

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

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

**Budynku Przedszkola Samorządowego nr „24”  
Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.**

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

**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.**

### **PRZEPISY OGÓLNE**

#### **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
  - 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy
  - 1.5.11. Utrzymanie robót

##### **2. MATERIAŁY**

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

##### **3. SPRZĘT**

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

##### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

##### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1. Program zapewnienia jakości
- 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 Inspektora Nadzoru
- 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
- 7.3. Wagi i zasady ważenia
- 7.4. 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

### 1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są przepisy ogólne dotyczące wykonania robót budowlano – montażowych pn. „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

### 1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót budowlano-montażowych.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

- B.01.00.00 - Roboty przygotowawcze
- B.02.00.00 - Roboty rozbiórkowe
- B.03.00.00 - Roboty ziemne
- B.04.00.00 - Roboty związane z wykonaniem rusztowań
- B.05.00.00 - Deskowanie
- B.06.00.00 - Roboty zbrojarskie
- B.07.00.00 - Roboty betoniarskie
- B.08.00.00 - Hydraulika i roboty sanitarne
- B.09.00.00 - Instalacje elektryczne
- B.10.00.00 - Roboty murowe
- B.11.00.00 - Prefabrykaty
- B.12.00.00 - Konstrukcje dachowe
- B.13.00.00 - Roboty pokrywcze

- B.14.00.00 - Tynki i okładziny
- B. 15.00.00 - Posadzki
- B. 16.00.00-Stołarka
- B. 17.00.00-Ślusarka
- B. 18.00.00 - Roboty malarskie
- B. 19.00.00 - Roboty izolacyjne i ocieplające
- B. 20.00.00 - Chodniki

#### 1.4. Określenia podstawowe

Ilekróć w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych mowa o:

1.4.1. **obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- c) obiekt małej architektury.

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

1.4.3. **budowli** - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, składowiska odpadów, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe.

1.4.4. **tymczasowym obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: barakowozy i obiekty kontenerowe.

1.4.5. **budowie** - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę oraz przebudowę obiektu budowlanego;

1.4.6. **robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.7. **urządzeniach budowlanych związanych z obiektem budowlanym** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania lub gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

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

1.4.9. **prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.10. **pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.11. **dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu,;

1.4.12. **dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.13. **aprobachie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną

wyrobu, stwierdzającego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.14. **właściwym organie** - należy przez to rozumieć organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonej w rozdziale 8;

1.4.15. **wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób, w rozumieniu przepisów o badaniach i certyfikacji, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

1.4.16. **Właściwy organ** może w decyzji o pozwoleniu na budowę nałożyć na inwestora obowiązek ustanowienia inspektora nadzoru inwestorskiego, a także obowiązek zapewnienia nadzoru autorskiego, w przypadkach uzasadnionych wysokim stopniem skomplikowania obiektu lub robót budowlanych bądź przewidywanym wpływem na środowisko, Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji określi, w drodze zarządzenia, rodzaje obiektów budowlanych, przy realizacji których jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.4.17. **Do podstawowych obowiązków projektanta** należy; opracowanie projektu obiektu budowlanego w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, wymaganiami ustawy, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, zapewnienie, w razie potrzeby, udziału w opracowaniu projektu osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz wzajemne skoordynowanie techniczne wykonanych przez te osoby opracowań projektowych, uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów.

1.4.18. **Uczestnikami procesu budowlanego są:**

- Inwestor;
- Inspektor Nadzoru Budowlanego;
- Projektant;
- Kierownik Budowy lub Kierownik Robót.

1.4.19. **Inwestor organizuje** proces budowy przez zapewnienie opracowania projektów oraz wykonania i odbiorów robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

1.4.20. **Uczestnicy procesu budowlanego** to osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie, posiadają czy uprawnienia do:

- projektowania sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych;
- kierowania robotami budowlanymi lub wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych;
- sprawowania kontroli i nadzoru nad robotami budowlanymi, wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. kontrola techniczna jakości budowy, obiektu, wytwarzania elementów budowlanych, techniczny nadzór inwestorski);
- sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych lub kontrola techniczna robót i obiektów budowlanych - wykonywane w ramach organów administracji państwowej lub gospodarczej.

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

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

1.4.23. **Ileokroć w niniejszych OST jest mowa o:**

- wykonawcy, rozumie się przez to przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontów;

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

1.4.24. **Dziennik budowy** jest przeznaczony do rejestracji (w formie wpisów) przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania budowy, rozbiórki lub montażu, których stwierdzenie po zakończeniu robót byłoby utrudnione lub niemożliwe. Z zapisów powinny wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonywania budowy, rozbiórki lub remontu.

1.4.25. **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.26. **Kosztorys ofertowy** - wyceniony przedmiar robót.

1.4.27. **Księga obmiarów** - akceptowana przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego z ponumerowanymi stronami służącymi do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wycień, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.4.29. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.4.30. **Polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.31. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

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

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

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

### *1.5.1. Przekazanie placu budowy*

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i organizację terenu, dziennik budowy oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej. 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.

### *1.5.2. Dokumentacja projektowa*

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i SST.

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

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

### *1.5.3. 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 8 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 Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może akceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak może zastosować 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 Inspektora. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

#### *1.5.4. Zabezpieczenia placu budowy*

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### *1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa*

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

#### *1.5.6. 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.

#### *1.5.7. 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. 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.

#### *1.5.8. 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.

## **2. MATERIAŁY**

### *2.1. Źródła uzyskania materiałów*

Stosowane wyroby budowlane i materiały muszą posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne ważne w chwili ich nabycia oraz muszą być zgodne z przyjętymi przez projektanta w dokumentacji technicznej. Zmiana materiału jest możliwa jedynie za zgodą projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem dla zapewnienia ciągłości robót.

