

# ARTE projekt

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INŻYNIERSKIE

MARCIN JAN CIEPIERSKI

ul. gen. Ludwika Bogusławskiego 23/5

07-410 Ostrołęka

tel. 606 910 112

NIP 7581440499, REGON 146836981

Opracowanie:

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**REMONT ELEMENTÓW ZABYTKOWEGO DWORU W PRZYSTANI**

Branża:

**BUDOWLANA**

Adres inwestycji:

**Przystań, gm. Olszewo-Borki, dz. nr ewid. 75/3**

**jednostka ewidencyjna 1141509\_2 Olszewo-Borki, obręb ewidencyjny 141509\_2.0020 Przystań**

Inwestor:

**Gmina Olszewo-Borki**

**ul. Wł. Broniewskiego 13**

**07-415 Olszewo-Borki**

OPRACOWAŁ

Ostrołęka, marzec 2020 r.

# **ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE**

## **CPV 45453000-7**

### **SPIS TREŚCI**

#### **1. WSTĘP**

- 1.1. Przedmiot OST
- 1.2. Zakres stosowania OST
- 1.3. Zakres robót objętych OST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
  - 1.5.1. Przekazanie placu budowy
  - 1.5.2. Dokumentacja projektowa
  - 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST
  - 1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy
  - 1.5.5. Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót
  - 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa
  - 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia
  - 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej
  - 1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
- 1.1.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy
- 1.1.2. Utrzymanie robót

#### **2 MATERIAŁY**

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów
- 2.2. Wariantowe stosowanie materiałów
- 2.3. Materiały miejscowe
  - 2.3.1. Źródła materiałów miejscowych
- 2.4. Inspekcja wytwórni materiałów
- 2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

#### **3 SPRZĘT**

#### **4 TRANSPORT**

#### **5 WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
- 5.2. Współpraca Inżyniera i Wykonawcy
- 5.3. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców

#### **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
- 6.2. Zasady kontroli jakości robót
- 6.3. Pobieranie próbek
- 6.4. Badania i pomiary
- 6.5. Raporty z badań
- 6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera
- 6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń
- 6.8. Dokumenty budowy

#### **7 OBMIAR ROBÓT**

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Zasady określania ilości robót materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Wagi i zasady ważenia
- 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

#### **8 ODBIÓR ROBÓT**

- 8.1. Rodzaje odbiorów robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3. Odbiór częściowy
- 8.4. Odbiór końcowy robót
- 8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót
- 8.6. Odbiór ostateczny

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

- 9.1. Ustalenia ogólne
- 9.2. Zaplecze zamawiającego

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE SKRÓTY**

OST - ogólne specyfikacje techniczne  
SST - szczegółowe specyfikacje techniczne  
PZJ - program zapewnienia jakości

## **1. WSTĘP**

### **DANE INWESTYCJI**

#### **1. Inwestor**

Gmina Olszewo-Borki  
ul. Wł. Broniewskiego 13  
07-415 Olszewo-Borki

#### **2. Obiekt**

### **REMONT ELEMENTÓW ZABYTKOWEGO DWORU W PRZYSTANI**

#### **3. Lokalizacja**

Przystań, gm. Olszewo-Borki, dz. nr ewid. 75/3

jednostka ewidencyjna 1141509\_2 Olszewo-Borki, obręb ewidencyjny 141509\_2.0020 Przystań

#### **4. Istniejący stan zagospodarowania**

Teren objęty opracowaniem położony jest na działkach nr 75/3 w miejscowości Przystań gm. Olszewo-Borki.

Teren, na którym znajduje się zabytkowy dwór, nosi nazwę „Parku dworskiego” i podlega ochronie konserwatorskiej. Dwór usytuowany jest w centralnej części dawnego założenia parkowo – ogrodowego. Obszar objęty jest formą ochrony w ramach sieci Natura 2000 jako obszar doliny Omulwi i Płodownicy o specjalnej ochronie ptaków (Dyrektywa Ptasia). Powierzchnia terenu jest zróżnicowana. Sąsiednie działki przylegające bezpośrednio do działek objętych opracowaniem są częściowo zabudowane. Teren działki jest częściowo zalesiony

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy, przeznaczenie podstawowe terenu – zabytkowy park podworski. Występuje konieczność ochrony pozostałej zieleni parkowej i istniejących obiektów, możliwość prowadzenia funkcji usługowej i mieszkaniowej.

Działania inwestycyjne muszą być prowadzone w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Infrastruktura techniczna istniejąca

#### **1.1. Przedmiot OST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są przepisy ogólne dotyczące

wykonania robót budowlano – montażowych dla inwestycji; **REMONT ELEMENTÓW ZABYTKOWEGO DWORU W PRZYSTANI.**

#### **1.2. Zakres stosowania OST**

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania

szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót budowlano- montażowych.

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze - ( kod CPV- 45100000-8)
2. Roboty ciesielskie -(kod CPV – 45422000-1)
3. ZBROJENIE BETONU Kod CPV- 45262310-7
4. BETON Kod CPV- 45262300-4
5. Roboty pokrywowe - ( kod CPV- 45261210-9)
6. Roboty izolacyjne - ( kod CPV- 45320000-6)
7. Roboty malarskie - ( kod CPV- 45440000-3)

### 1.3. Określenia podstawowe

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

**Obiekty budowlane** – są to stałe 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, oczyszczalnie ścieków, ściany oporowe, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe) stanowiące bazę techniczno – użytkową, wyposażoną w instalacje i urządzenia niezbędne do spełnienia przeznaczonych im funkcji.

**Budowa** – jest to wykonywanie obiektu budowlanego, a także jego przebudowa i rozbudowa.

**Roboty budowlane** – jest to budowa, montaż, remont albo rozbiórka obiektu budowlanego lub

części wraz z urządzeniami reklamowymi, dziełami plastycznymi i innymi urządzeniami wpływającymi na wygląd obiektu.

**Projekt** – należy przez to rozumieć projekt indywidualny, typowy lub powtarzalny.

**Drogi bez bliższego określenia** – to 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 jednostki organizacyjne nie będące jednostkami gospodarki społecznej.

**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 zmechanizowany** – to maszyny i urządzenia, takie jak: dźwignice, przenośniki, betoniarki, przeciągarki wagonowe, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym.

**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.

**Wykonawcy**, rozumie się przez to przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontów;

**Zamawiającym**, rozumie się przez to udzielającego zamówienie wykonawcy; do obowiązków zamawiającego należy: przekazanie placu budowy, przekazanie dokumentacji projektowej oraz zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

**Dziennik budowy** – opatrzony 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, 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 ślepy.

**Kosztorys „ślepy”** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) 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 lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Przedsięwzięcie budowlane** – kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**Rysunki** – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Szerokość całkowita obiektu** (mostu / wiaduktu) – odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje

całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.

**Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną 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.

#### 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

##### 1.4.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych terenu oraz reperów, dziennik budowy i księgę obmiarów robót oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej.

Po przekazaniu placu budowy Wykonawca odtworzy i utrwali punkty główne terenu. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

##### 1.4.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, stanowiące dokument przetargowy.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

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

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

Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej i / lub w SST to należy przyjąć przeciętne tolerancje, akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót.

Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementy budowli, to Inżynier może akceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu i/lub SST

W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inżyniera. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

##### 1.4.4. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na placu budowy, w sposób określony w SST D.00.00., w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim Zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp.,

zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające powinny być akceptowane przez Inżyniera.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera tablic informacyjnych. Treść tablic informacyjnych powinna być zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

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

##### (1) Ustalenia ogólne dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.

b) 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;  
możliwością powstania pożaru;

c) Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym

d) 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 Wykonawcę.(2)

##### Ochrona wód.

Wody powierzchniowe i wody gruntowe nie mogą być zanieczyszczane w czasie robót.

Jeżeli teren budowy lub wyrobiska materiałów lokalnych albo ukopy 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 redukują zawartość pyłów i innych zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach do poziomu nie większego od 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, bitумы, 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 odbywa się w celu przeprowadzenia robót określonych w kontrakcie.

### (3) 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.

### (4) 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.

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

#### 1.4.6. 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 i parowymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające 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

#### 1.4.7. 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 użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o



stężeniu 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 uprawnioną jednostkę, 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 pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania, 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 konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### 1.4.8. 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 ich właścicieli.

Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących 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.

jakiegokolwiek 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 Wykonawcę.

#### 1.4.9. 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 jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### 1.4.10. 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 utrzymać 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.

