia wykładziny i dopasowania jej do pomieszczenia.

Przy wykładzinach wzorzystych musimy zadbać o właściwe dopasowanie wzoru.

Arkusze rozłożone w miejscu przyklejenia nie powinny się przesuwać.

W tym celu najlepiej ułożyć na nich coś cięższego.

Linie łączenia arkuszy będą mniej widoczne, gdy będą przebiegały prostopadle do kierunku światła, czyli od okna. Przy ścianach arkusz wywijamy na wysokość 10 cm.

Cięcia należy dokonać ostrym nożem wzdłuż stalowej listwy. To sprawi, iż cięcie będzie równe.

Po przecięciu i usunięciu ścinków należy odwinąć arkusze do połowy ich długości.

Aby nie przesuwały się najlepiej obciążyć nieodwinięte części wykładzin. Na odsłonięte podłoże należy rozprowadzić klej przeznaczony do wykładzin stosując się do wskazań producenta klejów.

Warstwa kleju musi być równomiernej grubości.

Na pokryte klejem podłoże należy przyłożyć odwinięte poprzednio połowy arkuszy, dopasować je dokładnie na styku i następnie starannie docisnąć. To samo należy zrobić z nieprzyklejonymi jeszcze połówkami wykładziny, gdyż powinna ona być przyklejona na całej powierzchni. Wykładziny z PCV łączy się za pomocą spawania specjalnymi aparatami ręcznymi lub automatycznymi. Przed spawaniem należy w styku arkuszy wyciąć rowek w kształcie litery V specjalną frezarką elektryczną. W wycięty rowek wciska się sznur spawalniczy w postaci pręcika z PCV. Strumień gorącego powietrza aparatu spawalniczego stapia pręcik i ściany rowka. Po ostygnięciu spawu jego część wystająca ponad powierzchnię wykładziny należy równo ściąć.

Posadzki z PCV łączy się z posadzkami z innych materiałów za pomocą wkładek lub listew profilowanych z PCV bądź nierdzewnych kształtowników metalowych

Wykładziny należy połączyć ze sobą poprzez zgrzewanie za pomocą sznurów PCV systemowych.

## 9. Stolarka i Ślusarka kod CPV 454 21000-4

### 9.1 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie

### 9.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót wymienionych w punkcie 5.11.1 związanych z wykonaniem stolarki i ślusarki.

### 9.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z ST-00.00 „Wymagania ogólne” i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Nomami.

### 9.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania podano w ST-00.00 „wymagania ogólne”.

## 9.5 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera. Stolarka drewniana powinna odpowiadać normie PN-88/B-10085, PN-B-05000:1996 i posiadać aprobaty techniczne.

Stolarka aluminiowa i stalowa powinny posiadać aprobaty techniczne.

## 9.6 SPRZĘT

### 9.7 Ogólne wymagania

*Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.*

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

## 9.8 TRANSPORT

### 9.9 Ogólne wymagania

*Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.*

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

## 9.10 WYKONANIE ROBÓT

### 9.10.1 Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót wg Ogólnej Specyfikacji Techn. „Wymagania ogólne”.

*Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie montowana stolarka i ślusarka.*

#### 9.10.1.1 Montaż okien i drzwi

Aby okna i drzwi zachowały deklarowane parametry i nie sprawiały kłopotu w użytkowaniu, należy prawidłowo je wbudować.

*Regulacja skrzydeł okiennych w ościeżnicach zwyczajowo dokonane jest u Producenta, natomiast przy wbudowywaniu okna należy zwrócić uwagę na:*

- zachowanie prawidłowych luzów montażowych pomiędzy ościeżnicą i otworem w ścianie. Szerokość otworu w ścianie musi być większa o min. 20 mm od szerokości, a wysokość o 45 mm od wysokości okna.
- dokładne ustawienie ościeżnicy w otworze okiennym z zachowaniem pionu i poziomu oraz przekątnych. Dopuszczalne różnice przekątnych ościeżnicy okna po wbudowaniu nie mogą przekroczyć na długości 1 metra - 2 mm. powyżej 1 metra - 3 mm.