### *2.2. Wariantowe stosowanie materiałów*

Jeśli dokumentacja lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim wyborze co najmniej dwa tygodnie przed użyciem materiału, w celu uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### *2..3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom*

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę usunięte z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli ten zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione w takim przypadku koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Wykonawcę pod nadzorem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Każdy rodzaj robot, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, nie posiadające atestów, certyfikatów lub aprobaty technicznej, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### *2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów*

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególny SST. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego 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 kontrolę jakości. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje 10 niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie



przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

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

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i odchylenia dopuszczone właściwymi normami.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### *6.1. Zasady kontroli jakości robót*

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

##### *6.2. Badania prowadzone przez Inspektora*

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

##### *6.3. Certyfikaty i deklaracje*

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;

2) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono

Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1, i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### *6.4. Dokumenty budowy*

##### *1) Dziennik budowy*

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

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

##### *2) Rejestr obmiarów*

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

### *7.1. Ogólne zasady obmiaru robót*

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

### *7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru*

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## **8. ODBIÓR ROBOT**

### *8.1. Rodzaje odbiorów robót*

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu;
- b) odbiorowi częściowemu;
- c) odbiorowi ostatecznemu;
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### *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 będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru, a odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

### 8.3. Odbiór częściowy

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

### 8.4. Odbiór ostateczny robót

#### 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

#### 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

- 1) Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
  - Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - 2) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy;
  - 3) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy ew. uzupełniające lub zamiennie).
  - 5) dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały);
  - 6) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ;
  - 7) rysunki lub schematy (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń;
  - 11) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;
  - 12) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami;
- koszty pośrednie, tj. płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzeń i eksploatacji zaplecza budowy, koszty BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia i koszty zarządu;
- zysk kalkulacyjny: uzyskana 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;

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Uwaga: do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa - Prawo Budowlane;
- Polskie Normy i Normy Branżowe;
- Aprobaty i kryteria techniczne wyrobów budowlanych;
- Deklaracje zgodności oraz znakowanie wyrobów budowlanych dopuszczonych od obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych

#### **PRZEPISY OGÓLNE**

PN-ISO 3443-1:1994 stron 6

Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania

IDT ISO 3443-1:1979

PN-ISO 3443-8:1994 stron 8

Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych

IDT ISO 3443-8:1989

PN-87/B-03002stron21

Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

Zmiany PN-B-03002/A1:1997, stron 1

PN-68/B-10020 stron 7

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze PN-69/B-10023 stron 3

Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonane na budowie.

Wymagania i badania przy odbiorze PN-89/B-10425 stron 6

Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze Zmiany I B15/92 póź. 22 PN-B-76002:1996 stron

Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych PN-8S/B-01805stron4

Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony PN-88/B-01808 stron 3

Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe

PN-71/H-97053 stron 11

Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne Zast. część, przez: PN-79/H-97070 w części dotyczącej postanowień w p. 3.3 (Dokumentacja techniczno-technologiczna)

PN-92/Z-04226.02 stron 5

Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości poszczególnych substancji szkodliwych dla zdrowia (w ich mieszaninach) w powietrzu pomieszczeń. Oznaczanie par substancji trudno

lotnych, wydzielających się z materiałów i wyrobów stosowanych w budownictwie, zawierających  
bitumy i ich pochodne chlorowane metodą chromatografii gazowej z użyciem kolumn kapilarnych  
PN-EN ISO 6946:1998 w druku  
Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania IDT EN ISO 6946:1996; IDT ISO 6946:1996 PN-ISO 9053:1994 stron 10  
Akustyka. Materiały do izolacji i adaptacji akustycznych. Określenie oporności przepływu powietrza IDT ISO 9053:1991 PN-87/B-02151.01stron3  
Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem  
PN-87/B-02151.02 stron 6  
Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach PN-87/B-02151.03 stron 13  
Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania PN- 67/B-03410 stron 2 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych PN-83/B-03430 stron 4  
Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania Zmiany:  
1 BI2-3/85 póź. 15  
2 BI 1/86 póź. 1  
PN-73/B-03431 stron 3  
Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania PN-71/B-02380 stron 9  
Oświetlenie wnętrz światłem dziennym. Warunki ogólne PN-ISO 7976-1:1994 stron 88  
Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy IDT ISO 7976-1:1989  
URZĄDZENIA:  
PN-92/M-47335 stron 8 Betoniarki  
PN-76/M-47361.00 stron 2 Wibratory do zagęszczania betonów. Podział  
PN-76/M-47361.01 stron 2  
Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogrążalne.  
Parametry podstawowe PN-76/M-47361.04 stron 4  
Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogrążalne.  
Wymagania i badania  
PN-76/M-47365 stron 2 Pompy do masy betonowej.  
Podział PN-75/M-47371.01stron2  
Maszyny i urządzenia do transportu masy betonowej. Środki transportu kołowego specjalistyczne. Podział PN-81/M-47501 stron 4  
Zacieraczki do betonu. Ogólne wymagania i badania  
PN-81/M-47540.00 stron 2 Agregaty tynkarskie. Podział i określenia  
PN-81/M-47540.01 stron 4 Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania  
PN-81/M-47545.00 stron 2 Mieszarki do zapraw. Podział i określenia  
PN-81/M-47545.01 stron 4 Mieszarki do zapraw. Ogólne wymagania i badania