#### 1.4.11. 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 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. w przeciwnym razie Inżynier może natychmiast zatrzymać roboty.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Nie później niż 3 tygodnie przed użyciem materiału

Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi wymagane wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inżyniera materiał z innego źródła.

Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inżyniera dopuszczone do wbudowania.

### 2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o swoim wyborze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

### 2.3. Materiały miejscowe

#### 2.3.1. Źródła materiałów miejscowych

Wykonawca nie może eksploatować źródła materiałów miejscowych do czasu, gdy plan eksploatacji źródła zostanie zatwierdzony przez odpowiednie urzędy i zaaprobowany przez Inżyniera. Nie dotyczy to istniejących źródeł materiałów miejscowych, poprzednio eksploatowanych przemysłowo na podstawie wcześniej wydanych decyzji odpowiednich urzędów.

Zaaprobowanie źródła wybranego przez wykonawcę jest uwarunkowane dostarczeniem Inżynierowi przez Wykonawcę wiarygodnej dokumentacji, zawierającej raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz, o ile istnieją, danych z eksploatacji źródła w przeszłości, które wykażą, że materiał o odpowiedniej jakości jest dostępny w danym źródle w wymaganej ilości.

Lokalizacja źródeł materiałów miejscowych wskazanych przez Zamawiającego powinna być przedstawiona na rysunkach i opisana w dokumentach przetargowych.

Generalnie materiały z tych źródeł będą akceptowane, z tym że Wykonawca będzie odpowiedzialny za określenie ilości i typów sprzętu oraz technologii robót gwarantujących wyprodukowanie materiałów odpowiadających wymaganiom określonym w SST.

Biorąc pod uwagę fakt, że na podstawie próbek pobranych ze źródła nie można

dokładnie określić granic zalegania materiałów i że mogą wystąpić normalne wahania ich cech, Inżynier może polecić selekcję materiału z danej części źródła oraz może odrzucić część źródła jako nie nadającą się do eksploatacji.

#### 2.4. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni powinny być zachowane następujące warunki:

- a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.

#### 2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

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

#### 2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególnych SST. odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Inżynier może zezwolić na inny sposób przechowywania i składowania niż podany w SST lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe z tego tytułu straty. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanych przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

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

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim wyborze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na własności wykonywanych 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 być usunięte z placu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywania robót, za ich zgodność z dokumentacją

projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

##### **5.2. Współpraca Inżyniera i wykonawcy.**

Inżynier będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i SST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez wykonawcę.

Inżynier będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.

Decyzje Inżyniera, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inżynier powiadomi wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w SST. Z odrzuconymi materiałami należy postępować jak w pkt. 2.5.

Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane nie później niż w 24 godziny po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

##### **5.3. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców**

Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST, a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi poprzednio przez innych wykonawców, to Inżynier zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe roboty zlecone przez Inżyniera na koszt Zamawiającego.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

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.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót bhp;
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robot
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót;
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót;
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań);
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz
- wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów;
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu;
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i
- wykonywania poszczególnych elementów robót
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## 6.2. Zasady kontroli i jakości robót

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość 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 powinien dostarczyć 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.

#### 6.3. 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 jednakowym prawdopodobieństwem 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.

#### 6.4. 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.

#### 6.5. 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 zaaprobowanych.

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji, i udostępnić je na życzenie Inżynierowi.

#### 6.6. 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.

#### 6.7. 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 jego życzenie.

## 6.8. Dokumenty budowy

### (1) 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 w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy;

- datę przekazania przez Zamawiającego 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;

- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu;

- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót;

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;

- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej; dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;

- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót;

- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał; wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał; 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 zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

### (2) Księga obmiaru

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

### (3) 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.

#### (4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania placu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne ,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń.

#### (5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

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

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### 7.1. 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 odbywa się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Wyniki obmiaru powinny być wpisane do księgi obmiarów.

#### 7.2. 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, umożliwiający 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, umożliwiający 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 megagramach.

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.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru 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 dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### 7.4. 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 uregulowana 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%.

### 7.5. Czas przeprowadzenia 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 robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób 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 formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

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

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu 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 odchyłeń 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 odchyłeń i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inżynier uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w SST dotyczących danej części robót.

#### 8.3. 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.

#### 8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona 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 trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja 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.

#### 8.5. 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 następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających 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,
- 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 zarządzane przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające powinny być zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja.

#### 8.6. Odbiór ostateczny

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. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ustalenia ogólne

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

Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w pkt. 9 SST dla tej roboty.

Stawka jednostkowa powinna obejmować:

- 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 dzierżawa placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót,
  - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do stawek jednostkowych nie należy wliczać 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. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Polskie normy i Normy Branżowe;
- Aprobaty techniczne;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych:
  - Opis techniczny załączony do dokumentacji technicznej.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 1**

### **Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze**

#### **Kod CPV- 45100000-8**

##### **SPIS TREŚCI**

##### **1. WSTĘP**

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

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

##### **1.3. zakres robót objętych SST**

##### **1.4. Podstawowe określenia**

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

##### **2. MATERIAŁY**

##### **3. SPRZĘT**

##### **4. TRANSPORT**

##### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **1.WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące placu budowy.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowania placu budowy. W zakres tych prac wchodzi:

koordynacja robót budowlanych na placu budowy,

budynki i obiekty tymczasowe placu budowy,

wyposażenie placu budowy w instalacje,

składowanie i przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy,

rozbiórka elementów murowanych

demontaż pokrycia dachu,

demontaż stolarki okiennej i drzwiowej

##### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST

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

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

## **2. MATERIAŁY**

Tradycyjne materiały stosowane przez wykonawcę robót do przygotowania placu budowy.

## **3. SPRZĘT**

Do robót związanych z przygotowaniem placu budowy może być użyty dowolny sprzęt związany z zakresem tego rodzaju robót.

## **4. TRANSPORT**

Transport materiałów związanych z przygotowaniem placu budowy może odbywać się samochodami skrzyniowymi lub innym sprzętem mechanicznym

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Koordynacja robót na placu budowy**

#### **5.1.1. Ogólne warunki realizacji obiektów budowlanych**

Koordynacja wykonywania robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być uwzględniona w projektach organizacji i robót ogólnych oraz w harmonogramach

realizacji obiektu budowlanego oraz w poszczególnych fazach wykonywania robót.

Niezależnie od przyjętych ustaleń koordynacyjnych kierownik budowy powinien koordynować prace związane z bieżącym przebiegiem robót, inwestora oraz kierowników innych rodzajów robót.

Ogólny harmonogram budowy powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów, tak aby zapewnił prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonywania robót ogólnobudowlanych, a jednocześnie umożliwiał wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach; ogólny harmonogram budowy powinien być uzgodniony ze wszystkimi podwykonawcami oraz powinien stanowić podstawę do opracowania harmonogramu szczegółowych dla poszczególnych rodzajów robót.

### **5.2.Zagospodarowanie placu budowy**

#### **5.2.1. Przygotowanie terenu budowy**

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien odpowiednio

przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- a) ogrodzić plac budowy, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jaki może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót; ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50m;
- b) wykonać w ogrodzeniu placu budowy oddzielne wejścia lub bramy dla rucpieszego oraz bramy dla pojazdów drogowych zaopatrzone w urządzenia zabezpieczające przed samoczynnym zamykaniem się;
- c) wyrównać stosownie do potrzeby teren z zasypaniem lub zabezpieczeniem nierówności i wszelkiego rodzaju wykopów oraz zbadać, czy nie są założone w terenie lub nad nim kable, przewody lub inne urządzenia;
- d) w razie stwierdzenia istnienia urządzeń, o których mowa w p.c) należy usunąć je lub zabezpieczyć po porozumieniu się z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi, a ewentualnie i z zainteresowaną jednostką bądź osobą;
- e) w razie istnienia napowietrznych przewodów prądu elektrycznego i niemożliwości ich usunięcia, zabezpieczyć przewody we właściwy sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie robót;
- f) założyć w razie potrzeby urządzenia piorunochronne w porozumieniu z właściwymi organami straży pożarnej, stosowanie do zachodzących okoliczności i potrzeby (co może

wystąpić również w trakcie wykonywania robót);

zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach;

g) zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy;

h) wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami;

i) na budowie której czas trwania nie będzie dłuższy niż jeden rok, urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia na jadalnię, szatnię, do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnię i ustępy; pomieszczenia wymienione w punkcie j) powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno – sanitarnych na budowie;

j) przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, karbid itp.), w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta;

k) usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

#### 5.2.2 Ogrodzenia, drogi, przejścia i parkingi na placu budowy

a) wykonawca robót budowlanych powinien przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych – montażowych ogrodzić plac budowy szczelnym ogrodzeniem drewnianym lub siatką metalową umocowaną do wkopanych w grunt słupków; wysokość ogrodzenia nie powinna być niższa niż 1,5 m;

b) w przypadku gdy plac budowy jest rozległy i całkowicie jego ogrodzenie jest nieuzasadnione z

ekonomicznego punktu widzenia, należy ogrodzić miejsca składowania materiałów, elementów i wyrobów, wykonywania napraw sprzętu i robót pomocniczych (jak np. przygotowywanie zbrojenia itd.) oraz plac przyobiektowy o powierzchni niezbędnej do zachowania bezpieczeństwa osób oraz bezpieczeństwa mienia i pracy;

c) zaleca się wykonywanie ogrodzeń z gotowych, inwentaryzowanych elementów drewnianych wykonanych z tarcicy iglastej ogólnego przeznaczenia klasy IV oraz z tarcicy obrzynkowej