- zastosowanie elementów mocujących ościeżnice w ścianach (kotwy) zgodnie z Instrukcją producenta. Niedopuszczalne jest mocowanie okien i drzwi przy pomocy gwoździ lub innych łączników niszczących elementy ościeżnic,
  - dokładne uszczelnienie okna i drzwi w otworze okiennym materiałami termoizolacyjnymi i uszczelniającymi.
  - prawidłowe przeprowadzenie robót blacharskich, zapewniające właściwe odprowadzanie wody z powierzchni okna.
  - to, by wbudowywanie okna było dokonywane po przeprowadzeniu tzw. mokrych robót murarskich, takich jak wykonywanie tynków wewnętrznych czy wylewanie posadzek. Szczegółowe zasady wbudowywania okien i drzwi zawarte są w instrukcji obsługi, użytkowania i konserwacji stolarki budowlanej opracowanej przez producenta.
- Montaż drzwi aluminiowych powinno przeprowadzać się dokładnie według wytycznych Producenta.

#### 9.10.1.2 Montaż ślusarki

Wszystkie elementy ślusarskie takie jak poręcze, balustrady i inne tego typu elementy powinny być wykonane w warsztacie zakładu produkcji pomocniczej lub zamówione gotowe u producenta, jeżeli tak zalecił projektant.

*Po dostarczeniu elementów na budowę należy je zamontować w miejscach podanych w projekcie.*

*Montażu dokonać zgodnie z instrukcją Producenta i odpowiednimi przepisami dotyczącymi wykonywania tego rodzaju robót.*

### 9.11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 9.11.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

*Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.*

*Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.*

*Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości montażu stolarki i ślusarki.*

*Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Projektem, ST i PZJ.*

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań.

Przed przystąpieniem do badania Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po badaniu Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadomi pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

### 9.11.2 Kontrola jakości

Badanie gotowych elementów. Badanie elementów (wyrobów) powinno co najmniej obejmować sprawdzenie:

- wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych,
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowania i działania, prawidłowego działania części ruchomych.

*Wymienione badania należy przeprowadzić przy odbiorze każdej partii elementów.*

#### **Badanie jakości wbudowania**

Do odbioru powinna być przedłożona powykonawcza dokumentacja techniczna danego rodzaju robót, wyniki sprawdzeń oraz dziennik robót, o ile taki był prowadzony (ewentualnie wyciągi z zapisów w dzienniku budowy). Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić zgodność sposobu wbudowania z dokumentacją techniczną i zapoznać się z ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót.

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów, kotwiących
- uszczelnienie przestrzeni między ościeżami (ścianą) i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wody opadowej.
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją i niniejszymi warunkami.
- prawidłowość działania części ruchomych elementu,
- szczelność wbudowanego elementu na infiltrację powietrza i przenikanie wody opadowej przez element.

Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione zauważone usterki.

### 9.11.3 ODBIÓR ROBÓT

9.11.4 Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

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

Odbiór końcowy powinien polegać na ostatecznej ocenie ilości, jakości i wartości wykonanych robót określonych w pkt 6 nin. ST.



**9.11.6 RZEPISY ZWIĄZANE**

Instrukcje montażu wszystkich elementów opracowane przez Producentów.

PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
PN-79/M-83102	Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym
PN-79/M-83104	Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym soczewkowym
BN-80/6613-04	Uszczelnienia gumowe wytłaczane. Sznury.
PN-EN 1522:2000	Okna, drzwi, żaluzje i zasłony - Kuloodporność - Wymagania i klasyfikacja
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi - Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-88/B-10085	Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych - Wymagania i badania

Autor Opracowania

-----  
( Pieczęćka i podpis )

Dobre, 10 maja 2013r.