## **WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH NORM**

PN-B-01027:2002 Rysunek budowlany - oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu  
PN-B-01029:2002 Rysunek budowlany - zasady wymiarowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych  
PN-B-01030:2000 Rysunek budowlany - oznaczenia graficzne materiałów budowlanych  
PN-B-01040:1994 Rysunek konstrukcyjny budowlany - zasady ogólne  
PN-B-01042:1999 Rysunek konstrukcyjny budowlany - konstrukcje drewniane  
PN-B-01102:1996 Skalne surowce mineralne - Podział i terminologia  
PN-B-02151:1999 Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach; Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz akustyczna elementów budowlanych - Wymagania  
PN-B-02153:2002 Akustyka budowlana - Terminologia, symbole literowe i jednostki  
PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych  
PN-B-02479:1998 Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne - Zasady ogólne  
PN-B-02479:1998 Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar  
PN-B-02479:1998 Ochrona przeciwpożarowa budynków - Badania odporności ogniowej budynków - wymagania ogólne i klasyfikacja  
PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie  
/Apl:20017/Azl:2001 Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie  
PN-B-03150:2000  
/Az 1:2001  
PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie  
PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone - Projektowanie i obliczanie  
PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo - Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>  
PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania  
PN-B-06050-:1999 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne  
PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe - Warunki wykonania i odbioru - Wymagania podstawowe  
PN-B-06710:1996 Kruszywa mineralne - Kruszywa łamane ze skał węglanowych do suchych mieszanek do tynków Szlachetnych  
PN-B-06712/A 1:1997 Kruszywa mineralne do betonu  
PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane - Masy tynkarskie do wypraw pocienionych  
PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane - Suche mieszanki tynkarskie  
PN-B-10201:1998 Stolarka budowlana - Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne  
PN-B-1 1202:1996  
PN-B-11203:1997  
PN-B-1 2002:1997  
PN-B-12008-:1996  
/Az 1:2002  
PN-B-12011:1997  
PN-B-12050:1996  
PN-B-1 2050:1996  
PN-B-12066:1998  
/Azl:1999/Az2:2000.Az3:  
PN-B-1 3079:1997  
PN-B-19502:1996  
/Azl:2001  
PN-B-20130:1999  
/Azl:2001  
PN-B-23116:1997  
PN-B-24002:1997  
/Ap 1:2001  
PN-B-24003-:1997  
PN-B-24005:1997  
PN-B-24008-:1997  
PN-B-24620:1998  
PN-B-24625:1998

PN-B-27617/A1:1997  
PN-B-27620:1998  
PN-B-27621:1998  
PN-B-30003/A2:1997  
PN-B-30010/A2:1997  
PN-B-30016/A2:1997  
PN-B-30020-.1999  
PN-B-30041:1997  
PN-B-30042:1997  
PN-B-30150:1997  
PN-B-30152:1997  
PN-B-30154:1997  
PN-B-79405-.1997  
/Ap 1:1999  
PN-B-91000:1996  
PN-B-94701:1999  
PN-B-94702:1999 Dachy  
PN-80/B-01800  
PN-82/B-01801  
PN-88/B-01808  
PN-81/B-03020  
PN-86/B-02000  
PN-90/B-03200  
PN-75/D-01001  
PN-82/D-94021  
PN-EN844-1:11  
PN-ISO 6935  
PN-H-084023-6/A 1:1996 St  
Materiały kamienne - Elementy kamienne - pfyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne  
Materiały kamienne - Elementy kamienne - płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych  
Wyroby budowlane ceramiczne - Cegły dziurawki  
Wyroby budowlane ceramiczne - cegły klinkierowe budowlane  
Wyroby budowlane ceramiczne - Cegły kratówki Wyroby budowlane ceramiczne - Cegły budowlane  
Wyroby budowlane silikatowe - Kształtki ścienne, pustaki wentylacyjne, pustaki ogrodzeniowe Wyroby budowlane silikatowe - Cegły, bloki, elementy 2001  
Szkło budowlane - Szyby zespolone  
Prefabrykaty z betonu - Płyty żebrowe  
Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Płyty styropianowe [PS-E]  
Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Filce, maty i płyty z wełny mineralnej Asfaltowa emulsja anionowa  
Asfaltowa emulsja kationowa  
Asfaltowa masa zalewowa  
Masa uszczelniająca  
Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno  
Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco  
Papa asfaltowa na tekturze budowlanej  
Papa asfaltowa na welonie z włókien sztucznych  
Papa asfaltowa na włókninie przesywanej  
Cement murarski 15  
Cement portlandzki biały  
Cementy specjalne - Cement hydrotechniczny  
Wapno budowlane - Wymagania  
Spoiwa gipsowe - Gips budowlany  
Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy  
Kity budowlane trwale plastyczne - olejowy i polistyrenowy  
Kity budowlane kauczukowe i asfaltowo-kauczukowe uszczelniające  
Taśmy uszczelniające poliuretanowe woskowane  
Płyty gipsowo-kartonowe  
Stolarka budowlana - Okna i drzwi - terminologia  
Dachy - uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych – uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych  
Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Konstrukcje betonowe i żelbetowe - Klasyfikacja i określenie środowisk  
Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Konstrukcje betonowe i żelbetowe - Podstawowe zasady projektowania  
Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe  
Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie  
Obciążenia budowli - zasady ustalania wartości  
Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie  
Tarcica  
Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi  
Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia  
Stal do zbrojenia betonu

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

- B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE KOD CPV 45100000-8**
- B.02.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE KOD CPV 45111100-9**
- B.03.00.00 ROBOTY ZIEMNE KOD CPV 45111200-0,**
- B.03.00.00 WYKONANIE I ODBIOR ROBÓT RUSZTOWANIA – KOD CPV 45262100-2**
- B.04.00.00 DESKOWANIE KOD CPV 4542200-1**
- B.05.00.00 ROBOTY ZBROJARSKIE CPV 45262310-7**
- B.06.00.00 ROBOTY BETONIARSKIE CPV 45262300-4**
- B.07.00.00 HYDRAULIKA I ROBOTY SANITARNE CPV - 45330000-9**
- B.07.00.00 INSTALACJE ELEKTRYCZNE CPV- 45310000-3**
- B.08.00.00 ROBOTY MUROWE KOD CPV 45262500-6**
- B.09.00.00 PREFABRYKATY KOD CPV 45262410-8**
- B.10.00.00 KONSTRUKCJE DACHOWE KOD CPV 45261100-5**
- B.11.00.00 ROBOTY POKRYWCZE KOD CPV 45261910-6**
- B.12.00.00 TYNKI I OKŁADZINY KOD CPV,45324000-4**
- B.13.00.00 POSADZKI KOD CPV 45432112-2**
- B.14.00.00 STOLARKA KOD CPV 45421000-4**
- B.15.00.00 ŚLUSARKA KOD CPV 45421160-3**
- B.16.00.00 ROBOTY MALARSKIE KOD CPV 45442100-8**
- B.17.00.00 ROBOTY IZOLACYJNE I DOCIEPLAJĄCE KOD CPV 45320000-6**
- B.18.00.00 CHODNIKI KOD CPV 45233222-1**



## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

#### **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 robót rozbiórkowych i placu budowy w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

##### **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.
- roboty demontażowe

##### **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 Inspektora Nadzoru.

## **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*

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

Usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub

utrudniać wykonywanie robot.