(obładry) o grubości nie większej niż 25 mm;

d) w ogrodzeniu placu budowy należy wykonać oddzielne wejście dla osób i oddzielne bramy wjazdowe, z urządzeniem zabezpieczającym i bramy przed ich samoczynnym zamykaniem się.

#### 5.2.3 Drogi dojazdowe i na placu budowy

a) drogi dojazdowe do placu budowy oraz drogi w obrębie placu budowy powinny mieć utwardzoną nawierzchnię, dostosowaną do środków transportowych, przewidywanych obciążeń i intensywności ruchu. Spadki podłużne tego rodzaju dróg nie powinny być większe niż 9%;

b) drogi tymczasowe na placu budowy powinny być wykonane przed rozpoczęciem robót;

c) drogi w obrębie placu budowy mogą być wylewane z nawierzchni trwałej jak np. z prefabrykatów żelbetowych.

#### 5.2.4 Budynki i obiekty tymczasowe placu budowy

Wymagania ogólne:

a) budynki tymczasowe, niezbędne na placu budowy, powinny być grupowane w jednym obszarze placu, z zachowaniem wymagań wynikających z przepisów p.poż.;

b) w zależności od przeznaczenia budynku jego powierzchnia nie powinna być mniejsza, niż to wynika z liczby pracowników zatrudnionych na danej budowie;

- c) budynki tymczasowe powinny być montowane z lekkich elementów prefabrykowanych lub ustawiane na placu budowy z zestawów kontenerowych lub barakowozów;
- d) budynki tymczasowe powinny mieć bezpieczną konstrukcję i szczelny dach oraz spełniać określone wymagania użytkowe;
- e) budynki rozbieralne lub przewożne, które były już użytkowane na innych budowach, mogą być użyte na innej budowie po stwierdzeniu, że ich stan techniczny jest odpowiedni do dalszej ich eksploatacji.

Rodzaje obiektów tymczasowych

Stosuje się następujące obiekty tymczasowe:

- a) na budowach mniejszych – kontenery segmentowe, umożliwiające tworzenie zestawów pomieszczeń stosownie do ich przeznaczenia, ustawione w miarę potrzeby w 2 kondygnacjach;
- b) na budowach małych – barakowozy na podwoziu własnym lub bez podwozia (na podstawkach stalowych), stanowiące – stosownie do potrzeb – pomieszczenia biurowe, punkty noclegowe, laboratoria polowe, szatnie, magazyny polowe itp.

Pomieszczenia biurowe i socjalne

Powierzchnia poszczególnych pomieszczeń powinna być dostosowana do liczby personelu budowy z nich korzystającego, a w szczególności:

- a) powierzchnia jadalni – powinna wynosić 0,65-0,85 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej na 1 pracownika

Obiekty sanitarne niezbędne na placu budowy, jak umywalnie, natryski, szatnie, w.c., i punkty sanitarne, powinny mieć doprowadzoną wodę bieżącą oraz sprawne odprowadzenie wody zużytej; w przypadku umywalni i natrysków należy zapewnić możliwość podgrzania wody.

Wielkość obiektów i instalacji sanitarnych powinna być uzależniona od liczby pracowników w sposób następujący:

- a) szatnia dla robotników (powierzchnia netto na 1 robotnika)

- w szatni męskiej 0,45 – 0,50 m<sup>2</sup>
- w szatni kobiecej 0,50 – 1,00 m<sup>2</sup>

- b) umywalnie (powierzchnia netto na 1 robotnika)

- męskie 0,25 – 0,40 m<sup>2</sup>
- kobiece 0,40 – 1,00 m<sup>2</sup>

- c) natryski:

- 1 natrysk na 25 osób

- d) ustępy w budkach lub pomieszczeniach sanitarnych powinny przypadać:

- 1 oczko na 50 robotników lub 30 robotnic,
- 1 m rynny pisuarowej na 50 robotników,

Obiekty administracyjno – biurowe na placu budowy, jak biuro budowy, powinny spełniać wymagania właściwe dla budynków tymczasowych przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Na 1 pracownika umysłowego powinno przypadać 5,00 – 5,50 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej. Obiekty ochrony mienia, jak portiernie, wartownie, powinny być wykonane jako rozbieralne i przystosowane do swego przeznaczenia.

Magazyny Materiały, które mogą spowodować wybuch (jak rozpuszczalniki, farby na rozpuszczalnikach, chemikalia, karbid itp.) należy przechowywać w magazynach o ścianach ogniotrwałych, nakrytych lekkim szczelnym dachem z odpowiednimi wentylatorami.

Powierzchnia magazynu powinna być dostosowana do istotnych potrzeb budowy. W jednym pomieszczeniu magazynu mogą być przechowywane materiały tego samego typu, oznakowane i ustawione na półkach drewnianych w sposób wykluczający możliwość

dokonania pomyłek przy ich pobieraniu.

Inne obiekty na placu budowy przeznaczone na składowanie materiałów budowlanych, wyrobów lub narzędzi powinny być wykonywane jako rozbieralnie, a ich powierzchnia i wyposażenie powinny być dostosowane do rodzajów przechowywanych w nich materiałów, rodzaju transportu dostawczego materiałów i wyrobów na plac budowy oraz środków transportowych stosowanych na budowie przy pobieraniu materiałów z magazynu.

### 5.3. Wyposażenie placu budowy w instalacje

#### Instalacje elektryczne

a) Zapotrzebowanie budowy na energię elektryczną powinno być dostosowane do:

- wielkości placu budowy,
- przewidywanych do wykorzystania maszyn i urządzeń mechanicznych,
- sprzętu z napędem elektrycznym,
- potrzeb gospodarczych i oświetlenia pomieszczeń w obiektach, miejsc pracy i placu budowy, z uwzględnieniem wielozmianowości pracy załogi.

b) Urządzenia elektryczne na placu budowy powinny być wykonywane w sposób zgodny z aktualnymi przepisami.

c) Prace związane z podłączeniem, kontrolą, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych

powinny być wykonywane przez osoby posiadające wymagane przepisami uprawnienia.

d) Przy oświetlaniu placu budowy i wykonywaniu oznakowań świetlnych należy przestrzegać następujących zasad:

- miejsca pracy, drogi na placu budowy oraz dojścia i dojazdy powinny być w trakcie realizacji inwestycji oświetlone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub normami,
- punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby istniała możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacyjnych ruchu,
- żurawie, maszty i inne wysokie konstrukcje powinny mieć na najwyższych punktach oświetlenie sygnalizacyjne koloru czerwonego, które należy zapalać o zmroku.