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

wykorzystać istniejące ogrodzenie, plac i drogi

#### *5.2.3. Drogi dojazdowe i na placu budowy*

a) Drogi dojazdowe do placu budowy istniejące

#### *5.2.5. Wyposażenie placu budowy w Instalacje elektryczne*

a) Urządzenia elektryczne na placu budowy powinny być wykonywane w sposób zgodny z aktualnymi przepisami;

b) Prace związane z podłączeniem, kontrolą, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być

wykonywane przez osoby posiadające wymagane przepisami uprawnienia;

#### *Instalacje wodociągowe*

a) Na budowie należy wykorzystać istniejące ujęcie wody pitnej.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.03.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

#### **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

##### **MATERIAŁY**

##### **SPRZĘT**

##### **TRANSPORT**

##### **WYKONANIE ROBÓT**

##### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **OBMIAR ROBÓT**

##### **ODBIÓR ROBÓT**

##### **PŁATNOŚCI**

##### **UWAGI SZCZEGÓŁOWE**

##### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **1.0. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami rozbiórkowymi ramach projektu rozbudowy i przebudowy „Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

##### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką:

- wyburzenia i rozbiórki ścian działowych w zakresie zw. Ze zmianą układu funkcjonalnego pomieszczeń na kondygnacji piwnicy, parteru i piętra,
- skuwanie posadzek na pomieszczeń ( łącznie z usunięciem podbudowy) zw. Z obniżeniem poziomu posadzki na części kondygnacji piwnicy oraz w zakresie niezbędnych do realizacji planowanych przebiegów instalacji kanalizacyjnych podposadzkowych na kondygnacji piwnicy,
- rozbieranie posadzek ceramicznych i drewnianych na stropach, w wybranych pomieszczeniach oraz podbudów tych posadzek w zakresie niezbędnym do wykonania nowych wylewek, zgodnie ze zmianami w podziałach pomieszczeń i sposobem wykończenia posadzek tych pomieszczeń w nowym układzie funkcjonalnym,
- wyburzenia ścian konstrukcyjnych – wykonanie nowych otworów drzwiowych – w ścianach kondygnacji piwnicy, parteru i piętra (w tym poszerzeniach istniejących otworów drzwiowych),
- wykonanie otworów w stropach i ścianach dla planowanych instalacji wentylacji, wod-kan. Oraz wjazdu na nieużytkowe poddasze,
- rozbiórki płyt biegowych i podestów istniejących schodów ( od poziomu piętra do poziomu poddasza nieużytkowego ),
- rozbiórki ścian wokół okien piwnicy ( służących dawniej do zrzutu opału ) - rozbiórki nawierzchni zewnętrznych betonowych i z kostki betonowej wraz z podbudową w zakresach odpowiednich do zakresu robót ziemnych i planowanej rozbudowy o klatkę schodową z korytarzem oraz przyłączniem do przyłącza kanalizacji deszczowej,
- rozbiórka części murku oporowego,
- demontaże okien i drzwi wewnętrznych,
- demontaże urządzeń i przyborów sanitarnych, części instalacji wod-kan. Oraz grzejników i instalacji c.o., demontaż rur spustowych i In. Wybranych elementów systemu odwodnienia dachu, demontaż części okablowania i osprzętu instalacji elektrycznej w pomieszczeniach objętych przebudową,
- demontaże krat (osłon) i balustrad na schodach istniejących,
- demontaże urządzeń wyposażenia pomieszczeń ( w tym kuchni i pomieszczeń nią funkcjonalnie powiązanych).
- oraz innych elementów nie wymienionych, a które podlegają rozbiórce wg dokumentacji.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST B.00. Wymagania ogólne.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B.00. Wymagania ogólne.

## **2.0. Materiały**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B.00. Wymagania ogólne.

### **2.2 Rusztowania**

Rusztowania robocze przestawne przy rozbiórce mogą być wykonane z drewna lub rur stalowych w postaci:

- rusztowań koźlowych, wysokości od 1,0 do 1,5m, składających się z leżni z bali (np. 12,5 x 12,5cm), nóg z krawędziaków, (np. 7,6 x 7,6cm), stężeń (np. 3,2 x 12,5cm) i pomostu z desek,
- rusztowań drabinowych, składających się z drabin (np. długości 6m, szerokości 52cm), usztywnionych stężeniami z desek (np. 3,2 x 12,5), na których szczeblach (np. 3,2 x 6,3cm)

układa się pomosty z desek,

- przestawnych klatek rusztowaniowych z rur stalowych średnicy od 38 do 63,5mm, o wymiarach klatek około 1,2 x 1,5 m lub płaskich klatek rusztowaniowych (np. z rur stalowych średnicy 108 mm i kątowników 45 x 45 x 5mm i 70 x 70 x 7mm), o wymiarach klatek około 1,1 x 1,5m,
- rusztowań z rur stalowych średnicy od 33,5 do 76,1mm połączonych łącznikami w ramownicy i kratownicy.

Rusztowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno i tarcica wg PN-D-95017 [1], PN-D-96002 [3] lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera,
- gwoździe wg BN-87/5028-12 [8],
- rury stalowe wg PN-H-74219 [4], PN-H-74220 [5] lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera,
- kątowniki wg PN-H-93401 [6], PN-H-93402 [7] lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera.

### **3.0. Sprzęt**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B.00. Wymagania ogólne.

#### **3.2. Sprzęt do rozbiórki**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inżyniera:

- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- frezarki nawierzchni,
- koparki.

### **4.0. Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B.00 Wymagania ogólne.

#### **4.2 Transport materiałów z rozbiórki**

Materiały można przewozić dowolnym środkiem transportu dopuszczonym do ruchu publicznego.

### **5.0. Wykonanie robót**

#### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B.00 Wymagania ogólne.

#### **5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe elementów obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazanych przez Inżyniera. Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inżynier może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera.

W przypadku robót rozbiórkowych należy dokonać:

- odkopania elementów zasypanych np. fundamentów,
- ew. ustawienia przenośnych rusztowań,

- rozbicia elementów, których nie przewiduje się odzyskać, w sposób ręczny lub mechaniczny z ew. przecięciem prętów zbrojeniowych i ich odgięciem,
- demontażu prefabrykowanych elementów, względnie ostrożnego rozebrania konstrukcji kamiennych, ceglanych, klinkierowych itp. przy założeniu ponownego ich wykorzystania,
- oczyszczenia rozebranych elementów, przewidzianych do powtórnego użycia (z zaprawy, kawałków betonu, izolacji itp.) i ich posortowania.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

## **6.0. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B.00. Wymagania ogólne.

### **6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w SST B.02. Roboty ziemne.

## **7.0. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B.00. Wymagania ogólne.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów jest:

- dla posadzek, tynków, sufitów podwieszanych, stolarki, ślusarki itp. – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- dla elementów wyposażenia – szt. (sztuka),
- dla elementów betonowych, kamiennych, ceglanych – m<sup>3</sup> (metr sześcienny),
- dla elementów prefabrykowanych betonowych, żelbetowych – m (metr).

## **8.0. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B.00 „Wymagania ogólne”.

## **9.0. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B.00 „Wymagania ogólne”.**

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
- odkopanie fundamentów, ław, umocnień itp.
- ew. ustawienie rusztowań i ich późniejsze rozebranie,
- rozkucie i zerwanie posadzek, tynków itp.
- rozkucie i wyburzenie elementów konstrukcyjnych, murowych itp.
- demontaż elementów wyposażenia, stolarki, ślusarki itp.
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia,
- zasypanie dołów z zagęszczeniem do uzyskania  $I_s \geq 1,00$  wg BN-77/8931-12,

- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki do utylizacji,
- wyrównanie i uporządkowanie terenu rozbiórki.

#### **10.0. Przepisy związane**

1. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
2. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
3. PN-D-96002 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
4. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowana na gorąco ogólnego stosowania
5. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
6. PN-H-93401 Stal walcowana. Kątownik równoramienne
7. PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
8. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
9. BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.03.00.00 ROBOTY ZIEMNE**

#### **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. PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, realizowanych w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

##### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robot ziemnych przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty wg pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robot objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robot ziemnych w czasie budowy i obejmują:

- a) wykonanie wykopów pod fundamenty oraz obiekty kubaturowe i niekubaturowe zewnętrzne,
- b) wykopy zw z rozbiórkami ścian wokół okien piwnicy (d. zrzutów opału)
- c) skróceniem istniejącego przyłącza
- d) obsypki fundamentów.

### 1.4. Określenia podstawowe.

Wykop fundamentowy dla obiektów podmiotowego obiektu określa dokumentacja wykonawcza zawierająca:

- rzuty i przekroje,
- sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów,
- wyniki techniczne badań podłoża gruntowego,
- szczegółowe warunki techniczne wykonania robót (np. wymagane zagęszczenie zasypki, nasypu itp.).

**Głębokość wykopu** - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robot ziemnych po wykonaniu warstwy ziemi urodzajnej.

**Wykop płytki** - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1m.

**Wykop średni** - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3m.

**Wykop głęboki** - wykop, którego głębokość przekracza 3m.

**Ukop** - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

**Dokop** - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

**Odkład** - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

**Wskaźnik zagęszczenia gruntu** - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu - norma.BN-77/8931-12 [5] (Mg/m<sup>3</sup>).

**Wskaźnik różnoziarnistości** - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora nadzoru (Inżyniera).

#### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację głównych współrzędnych punktów głównych obiektu oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

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.



### **1.5.2. Dokumentacja projektowa.**

Dokumentacja projektowa, zawiera rysunki i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.**

Dokumentacja Projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą, w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

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

W czasie wykonywania robot Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zatory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

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

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

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

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

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

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

1. lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
2. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  3. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  4. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  5. możliwością powstania pożaru.

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

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robot albo przez personel Wykonawcy.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

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

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i gruntu, wyposażenia na i z terenu robot. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków.

#### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robot Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa ładunków higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robot (do wydania potwierdzenia ich zakończenia przez Inspektora nadzoru).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty w niezmiennym stanie do czasu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organa administracji państwowej i lokalnej oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Do wykonania wykopów - materiały nie występują.**

### **2.2. Podsypki (podłoże żwirowo -piaskowe)**

Wymagania dla podmiotowych podłoży piaszczysto żwirowych:

- uziarnienie do 50 mm,
- łącznie zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%
- zawartość frakcji pyłowej do 2%
- zawartość cząstek organicznych do 2%.

Do zasypania wykopów (obsypki fundamentów i innych elementów) może być użyty grunt piaszczysty, wydobyty z tego samego wykopu, nie zamrażony i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

### **2.3. Zabezpieczenie wykopu pod fundamenty.**

Wykonawca zastosuje skuteczne metody zabezpieczenia wykopu przed samoistnym obsypaniem, przez odpowiednią ściankę oporową. Powinna ona szczelnie przylegać do zabezpieczonej ściany gruntu.