#### Instalacje wodociągowe

a) Na budowie należy wykonać instalację wodociągową połączoną z siecią miejską lub wykonanymi na budowie lub w pobliżu ujęciami wodnymi, zapewniającą zaopatrzenie w wodę w ilości niezbędnej na potrzeby technologiczne, gospodarcze i pitne.

b) W przypadku, gdy nie ma możliwości zaopatrzenia budowy w wodę wodociągową pitną, należy wykonać oddzielne punkty poboru wody do celów użytkowych dla ludzi i na potrzeby produkcyjne.

c) Jeżeli w dokumentacji organizacji placu budowy nie podano innych wymagań albo w przypadku braku takiej dokumentacji zapotrzebowanie na wodę na potrzeby budowy należy określać wg wartości podanych w tabl. 1

d)

Dobowe zapotrzebowanie na wodę na budowie,

Wyszczególnienie l/doba na potrzeby gospodarcze i pitne na potrzeby produkcyjne

- Na jednego pracownika na budowie 15
- Umywalnie – na jednego użytkownika 10
- Utrzymanie czystości, polewanie dróg i dojść, na 1m<sup>2</sup> 3
- Węzły betoniarskie, pielęgnacja betonu, przygotowanie zapraw budowlanych i gaszenie wapna 200

w zależności od liczby betoniarek i powierzchni betonowanego obiektu oraz ilości wapna przewidzianego do gaszenia i zapraw

#### Instalacje teletechniczne

Zaleca się doprowadzić na plac budowy telefon

### 5.4. Składowanie, przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu



a) Przy rozmieszczaniu magazynów i składowisk na placu budowy należy kierować się następującymi zasadami:

- materiały, elementy i wyroby należy w miarę możliwości magazynować w bezpośredniej bliskości miejsca ich wbudowania,

- elementy i wyroby przeznaczone do wbudowania w dany obiekt powinny być składowane na placu przyobiekowym, jeśli nie ulegają one zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych (np. prefabrykaty z betonu) lub w pobliskich zadaszonych magazynach zamkniętych i otwartych (wiaty – np. stolarka budowlana),

- powierzchnie placów składowania bez zadaszenia i z zadaszeniem oraz magazynów zamkniętych należy obliczać na podstawie wskaźników składowania materiałów.

b) Dostarczenie materiałów przeznaczonych na plac budowy powinno nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu składowisk na otwartym powietrzu lub zapewnieniu przykrycia dachem, a w razie gdy jest to konieczne ze względu na charakter materiałów, po wykonaniu magazynów zamkniętych, zabezpieczających materiały od bezpośrednich wpływów atmosferycznych i umożliwiających utrzymanie w pomieszczeniach niezbędnej minimalnej temperatury.

c) Składowiska lub magazyny powinny być urządzone w miejscach nie ulegających zalewaniu przez wodę oraz w miarę możliwości na gruntach przepuszczalnych

d) Podłoże, na którym mają być składowane materiały budowlane, powinno być dostosowane do rodzaju materiałów lub wyrobów. Wymagania dotyczące podłoża dla danego materiału określa, w przypadku braku wymagań technicznych w normach lub świadectwie ITB, kierownik budowy lub robót.

e) Teren składowiska powinien być oświetlony i stosownie do potrzeby ogrodzony.

f) Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu, zniszczeniu lub utracie ich wartości użytkowej w okresie składowania. Wszystkie materiały przyjmowane do magazynu powinny być rozmieszczone we właściwych działach placu lub magazynu.

g) Materiały powinny być składowane w sposób zapobiegający ich zawaleniu lub obsuwaniu się, stosuje się w tym celu właściwe wysokości słupów, stosów albo pryzm, odpowiednie układanie, wykonanie zagród albo podpór, stosowanie przekładek, półek i tym podobnych środków.

h) Materiały, elementy i wyroby budowlane należy składować na placu budowy w sposób zabezpieczający je przed pogorszeniem się ich właściwości technicznych (jakości), spowodowanym wpływami atmosferycznymi, czynnikami fizykochemicznymi lub mechanicznymi (np. zmieszanie, uszkodzenie).

i) Opieranie składowanych materiałów o urządzenia związane z placem budowy, ogrodzenia albo tymczasowe lub stałe budynki istniejące na placu budowy jest zabronione.

j) Materiały drobne powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

k) Materiały workowate powinny być ułożone w stosie krzyżowo, z tym że liczba warstw w stosie nie powinna być większa niż 10.

l) Układanie elementów prefabrykowanych średnio i wielkowymiarowych powinno być dokonywane w sposób określony przez producenta.

m) Urządzenia zabezpieczające magazyn materiałów budowlanych przed pożarem powinny być dostosowane do warunków, położenia i wielkości magazynu, rodzaju i ilości składowanych materiałów i powinny odpowiadać wymaganiom przepisów o ochronie przeciwpożarowej.

n) Urządzenia zabezpieczające przed kradzieżą powinny być dostosowane do warunków położenia magazynu, jego stanu technicznego i innych okoliczności mających

wpływ na stopień zagrożenia bezpieczeństwa składowanych materiałów.

#### 5.4.Zakres robót do wykonania:

- 1.Rozebranie pokrycia dachowego z płyt falistych nie nadających się do użytku-zadaszenie tarasu.
- 2.Rozebranie konstrukcji więźb dachowych prostych-zadaszenie tarasu.
- 3.Zerwanie posadzki cementowej tarasu.
- 4.Wykucie z muru każdej wmurowanej końcówki balustrad-na tarasie.
- 5.Rozebranie słupów betonowych o wymiarze węższego boku do 30 cm.
- 6.Rozebranie Ścian betonowych-murki przy schodach na tarasie.
- 7.wymiana pokrycia dachowego,
- 8.wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- 9.wymiana drewnianej licówki ścian zewnętrznych,
- 10.demontaż garażu od strony zachodniej dworu,

W zakresie robót przygotowawczych uwzględnić należy:

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych, przygotowawczych, podstawowych i pomocniczych składających się na kompletność i fachowość robót rozbiórkowych wynikających z dokumentacji projektowej, norm, przepisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.

### **6.ODBIÓR MATERIAŁÓW**

#### 6.1.Odbiór materiałów w magazynie

- a)Materiały dostarczane do magazynu powinny być odbierane pod względem ilościowym i jakościowym.
- b)W zależności od warunków dostawy odbiór materiałów budowlanych może być dokonany:
  - przy dostawach transportem samochodowym – w magazynie własnym odbiorcy,
  - w magazynie dostawcy (producenta, centrali handlowej).
- c)Odbioru materiałów pod względem ilości powinien dokonać magazynier przez:
  - policzenie, zważenie, lub zmierzenie odbieranej partii materiałów,
  - porównanie stwierdzonych ilości z treścią odpowiednich dokumentów,
  - sprawdzenie rodzaju i ilości opakowania materiałów, jego cech i znaków oraz porównanie z danymi zawartymi w dokumentach dostawy.
- d)Odbioru danego materiału budowlanego pod względem jakościowym powinien dokonywać pracownik posiadający niezbędne kwalifikacje.
- e)Na żądanie magazyniera lub innej osoby wykonującej jednoosobowo czynności odbiorcze, odbioru może dokonywać komisja powołana przez kierownika jednostki organizacyjnej, której dany magazyn podlega. Komisja powinna składać się co najmniej z trzech osób.
- f)Odbiór materiałów pod względem jakości powinien polegać na:
  - g)sprawdzeniu metodą organoleptyczną charakterystycznych cech odbieranych materiałów (wymiarów, jakości, wyglądu zewnętrznego itd.0, a w razie potrzeby na pobraniu próbek do przeprowadzania badań laboratoryjnych i ustalenia tych cech, których nie można stwierdzić organoleptycznie),
  - porównaniu wyników sprawdzenia j.w. z warunkami dostawy i określeniu jakości odbieranych materiałów.
- h)Z dokonania odbioru materiałów w magazynie dostawcy należy sporządzić protokół, w którym powinny być ewentualne wady i braki.
- i)Zakwestionowany pod względem jakości materiał budowlany powinien być składowany w magazynie oddzielnie jako depozyt i tak oznakowany, aby nie zaistniała możliwość omyłkowego pobrania go do celów produkcyjnych.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 2 ROBOTY CIESIELSKIE**

**Kod CPV- 45422000-1**

## **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
- 1.1 Przedmiot SST
- 1.2 Zakres stosowania SST
- 1.3 Zakres robót objętych SST
- 1.4 Określenia podstawowe
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PŁATNOŚCI
10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE
11. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **1.WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich.

### **1.2'Zakres stosowania SST**

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

### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ciesielskich występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

-remont balkonu nad wejściem głównym

- remont (czyszczenie i wymiana w części ) oblicówki drewnianej
- remont pozostałych elementów drewnianych elewacji

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST G.00 Wymagania ogólne.

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

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

## **2 MATERIAŁY**

Do wykonania robót ciesielskich potrzebne są następujące materiały:

- elementy z drzewa iglastego, wymiarowego, kl. II.,
- bale,
- krawędziaki
- deski gr.25mm,
- Listwy wyprofilowane lub z wrębami

- listwy proste bądź zaokrąglone,
- deszczółki,
- Klamry ciesielskie
- gwoździe.
- Drewo okorowane na stemple budowlane

### **3. SPRZĘT**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie i mechanicznie

### **4. TRANSPORT**

Transportowane materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej

i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Wykonawca przedstawi inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem powyższych robót ciesielskich.