### **2.4. Ogólne wymagania dla materiałów gruntu.**

#### **2.4.1. Źródła uzyskania materiałów (gruntu).**

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

#### **2.4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

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

#### **2.4.4. Zasady wykorzystania gruntów.**

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

### **3. SPRZĘT.**

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **3.2. Sprzęt do robót ziemnych.**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),

transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),

sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

### **4. TRANSPORT**

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

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego

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

#### **4.2. Transport gruntów.**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu.**

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Tytzenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż +/- 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć +1 cm i - 3 cm. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/- 10cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową.

#### **5.2. Wytyczne realizacji podłoża.**

A) Wykopy pod fundamenty należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu.

B) Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża w sposób przewidziany do badania gruntów metodami polowymi. W zależności od otrzymanych wyników badania należy sprawdzić aktualność lub skorygować projekt techniczny fundamentów.

C) Jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia (np. skutek przekopania albo usunięcia słabego gruntu), można stosować podsypkę piaskowo żwirową lub chudy beton. Warstwa betonu nie powinna być grubsza od 1/4 szerokości fundamentu. W razie konieczności zastosowania grubszej warstwy należy - w porozumieniu z nadzorem autorskim (projektantem obiektu) - sprawdzić, czy nie spowoduje ona nadmiernych różnic w osiadaniu poszczególnych fragmentów.

D) Wyrównanie podłoża pod fundamenty podsypką piaskowo - żwirową powinno być wykonywane z czystego piasku o uziarnieniu średnim lub grubym albo z pospółki piaskowej lub żwiru.

E) W przypadku gdy grubość podsypki jest większa niż 20 cm, należy piasek układać warstwami i zagęścić. Wilgotność podsypki podczas zagęszczenia przez ubijanie powinna być taka, aby umożliwione było skuteczne jej zagęszczenie bez pojawienia się wody na jej powierzchni.

#### **5.3. Odwodnienia robót ziemnych.**

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak, aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

#### **6.1.1. Program zapewnienia jakości.**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robot, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robot zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

#### **6.1.2. Pobieranie próbek.**

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

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

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

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

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

#### **6.1.4. Raporty z badań.**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robot prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

#### **6.1.7. Certyfikaty i deklaracje.**

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

1) certyfikat ma znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą
- aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1, i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

#### **6.1.8. Dokumenty budowy.**

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę, w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robot, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą, jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty be/Ja, oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robot,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom 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 budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

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

[2] Rejestr obmiarów.

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu elementów robot. Obmiary wykonanych robot przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

[3] Dokumenty laboratoryjne.

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

[4] Pozostałe dokumenty budowy.

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

- A) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- B) protokoły przekazania terenu budowy,
- C) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- D) protokoły odbioru robót,
- E) protokoły z narad i ustaleń,
- F) korespondencje. na budowie.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

## **6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych.**

### **6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia.**

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,



- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

### **6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót.**

Czynności wchodzące w zakres sprawdzania jakości wykonania robót określono w pkt. 6.1.

### **6.3. Badania do odbioru wykopu fundamentowego.**

#### **6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru wykopu ziemnego podaje tablica 3.  
Tablica 3

Lp. Badana cecha Minimalna częstotliwość badań pomiarów

1. Pomiar szerokości wykopu ziemnego Pomiar taśmą, łątą o długości 3m i poziomnicą lub niwelatorem, w odstępach co 20m
2. Pomiar szerokości wykopu jw.
3. Pomiar rzędnych powierzchni wykopu ziemnego jw.
4. Pomiar pochylenia skarp jw.
5. Pomiar równości powierzchni wykopu jw.
6. Pomiar równości skarp jw.
7. Pomiar spadku podłużnego powierzchni wykopu Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach, co 20m oraz punktach wątpliwych.

#### **6.3.2. Szerokość wykopu ziemnego.**

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  cm.

#### **6.3.3. Rzędne wykopu ziemnego.**

Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1cm.

#### **6.3.4. Pochylenie skarp.**

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

#### **6.3.5. Równość dna wykopu.**

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm.

#### **6.3.6. Równość skarp.**

Nierówności skarp, mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać  $\pm 10$  cm.

### **6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.**

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Zasady obmiarowania i jednostki zgodne z Załoženiami szczegółowymi do rozdziałów odpowiednich robót ziemnych KNR 2-01 lub 4-01.

### **7.3. Wielkości obmiarowe**

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- A) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- B) odbiorowi częściowemu,
- C) odbiorowi ostatecznemu,
- D) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **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 będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru lub komisja powołana przez Zamawiającego.

Gotowość danej części robot do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy.**

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

### **8.4. Odbiór ostateczny robót.**

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robot w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robot oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór ostateczny robot nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

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

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie

odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

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

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- 2) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 3) recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- 5) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i ew. PZJ,
- 6) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST i ew. PZJ,
- 7) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- 8) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- 9) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 10) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOSCI**

#### **9.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w ST AB01 „Wymagania ogólne” pkt

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

#### **10.1. Normy**

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

### **10.2. Inne dokumenty**

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.04.00.00 WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT RUSZTOWANIA**

w tym : roboty przy wznoszeniu i demontażu rusztowań zewnętrznych .

#### **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. PŁATNOŚCI

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 1 Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dla robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych do wykonania prac dachowych i elewacyjnych podczas rozbudowy i przebudowy „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

2. Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni przy wykonywaniu tego rodzaju prac i powinni posiadać certyfikaty kwalifikacyjne upoważniające do wykonywania montażu rusztowań budowlanych.

3. Rusztowanie może być użytkowane dopiero po dokonaniu odbioru technicznego i dopuszczeniu rusztowania do użytkowania.

4. Rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa ( znak B lub CE ) co oznacza ,że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami.

5. Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną . Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania i projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania.

Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać :

- nazwę producenta z danymi adresowymi ,
- system rusztowania ( rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne ) ,
- zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe , w którym powinny się znaleźć informacje na temat :
  - dopuszczalne obciążenie pomostów roboczych ,
  - dopuszczalne wysokości rusztowań , dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego ,
  - dopuszczalne parcie wiatru ( strefa obciążeń wiatrem ) , przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa ,
- sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego ( wciągarki ) ,
- informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia ,
- warunki montażu i demontażu rusztowania ,
- schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych , sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego , specyfikacje elementów , które należą do danego systemu rusztowania , sposób kotwienia rusztowania , zabezpieczenia rusztowania ,
- wzór protokołu odbioru ,
- wymagania montażowe i eksploatacyjne , zasady montażu i demontażu rusztowania ,
- certyfikat bezpieczeństwa rusztowania ( kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa ) , określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj. dokumentacją rusztowania, oznakowaniem , wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów , stateczności rusztowania , urządzenia piorunochronne, urządzenia ostrzegawcze , urządzenia transportowe, zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości , wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu , wygoda pracy na rusztowaniu , zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań .

6. Zabrania się stosowania na budowie rusztowań, które nie posiadają certyfikatu i dokumentacji rusztowania.

7. Ze względu na sposób użytkowania rusztowania są: nieruchome lub ruchome (jezdne).

8.. Ze względu na sposób kotwienia i przenoszenia obciążeń rusztowania są: wolnostojące, przyściennie i wiszące.

## 2. Materiały

2.1. Rusztowanie robocze – to konstrukcja budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu.

Rusztowanie ochronne to konstrukcja budowlana, tymczasowa, służąca do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów. Rusztowanie systemowe to konstrukcja budowlana, tymczasowa, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary elementów rusztowania, służą do utrzymywania osób.

2.2. Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania, stanowiących integralną część całego rusztowania.

2.3. Parametry rusztowania, które winny być określone w projekcie technicznym i dokumentacji rusztowania to :

- wysokość rusztowania ,
- wysokość przęsła ,
- długość przęsła ,
- szerokość przęsła ,

2.4. Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są :

- stężenie płaszczyzny pionowe ( zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym , ramy drabinowe z włączami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi , klamry stężeń, oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe) ,
- stężenie płaszczyzny poziomej ( ramy , płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome ) ,
- słupki poręczowe ( rura z łącznikami, umożliwiającą zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania ) ,
- stężenie wsporników ( rura zakończona łącznikami, służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie , w razie potrzeby ) ,
- węzeł – miejsce rozłącznego połączenia 2-óch lub więcej elementów rurowych,
- stężenie wzdłużne,
- stojaki, poprzecznice , podłużnice , podłużnice wzmacniające,
- odciąg-element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku,
- pomosty robocze – podesty, które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami,
- wspornik – element konstrukcyjny rusztowania, zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych ,
- podstawki ( sztywna płyta, służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię ) ,
- fundament rusztowania, dźwigar mocujący (samodzielnie przenoszący obciążenie ) ,
- rama pozioma -element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z 2-óch podłużnic połączonych poprzeczkami,
- rama pionowa – główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji pionowej, składający się z 2-óch stojaków połączonych poprzeczkami ,
- kotwy – elementy wmontowane lub przytwierdzone do elewacji budynku w celu zamontowania odciagu,
- konstrukcja osiatkowania -siatki ochronne, zabezpieczają rusztowanie przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych,
- poręcz główna , poręcz pośrednia , krawężnik zabezpieczający , zabezpieczenie boczne,
- podstawki śrubowe, złącza ( krzyżowe, obrotowe, równoległe, wzdłużne itp).

### **3. Sprzęt :**

3.1. Przy montażu rusztowań używa się sprzętu systemowego dla danego rusztowania .

3.2. Wymagania ogólne dla sprzętu podano w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót pkt. III.

### **4. Transport:**

Wymagania ogólne dla transportu podano w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót pkt. IV.

### **5. Wykonanie robót:**

5.1. W przypadku, gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe, które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowołączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego.

5.2. Zaleca się stosowanie przy remoncie Pałacu rusztowanie systemowe, którego montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z Instrukcją montażu i eksploatacji, dostarczoną z rusztowaniem przez producenta. W celu bezpiecznego i poprawnego wykonania rusztowania monterzy rusztowania winni znać bardzo dobrze tę instrukcję montażu i eksploatacji danego rusztowania.

5.3. Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania oraz jego przegląd techniczny. Wynikiem odbioru lub przeglądu technicznego jest protokółarne przekazanie rusztowania do eksploatacji. Zabrania się eksploatacji rusztowania przed jego odbiorem.

5.4. Rusztowania można użytkować zgodnie z instrukcją eksploatacji i tylko rusztowania posiadające atest i certyfikat na znak bezpieczeństwa..

5.5. Po zakończeniu robót ( eksploatacji rusztowania ) należy zgłosić je do demontażu , dokonując wpisu w dzienniku budowy.

5.6. Podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisów bhp. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia .

5.7. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach:

- w czasie zmroku, jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi,
- podczas burzy i wiatru,
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeśli odległość licząc od skrajnych przewodów jest mniejsza niż 2 m dla linii NN , 5 m dla linii do 15 kV, 10 m dla linii do 30 KV , 15 m dla linii powyżej 30 kV.( jeżeli warunki te nie są spełnione linię energetyczna należy zdemontować lub wyłączyć spod napięcia ).

5.8. Na rusztowaniach winna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów.

5.9 W miejscach wejść, przejść, przejazdów i przy drogach rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2.4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.

### **6. Kontrola jakości robót:**

6.1. Przed odbiorem należy poddać rusztowanie sprawdzeniu i kontroli jakości. Sprawdzeniem objąć należy:

- stan podłoża – przeprowadzeniu badań podłoża, na którym będą montowane rusztowania,
- posadowienie rusztowania,
- siatkę konstrukcyjną – sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek,
- stężenia – czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- zakotwienia – poprzez próby wyrywania kotew zgodnie z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- pomosty robocze i zabezpieczające, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,
- komunikację, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- urządzenia piorunochronne, poprzez pomiary oporności,
- usytuowanie względem linii energetycznych, poprzez pomiar odległości od linii ,
- zabezpieczenia rusztowań, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania i czy zapewniają warunki bezpiecznej pracy.