#### **5.1 Wymagania materiałowe**

Drewno powinno pochodzić z pewnego źródła. Najlepiej jeżeli są to Lasy Państwowe, które lasy uprawiają, stosują opryski, wycinają słabsze drzewa, kontrolują proces dorastania by drzewa nie karłowaciały i nie wykrzywiały się.

#### **5.2 Impregnacja**

Drzewo należy zabezpieczyć impregnatem trójfunkcyjnym do zabezpieczania drewna przed grzybami domowymi, pleśniami, owadami niszczącymi drewno oraz do obniżania palności drewna. Metoda nanoszenia impregnatu na istniejącą konstrukcję: malowania lub natrysku. Polega na naniesieniu roztworu impregnującego przy użyciu pędzla, wałka lub metodą natrysku. Całkowita ilość 20% roztworu naniesionego na 1m<sup>2</sup> drewna powinna wynosić 1 kg, co oznacza zużycie 200g suchego preparatu na 1 m<sup>2</sup>. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości preparatu. Kolejne malowania lub natryski należy wykonać po wyschnięciu uprzednio naniesionej warstwy. Drewno należy zabezpieczyć do drugiej klasy zabezpieczeń (dla drewna narażonego na zawilgocenie).

Deskę oblicówkę (elewacja budynku, lukarny, szczyty ozdobne, gzymsy, kolumny i inne) trzeba zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (deszczu, słońca) oraz rozwojem grzybów, pleśni i owadów do klasy zagrożenia 3 (zarezerwowana dla drewna użytkowanego na zewnątrz bez kontaktu z gruntem). Oblicówkę zabezpieczyć do klasy zagrożenia 3 w warunkach przemysłowych metodą kąpielową lub próżniowo – ciśnieniową.

#### **5.3 Czyszczenie .**

Przed wykonaniem impregnacji i malowania należy przeprowadzić czyszczenie wszystkich elementów drewnianych elewacji w tym balkonu, szczytów, lukarn, gzymsów poprzez „piaskowanie” ścierniwem naturalnym kokosowym.

5. 6 Ściany zewnętrzne – elementy przeznaczone do czyszczenia, w części do wymiany, do impregnacji i malowania.

Oblicówka drewniana zanieczyszczona w części jest w złym stanie technicznym i miejscowo przeznaczona do wymiany. Całość powierzchni zanieczyszczona z widocznymi łuszczeniami.

### **Remont tarasu nad wejściem głównym do budynku**

1.1. Remont tarasu nad wejściem głównym do budynku .

1.1.1. Istniejąca drewniana podłoga tarasu przewidziana do rozbiórki.

Istniejąca drewniana podłoga zdegradowana nie nadająca się do użytkowania.

Wykonana jako podłoga z desek układanych na styk mocowana do legarów z desek ułożonych na warstwie izolacji z papy bitumicznej.

- 1.1.2. Widoczne przecieki spowodowane prawdopodobnym uszkodzeniem pokrycia (warstwy izolacji tarasu), niedrożnością odpływów lub/i brakiem odpowiednich spadków umożliwiających spływ wody opadowej.
- 1.1.3. Po demontażu istniejącej podłogi należy;
  - 1.1.3.1. Sprawdzić i oczyścić/ udrożnić odpływy pod balustradami (lub w przypadku stwierdzenia ich braku wykonać nowe)
  - 1.1.3.2. Sprawdzić i ewentualnie wyregulować powierzchnie spływu
  - 1.1.3.3. Wykonać nową warstwę izolacji przeciwwilgociowej z papy bitumicznej.
  - 1.1.3.4. Wykonanie nowej podłogi.

Podłogę tarasu projektuje się jako drewnianą z drewna iglastego; deska gr. 3,2mm i szerokości 15 cm, legary z deski gr. 3,2mm i szerokości 15 cm (odtworzenie istniejącego układu). Deskę podłogową należy układać równolegle do ściany budynku zachowując istniejący układ. Legary podłogowe układane w poprzek tarasu.
  - 1.1.3.5. Elementy podłogi należy zaimpregnować i pomalować.

Deskę podłogową i legary (elementy nowe) trzeba zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (deszczu, słońca) oraz rozwojem grzybów, pleśni i owadów do klasy zagrożenia III (dla drewna użytkowanego na zewnątrz bez kontaktu z gruntem). Oblicówkę zabezpieczyć do klasy zagrożenia III w warunkach przemysłowych metodą kąpielową lub próżniowo – ciśnieniową. Wszystkie istniejące elementy tarasu należy zabezpieczyć preparatem do ochrony drewna np. impregnat gruntujący firmy Atax lub równoważne. Elewację należy zabezpieczyć odporną na warunki atmosferyczne, hamującą rozwój grzybów lakierobejcą do kolorowego powlekania drewna na zewnątrz ze zwiększoną ochroną UV, z zachowaniem widocznego rysunku drewna np. lakierobejca Woskowy firmy Altax lub równoważne. Elementy gzymsów, szczytów ozdobnych oraz inne elementy dreniane elewacji w kolorze białym należy zabezpieczyć poprzez malowanie farbą np.; farba renowacyjna VIVA GARDEN firmy Altax lub równoważne. Malowanie należy poprzedzić gruntowaniem środkiem gruntującym, niezamykającym porów, głęboko penetrującym i hamującym rozwój bakterii i grzybów, środek gruntujący do drewnianych elementów na zewnątrz jw. impregnat gruntujący firmy Atax lub równoważne. Obróbka mechaniczna drewna musi poprzedzać proces impregnacji.
  - 1.1.3.6. Kolorystyka elementów; dostosować do kolorystyki pozostałych elementów; naturalny kolor drewna postarzałego np.; olcha brąz z widocznym rysunkiem drewna.
  - 1.1.3.7. Należy zachować i poddać zabiegom konserwatorskim uszkodzone w wyniku zawilgocenia elementy tarasu

## **Czyszczenie i malowanie elementów drewnianych elewacji**

- 1.2. Czyszczenie i malowanie elementów drewnianych elewacji
  - 1.2.1. Wykonanie przeglądu i prac naprawczych w niezbędnym zakresie
  - 1.2.2. należy dokonać oceny stanu istniejących elementów i silnie zdegradowane wymienić
  - 1.2.3. Istniejąca oblicówka zewnątrz – konstrukcja ściany

Poszczególne warstwy ściany – poziom parteru (wg dokumentacji archiwalnej remontu):

    - deski na zakład
    - kontrłaty drewniane 4x5cm (pustka powietrzna)

- wiatroizolacja
- poszycie ze sklejki wodoodpornej
- ocieplenie z wełny mineralnej (płyty) gr.10cm pomiędzy płytami ruszt drewniany (pustka powietrzna)
- bal drewniany
- folia paraizolacyjna
- tynk wewnętrzny kat.III wapienno – gipsowy na otrzcinowaniu.

#### 1.2.4. Elementy szalunku do wymiany

Oblicówkę należy wykonać z odpowiednio profilowanych desek, na wzór elementów istniejących, z drewna iglastego, na wpusty, wymiarowego, nasyczonego o grubości 19 mm, kl. II. Szerokość desek widoczna po ułożeniu na elewacji 20cm (długość: nie dłuższe niż 6 m).

Drzewo impregnowane środkami grzybobójczymi, listwy i łaty montażowe - istniejące, dostosowane do grubości warstwy ocieplania z wełny mineralnej.

Deski elewacyjne mocować na istniejącym drewnianym ruszcie z pionowo przybijanych łat. Do montażu należy stosować kliny dystansowe, przydatne do wypoziomowania rusztu montażowego na nierównych powierzchniach elewacji. Kołki rozporowe, gwoździe i wkręty ze stali nierdzewnej.

Deski elewacyjne należy mocować w układzie poziomym łączone na zakład w nawiązaniu do elementów istniejących szalunku .

#### 1.2.5. Po demontażu warstwy poszycia należy ocenić stan elementów ściany a następnie przeprowadzić odpowiednie prace naprawcze w zależności od potrzeb.

#### 1.2.6. Czyszczenie elementów drewnianych elewacji.

Należy przeprowadzić czyszczenie elewacji metodą „piaskowania” ścierniwnem naturalnym kokosowym lub innym równoważnym, prace przeprowadzić pod ciśnieniem na sucho. Proces należy przeprowadzić w warunkach suchych do całkowitego oczyszczenia elementów z zanieczyszczeń i powłok malarskich aż do uzyskania wyraźnego rysunku drewna.

#### 1.2.7. Zabezpieczenie elementów drewnianych środkami do impregnacji drewna zabezpieczającymi przeciwko korozji biologicznej ( środkami owado i grzybobójczymi) oraz przed działaniem warunków atmosferycznych.

Deskę oblicówkę (elementy nowe) trzeba zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (deszczu, słońca) oraz rozwojem grzybów, pleśni i owadów do klasy zagrożenia III ( dla drewna użytkowanego na zewnątrz bez kontaktu z gruntem). Oblicówkę zabezpieczyć do klasy zagrożenia III w warunkach przemysłowych metodą kąpielową lub próżniowo – ciśnieniową.

Wszystkie istniejące elementy drewniane elewacji budynku ; deskę oblicówkę , lukarny, szczyty ozdobne, gzymsy, kolumny, balustrady, balkony i inne) należy zabezpieczyć preparatem do ochrony drewna np. impregnat gruntujący firmy Atax lub równoważne.

Elewację należy zabezpieczyć odporną na warunki atmosferyczne, hamującą rozwój grzybów lakierobejcą do kolorowego powlekania drewna na zewnątrz ze zwiększoną ochroną UV, z zachowaniem widocznego rysunku drewna np. lakierobejca Woskowy firmy Altax lub równoważne.

Elementy gzymsów, szczytów ozdobnych oraz inne elementy drewniane elewacji w kolorze białym należy zabezpieczyć poprzez malowanie farbą np.; farba renowacyjna VIVA GARDEN frmy Altax lub równoważne.

Malowanie należy poprzedzić gruntowaniem środkiem gruntującym, niezamykającym porów, głęboko penetrującym i hamującym rozwój bakterii i grzybów, środek gruntujący do drewnianych elementów na zewnątrz jw. impregnat

gruntujący firmy Atax lub równoważne.

Obróbka mechaniczna drewna musi poprzedzać proces impregnacji..

#### 1.2.8. Kolorystyka:

oblicówka - naturalny kolor drewna postarzałego np.; olcha brąz z widocznym rysunkiem drewna, gzymsy – kolor biały

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

Dostarczone na budowę drewno powinna posiadać deklarację zgodności, w której powinny

znaleźć się następujące informacje:

dane producenta;

nazwa wyrobu,

przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu:

### 7.OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> drewna .

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 3

### ZBROJENIE BETONU

#### Kod CPV- 45262310-7

##### 1. Wstęp

###### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych występujących na stacjach i przystankach modernizowanej linii.

###### 1.2. Zakres stosowania SST

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

###### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.
- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-II i A-III.

###### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

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

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

### 2. Materiały

#### 2.1. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

## Gatunek stali Średnica pręta Granica plastyczności Wytrzymałość na rozciąganie

### Wydłużenie trzpienia Zginanie

a – średnica

mm MPa MPa % d – próbki

St0S-b 5,5–40 220 310–550 22 d = 2a(180)

St3SX-b 5,5–40 240 370–460 24 d = 2a(180)

18G2-b6-32355

34GS-b 6–32 410 min. 590 16 d = 3a(90)

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

(3) Wady powierzchniowe:

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

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

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

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

(5) Badanie stali na budowie.

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

2.2. Stal zbrojeniowa do zbrojenia tunelów powinna spełniać wymagania IBDM (Instytut



Budownictwa, Dróg i Mostów) w Warszawie.

### **3. Sprzęt**

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. Transport**

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Wykonywanie zbrojenia**

##### **a) Czystość powierzchni zbrojenia.**

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota, Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

##### **b) Przygotowanie zbrojenia.**

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B- 03264:2002.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

##### **c) Montaż zbrojenia.**

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podporać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

### **6. Kontrola jakości**

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

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj.

łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez

Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

### **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte B.03.01.00 i B.03.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg SST-G.00 – „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór końcowy – wg SST G.00

8.3. Odbiór zbrojenia

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

## **10. Przepisy związane**

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 4 BETON**

## **Kod CPV- 45262300-4**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

B.04.01.00 Betony konstrukcyjne.

B.04.02.00 Podbetony.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

## **2. Materiały**

### **2.1. Składniki mieszanki betonowej**

#### **(1) Cement**

##### **a) Rodzaje cementu**

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsypów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

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

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

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

g) Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

dla cementu pakowanego (workowanego):

składowiska otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z

boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

dla cementu luzem:

– magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

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

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

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy tunelu.

- B-30 dla wykonania konstrukcji tunelu.

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- nasiąkliwość nie większa jak 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

- B-25 dla wykonania osłony izolacji

- B-25 utwardzony powierzchniowo dla wykonania posadzek

- B-10 dla podbetonów i podkładów

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM w Warszawie.

2.3. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,

– cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%,  $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$ , wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

$20/40 = 30\%$ ,  $20/10 = 20\%$ ,  $0/2 = 30\%$

### **3. Sprzęt**

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

### **4. Transport**

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia  $+15^{\circ}\text{C}$

70 minut przy temperaturze otoczenia  $+20^{\circ}\text{C}$

30 minut przy temperaturze otoczenia  $+30^{\circ}\text{C}$

### **5. Wykonanie robót**

5.1. Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

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

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

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

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

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

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

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

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do

wysokości 8,0 m).

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

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górami i dołem należy stosować belki wibracyjne.

#### (4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora. Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o  $1,4 R$ , gdzie  $R$  jest promieniem skutecznego działania wibratora.

Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

#### (5) Przerwy w betonowaniu

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

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż  $20^{\circ}\text{C}$  to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

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

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest

wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

#### (7) Pobranie próbek i badanie.

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

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

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

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

#### (1) Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż  $+5^{\circ}\text{C}$ , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$  w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

#### (2) Zabezpieczenie podczas opadów

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

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

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

### 5.4. Pielęgnacja betonu

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

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

## (2) Okres pielęgnacji

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

## 5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

### (1) Równość powierzchni i tolerancji.

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

### (2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

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

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

## 5.6. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

## 6. Kontrola jakości

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

## 7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

B.04.01.00 – 1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

B.04.02.00 – 1 m<sup>3</sup> wykonanego podbetonu.

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 i B.04.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

W szczególności tunel dla pieszych podlega próbnemu obciążeniu wg PN-89/S-10050.

## 9. Podstawa płatności

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

Cena jednostkowa obejmuje :

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem



projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i  
marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni  
– pielęgnację betonu  
– rozbiórką deskowania i rusztowań  
– oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice  
obiektu.

#### **B.04.02.00. Podbeton na podłożu gruntowym.**

Płaci się za ustaloną ilość m3 betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie  
podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i  
wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

#### **10. Przepisy związane**

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości  
objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenie.

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

PN-89/S-10050 Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych.

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE 5**

### **ROBOTY POKRYWCZE**

#### **Kod CPV – 45261210-9**

#### **SPIS TREŚCI**

##### **1. WSTĘP**

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

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

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

###### **1.4 Podstawowe określenia**

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

##### **2. MATERIAŁY**

##### **3. SPRZĘT**

##### **4. TRANSPORT**

##### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **7. OBMIAR ROBÓT**

##### **8. ODBIÓR ROBÓT**

##### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

##### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

39

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące  
wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

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

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

### 1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

Pokrycie dachu z blachą tytanowo-cynkową grubości 0,70mm ;łuski rombowa małe w kolorze platyna szaroniebieska.

Obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze platyn szaroniebieska.

Rynny i rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze platyna szaroniebieska.

### 1.4 Określenia podstawowe.

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

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2.MATERIAŁY

Do wykonania robót pokrywczych potrzebne są następujące materiały:

-Blacha tytanowo-cynkowa gr.0,70mm,

-rynny dachowe półokrągłe

-rynny spustowe okrągłe

## 3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## 4. TRANSPORT.

Zasadniczo, należy zwracać uwagę na to, aby produkty były zawsze składowane i transportowane w warunkach suchych i wentylowanych. Dlatego powinno się unikać transportu otwartego, w szczególności przy zmiennej pogodzie. W celu optymalnego składowania na placu budowy należy domagać się pomieszczenia suchego i przewietrzanego.

W przypadku niestosowania się do tych reguł, należy liczyć się z powstawaniem wodorotlenku cynku – białej korozji. Ponadto należy unikać:

-nakrywania kręgów blachy lub prefabrykowanych pasów bez przewietrzania

-powstawania punktu rosy na okryciu

Magazynowania na wilgotnym gruncie

Transportowania /magazynowania na wilgotnych paletach

Zbyt ścisłego ulokowania materiału w transporcie )również celu uniknięcia otarć w przypadku materiału –platyna pro)

## 5.WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1 Obróbki blacharskie-z blachy tytanowo-cynkowej.

W celu wykonania trwałego i wysokiej jakości szwu lutowniczego , zaleca się następujące postępowanie:

Wykonanie zakładki części metalowych 10 mm ÷ 15 mm

Zwilżyć strefę lutowaną płynem lutowniczym (Felder ZD-pro)

Lutownica (> 350 gr.) - sprawdzić wymaganą temperaturę lutowania na salmiaku (niewielkie dymienie)

Lutować prowadząc lutownicę wolno i równomiernie, nanosząc jednocześnie cynę lutowniczą (S-Sn40 Pb 60, wg DIN En 29453, bez antymonu (Sb))

Ważne: zadbać o odpowiednią temperaturę w strefie lutowania - możliwa do skontrolowania na podstawie pełnopowierzchniowego, widocznego rozpływania się cyny w strefie lutowania.

Po zakończeniu prac należy wyczyścić spoinę lutowaną wilgotną ścierką z pozostałości płynu lutowniczego.

### 5.2 Rynny z blachy tytanowo-cynkowej.-mocowanie

Alternatywnie: system uchwytów wpinanych np.;RHEINZINK®.

Łączenie poszczególnych długości rynny lutowaniem miękkim lub klejeniem.

Mocowanie rury spustowej za pomocą obejm.

Alternatywnie: uniwersalny np.; RHEINZINK.

Mocowanie rynien dachowych następuje w specjalnie do tego celu dobranych uchwytach rynnowych (wg DIN EN 1462). Te ze swej strony są mocowane albo na desce okapowej, na krokwi albo do ściany. Uchwyty rynnowe muszą być zwymiarowane jako dostatecznie wytrzymałe, aby odpowiadały miejscowym wymaganiom i normom. DIN EN 1462 / DIN 612 dzieli uchwyty rynnowe na cztery szeregi obciążeń.

Innowację w stosunku do typowych technik mocowania stanowi system uchwytów wpinanych (szereg obciążeniowy 4 wg DIN 1462). Szybki montaż szyny rynnowej zastępuje kłopotliwe poziomowanie uchwytów rynnowych.

Odstęp obciążenie

± 40 mm

typowy/ szereg wysoki/ szereg

700 mm 1 3

800 mm 2 4

900 mm 3 uchwyt wpinany

[przyporządkowanie szeregu obciążeniowego uchwytów rynnowych maksymalnemu odstępowi zamocowań.]

Rury spustowe są z reguły mocowane do elewacji typowymi obejmami, aby nie przeszkadzać uwarunkowanemu temperaturą wydłużeniu rur spustowych. Tutaj odstęp obejm wg DIN przy rurach o wielkości nominalnej do 100 mm może wynosić do 3,0 m. Uniwersalny uchwyt do rur spustowych, w przeciwieństwie do klasycznych obejm, jest niemal niewidoczny.

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do nowych okładzin zewnętrznych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody opadowej.

Przy wykonaniu obróbek blacharskich zwraca się poza tym szczególną uwagę na to, że blachy nie należy kłaść bezpośrednio na beton lub tynk cementowy i cementowo-wapienny oraz na materiały zawierające siarkę w związku z tym należy pod blachę położyć jako izolację warstwę papy lub innego materiału izolacyjnego.

W związku z wymianą stolarki okiennej należy wykonać wymianę parapetów zewnętrznych na nowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze stolarki okiennej.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI**

Arkusze i taśmy blachy: ciągłe stemplowanie na dolnej stronie blachy, stemplowanie barwne

Rynny dachowe i rury spustowe: stemplowanie ciągłe stemplem tłocznym

Akcesoria systemu odwadniania dachu: stempel tłoczony

Palety z produktami do odwadniania dachu: naklejki na opakowaniu ze szczegółowymi danymi o produkcie.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest :

- dla robót pokrywczych 1m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,
  - dla robót - rynny i rury spustowe 1m wykonanych rynien lub rur spustowych,
- Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8.ROBÓT**

Odbiory robót pokrywczych powinien obejmować:

- odbiory częściowe, dokonywane po zakończeniu kolejnych etapów wykonywanych robót pokrywczych,
- odbiór końcowy, dokonywany po wykonaniu całości pokrycia na dachu lub pokrycia na

określonym fragmencie dachu.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

jakość zastosowanych materiałów,

dokładność wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

dokładność wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

#### 8.1 Odbiór podłoża.

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

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową.

Prześwit między sprawdzoną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

#### 8.2 Odbiór robót pokrywczych.

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót do których dostęp później jest utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

-podłoża deskowania i łat,

-jakości zastosowanych materiałów,

-dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

-dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

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

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty :

dokumentacja techniczna, dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów

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

sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,

sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,

sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,

sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

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

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Pokrycie z łusek

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> łusek z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

Obróbki blacharskie.

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

-przygotowanie,

-zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,

-uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe.

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

przygotowanie,

-zmontowanie umocowanie i zalutowanie połączeń,

-uporządkowanie stanowiska pracy.

# **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE 6**

## **ROBOTY IZOLACYJNE**

### **Kod CPV – 45320000-6**

#### **SPIS TREŚCI**

- 1. WSTĘP
  - 1.1. Przedmiot SST
  - 1.2. Zakres stosowania SST
  - 1.3. Zakres robót objętych SST
  - 1.4. Podstawowe określenia
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
  - 2. MATERIAŁY
  - 3. SPRZĘT
  - 4. TRANSPORT
  - 5. WYKONANIE ROBÓT
  - 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
  - 7. OBMIAR ROBÓT
  - 8. ODBIÓR ROBÓT
  - 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
  - 10. PRZEPISY ZWIĄZANE
- 47

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

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

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

Izolacja od czynników atmosferycznych i biologicznych

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe.

Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów i ścian piwnic

Izolacje termiczne.

Określenia podstawowe.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Wymagania ogólne.**

2.1.1. Wszystkie materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny

wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte, oraz należytą przyczepność do sklejaných materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

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

2.2 Materiały do izolacji przeciwwilgociowych.

2.2.1. Papa zgrzewalna izolacyjna.

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę zgrzewalną o gramaturze 200g/m<sup>2</sup> i gr. 4 mm

a) Wymagania wg PN-89/B-27617.

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamów, o równych krawędziach,
- powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu,
- dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej, przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy,
- dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe

niż 30mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy,

-papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie,

-wymiary papy w rolce:

-długość: 20m+0,20m, 40m+0,40m, 60m+0,60m,

-szerokość: 90, 95, 100, 105, 110cm + 1cm.

a) Pakowanie, przechowywanie i transport.

Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5mm.

Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w w/w normie.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników.

Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

2.2.2. Lepik asfaltowy na gorąco.

Wymagania wg PN-57/B-24625.

- temperatura mięknięcia 60-80°C,
- temperatura zapłonu 200°C,
- zawartość wody – nie więcej niż 0,5%,
- s-pływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejącej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°,
- zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejoných ze sobą i przyklejoných do betonu w temperaturze 18°C.

2.2.3. Izolacja przeciwwilgociowa - folia wstępnego krycia (FWK)

Od zewnątrz kładzie się membranę dachową (folię wstępnego krycia - FWK), wysokoparoprzepuszczalną, wodoszczelną, chroniącą przed ewentualną wodą (w przypadku jeśli wierzchnia warstwa dachu - pokrycie dachowe jest uszkodzone), podwiewanym deszczem i śniegiem. Dzięki FWK warstwa termoizolacji jest chroniona przed wilgocią od zewnątrz. Jest to o tyle ważne, że termoizolacja której wilgotność osiąga wartość ok. 30% rozpoczyna proces przewodzenia, przez co ciepło z wnętrza może być szybko emitowane na zewnątrz. Nad FWK, znajduje się warstwa pokrycia dachowego. Pod FWK mamy termoizolację, chroniącą poddasze przed wpływem wysokich i

niskich temperatur, oraz przed hałasem. Aby termoizolację ochronić przed wilgocią napływającą z wnętrza budynku, stosuje się barierę dla pary wodnej jaką jest folia paroizolacyjna.

Najpopularniejszym obecnie materiałem na rynku są paroizolacje na bazie folii polietylenowej, które prawie całkowicie zatrzymują napór pary wodnej, co może doprowadzać przy słabo działającej wewnątrz budynku instalacji wentylacyjnej problemy ze skraplaniem się nadmiaru wilgoci pomiędzy folią a płytą G-K.

2.3. Materiały do izolacji przeciwdźwiękowych-z wełny mineralnej miękkiej gr.16 cm

### **3.SPRZĘT**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznego sprzętu.

### **4.TRANSPORT**

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

### **5.WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1.Izolacje przeciwwilgociowe**

##### **5.1.1 Przygotowanie podkładu.**

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

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

##### **5.2.Gruntowanie podkładu.**

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

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

Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

##### **5.3.Izolacje papowe.**

a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej, sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

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

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

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

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

Podczas wymiany podwalin budynku należy jednocześnie na główce fundamentu ułożyć izolację poziomą z 2 warstw papy asfaltowej.

#### **Izolacja ścian piwnicznych.**

W dwóch pomieszczeniach piwnicznych na ścianie południowej występuje zawilgocenie.

Przyczyną jest brak właściwego odprowadzenia wody opadowej. W piwnicy brakuje wentylacji grawitacyjnej. Po udrożnieniu istniejących kanałów wentylacyjnych należy je otworzyć w piwnicy. należy wykonać renowację murów fundamentowych przez usunięcie wody kapilarnej metodą iniekcji grawitacyjnej; przez wykonanie otworów w dwóch poziomach w zawilgoconych miejscach.

#### **Izolacja elewacji.**

Elewację należy zabezpieczyć odporną na warunki atmosferyczne, hamującą rozwój grzybów lakierobejcą do kolorowego powlekania drewna na zewnątrz ze zwiększoną

ochroną UV, z zachowaniem widocznego rysunku drewna. Malowanie należy poprzedzić gruntowaniem olejem gruntującym, niezamykającym porów, głęboko penetrującym i hamującym rozwój bakterii i grzybów, środek gruntujący do drewnianych elementów na zewnątrz (paroprzepuszczalny podkład pod dalsze produkty do konserwacji drewna). Obróbka mechaniczna drewna musi poprzedzać proces impregnacji, ponieważ przez nacięcie w drewnie impregnowany grzyb może wnikać do niezabezpieczonego fragmentu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.2. Materiały izolacyjne.**

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości, wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>3</sup> powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

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

8.2. Roboty wg B.15.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

- czyszczenie podłoża,
- dostarczenie materiałów,
- zagruntowanie podłoża,
- ułożenie warstw izolacyjnych.
- 

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część I - Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd. II.

PN – 69 / B – 10260 - Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze, oraz wytyczne i instrukcje.

Wytyczne wykonania izolacji bitumicznych zabezpieczających nadziemne i podziemne



części budowli przed wilgocią i wodą. ITB Warszawa 1970.

Wytyczne stosowania styropianu w budownictwie ITB Warszawa 1972.

Wytyczne stosowania folii polietylenowej szerokiej w budownictwie ITB. Warszawa 1974.

Wytyczne wykonywania robót budowlano – montażowych w okresie zimowym przy temp. –15°C. Zeszyt I. Roboty izolacyjne i pokrywowe ITB Warszawa 1973.

Wytyczne wykonania robót izolacyjnych metodą natryskową. COB – RPI Budowlane. Katowice 1974.

Instrukcje stosowania w budownictwie kitów trwale plastycznych jednoskładnikowych POLKIT i OLKIT, ITB Warszawa 1979.

Instrukcja stosowania taśm dylatacyjnych z polichlorku winylu. ITB Warszawa 1973.

Świadectwo ITB nr 351/75. Powłoki izolacyjne z asfaltowych emulsji kationowych i lateksów butadieno – styrenowych wykonane metodą natryskową.

Świadectwo ITB nr 351/79. Płyty pilśniowe porowate o podwyższonej odporności na działanie grzybów domowych.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 7**

### **ROBOTY MALARSKIE**

#### **Kod CPV –45440000-3**

##### **SPIS TREŚCI**

##### **1. WSTĘP**

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

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

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

##### **1.4. Podstawowe określenia**

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

##### **2. MATERIAŁY**

##### **3. SPRZĘT**

##### **4. TRANSPORT**

##### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **7. OBMIAR ROBÓT**

##### **8. ODBIÓR ROBÓT**

##### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

##### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego.

Malowanie tynków farbą sylikatową, kominów i murków tarasowych.

Malowanie balustrad – niskoaromatyczną emalią alkidową olejno-żywiczną na bazie żywicy

alkidowej. Odporna na działanie czynników atmosferycznych, w kolorze szarym.

#### 1.4 Określenia podstawowe.

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

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### **2 MATERIAŁY**

#### 2.1 Woda PN-75/C-04630.

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.2 Mleko wapienne.

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez

grudek i zanieczyszczeń.

#### 2.3 Spoiwa bezwodne.

2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2.3.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brązowej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### 2.4. Farby budowlane gotowe.

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać Wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

##### 2.4.1 Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie.

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z polioctanu winylu, lateksu butadienostyrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB. Mogą przykładowo być stosowane następujące rodzaje farb emulsyjnych:

- Polinit – na spoiwie z dyspersji wodnej polioctanowinylovej, symbol: 8150-717-XXX, wydajność – 7-8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, max. czas schnięcia – 2h,
- Polinit – na spoiwie z dyspersji wodnej polioctanowinylovej, symbol: 6150-279-XXX ogniochronna wydajność – 6-8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, max. czas schnięcia – 2h
- Winalit – na spoiwie z dyspersji wodnej polioctanowinylovej, wydajność – 7-8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, max. czas schnięcia – 2h,
- Maleinit – na spoiwie z dyspersji wodnej kopolimeru octanu winylu i maleinianu dwubutylu, wydajność – 7-8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, max. czas schnięcia-2h,
- Emolit – na spoiwie z dyspersji wodnej kopolimeru styrenowo - akrylowego, wydajność – 7-8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, max. czas schnięcia – 2h,
- Styronit – na spoiwie z dyspersji polibutadieno - styrenowego, wydajność – 8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, max. czas schnięcia – 2h,
- Recenit – na spoiwie z dyspersji wodnej żywicy styrenowo - maleinowej, wydajność – 7-8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, max. czas schnięcia – 2h,
- Akronit – na spoiwie z dyspersji wodnej żywicy akrylowej, wydajność – 7-8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, max. czas schnięcia – 2h,
- Inne, o ile zostały one dopuszczone do stosowania w budownictwie.

##### 2.4.2. Farby sylikatowe do malowania powierzchni ocynkowanych.

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60,
- gęstość: max. 1,6g/cm<sup>3</sup>,
- zawartość substancji lotnych w % masy max. 45%,
- roztarcie pigmentów: max. 90m,
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia – max.2godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków, grubość – 100-120 mm,
- przyczepność do podłoża – 1 stopień,
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna – min.0,1,
- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki,
- odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Wymagania te spełniają na przykład farby: podkładowa CYNKOFARB i nawierzchniowa CYNKOMAL.

Farby powinny być pakowane zgodnie z BN-87/5046-02 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg BN-82/5046-05 i przechowywane w temperaturze do min. 5°C wg PN-73/C-81400.

#### 2.4.3. Farby olejne i ftalowe

- Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg BN-79/6113-67 wydajność 6-8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, czas schnięcia – 12h,
- Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg BN-79/6113-44, wydajność 6-10m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

#### 2.5 Środki gruntujące.

#### 2.6.Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

Powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej.

Na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.6.1.Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.6.2.Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości, powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

### 3.SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

### 4.TRANSPORT

Farby pakowane wg punktu 2.5.6. należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### 5.WYKONANIE ROBÓT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż -8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej -1°C.

W niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od

przewodów wentylacyjnych urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

#### 5.1.Przygotowanie podłoża.

5.1.1 Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo - wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy, itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo – wapienną.

5.1.2.Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-70/H-97050, dla danego typu farby podkładowej.

#### 5.2.Gruntowanie.

5.2.1.Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2.Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

#### 6.1Wykonywanie powłok malarskich

6.1Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno - matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug i śladów pędzla

### 7.KONTROLA JAKOŚCI

#### 7.1.Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s.

#### 8.Roboty malarskie

8.1.Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach..

2.Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C, przy wilgotności

powietrza mniejszej od 65%.

#### 8.3,Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## **9.OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowanie stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **10.ODBIÓR ROBÓT**

### **10.1Odbiór podłoża.**

10.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo - wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **10.2 Odbiór robót malarskich.**

9.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na stwierdzeniu 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, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla, itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

### **10.2.2 Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.**

10.2.3.Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

10.2.4. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą, polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **11. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **12.PRZEPISY ZWIĄZANE**

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. - Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-86/B-30020. - Wapno.

BN-76/6113-32. - Farby do gruntowania – przeciwrdzewne cynkowe.

BN-80/6117-05. - Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.

BN-70/6113-32. - Farby epoksypoliamidowe do gruntowania.