## 7. Obmiar robót

Obmiar robót wykonuje w jednostkach m<sup>2</sup> zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej. Czas eksploatacji ( pracy ) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej.

## 8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje Kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora Nadzoru.

8.2. Warunki i wymagania odbiorowi, określa Instrukcja montażu i eksploatacji danego rusztowania.

8.3. Ponadto odbiory rusztowań ( przeglądy rusztowań ) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy , sprawdzając :

- czy rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone,
- czy jest prawidłowo zakotwione,
- czy nie styka się z przewodami elektrycznymi
- czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy ( czyste, nie śliskie, stabilne),
- poręcze ochronne (czy nie obluzowane lub ich brak),
- czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania.

8.4. Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe, co 10 dni. Powinien je przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator, który sprawdzić winien stan rusztowań, czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania.

8.5. Ponadto należy prowadzić doraźne przeglądy rusztowania, zawsze po dłuższej przerwie w pracy niż 2 tygodnie oraz po każdej burzy, po każdym silniejszym wietrze, opadach deszczu itp. Czynności sprawdzające są takie jak w odbiorze technicznym, przeglądzie codziennym i dekadowym. Przeglądy wykonuje się komisyjnie jak przy odbiorze.

8.6. Wszystkie odbiory rusztowań i przeglądy winny być odnotowane w dzienniku budowy. Wszystkie zauważone usterki winne być w trybie pilnym po każdym przeglądzie usunięte z potwierdzeniem ich wykonania w dzienniku budowy przez osoby dokonujące kontroli.



8.7. Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

#### **9. Rozliczenie robót :**

Rozliczenie robót następuje na zasadach ustalonych w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, po zakończeniu robót i ich odbiorze końcowym.

#### **10. Przepisy związane :**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .
2. Dz. U.178/1745/2005 – w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp podczas użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
3. Ustawa o systemie oceny zgodności.
4. Rozporządzenie w sprawie rodzaju prac wykonywanych, co najmniej przez 2 osoby.
5. Rozporządzenie w sprawie wymagań zasadniczych w sprawie środków ochrony indywidualnej
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – dz.5 – Rusztowania-Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej.
7. Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
8. PN-M-47900-Rusztowania stojące metalowe robocze. Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.
9. PN-EN 39 – Rury stalowe do budowy rusztowań.
10. PN-EN 74 – Złącza, śruby centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych nośnych wykonywanych z rur stalowych.
11. PN-EN 12811–Tymczasowe urządzenia budowlane. Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy.
12. PN-EN 12810- Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.04.00.00 DESKOWANIE**

#### **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. PŁATNOŚCI
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **I WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące deskowań, które zostaną wykonane w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

### **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 wykonanie deskowania.

W zakres tych robót wchodzi:

- Przygotowanie i montaż deskowania.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami oraz określeniami w OST 0.0. „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Drewno**

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed Szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

### **2.2. Łączniki**

#### **2.2.1. Gwoździe**

Należy stosować: gwoździe okrągłe wgBN-70/5028-12.

#### **2.2.2. Śruby**

Należy stosować:

- Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82101;
- Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121;

#### **2.2.3. Nakrętki**

Należy stosować:

- Nakrętki sześciokątne wg PN-86/M-82144;
- Nakrętki kwadratowe wgPN-88/M-82151IE;

#### **2.2.4. Podkładki pod śruby**

Należy stosować:

D Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010;

#### **2.2.5. Wkręty do drewna**

Należy stosować:

- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501;
- Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503;

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505;

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

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.

### **3. SPRZĘT**

Do transportu i montażu deskowań można używać dowolnego sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Deskowania fundamentów**

Deskowanie indywidualne stóp fundamentowych należy wykonywać z tarcz zbijanych z desek grubości 25 mm. Tarcze powinny być usztywnione nakładkami z desek grubości 38mm. Tarcze powinny być podparte rozporkami ustawionymi między tarczami a ścianą wykopu w celu przyjęcia parcia świeżo ułożonej mieszanki betonowej.

Tarcze wewnętrzne w wykopach szerokoprzestrzennych powinny być u dołu usztywnione kołkami wbitymi głębokość grunt na głębokość około 0,6m, a górą kleszczami przybijane do nakładek oraz zastrzałami podpartymi palikami wbijanymi w grunt. W przypadku stosowania deskowania systemowego, zestaw elementów powinien zawierać elementy umożliwiające wykonywanie ław o przekroju prostokątnym oraz elementy uzupełniające wsporcze, które umożliwiają betonowanie ław o przekroju schodkowym.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Badania prawidłowości wykonywania poszczególnych deskowań powinno się przeprowadzać na bieżąco a ewentualne zalecenia wpisywać do protokołu odbiorów częściowych.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są:

deskowanie - /m<sup>2</sup>/

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą wynik pozytywny, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo.

### **9. PŁATNOŚCI**

Deskowanie - płaci się za m<sup>2</sup> deskowania.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Przepisy związane:

PN-B-03150:2000/Azl:2001 Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-75/D-01001 Tarcica

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi

PN-EN 844-1:11 Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia

PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości

PN-EN 335-1:1996 Trwałość drewna i materiałów drewnopodobnych - Definicja klas zagrożenia ataku Biologicznego - Zastosowanie do drewna litego

PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

PN-84/M-82509 Wkręty do drewna - Wymagania i badania

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.05.00.00 ROBOTY ZBROJARSKIE**

#### **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. PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **I WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro, które zostaną wykonane w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

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

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

### **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.

Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-III

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami oraz określeniami w OST

0.0. „Wymagania ogólne”.

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

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

poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST.G. 00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Stal zbrojeniowa.**

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

### **3. Sprzęt**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. Transport.**

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

### **5. Wykonanie robót.**

5.1. Wykonywanie zbrojenia.

a) Montaż zbrojenia.

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań;

## **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.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **Odbiór zbrojenia**

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru. 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, złączy 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 przy pomocy drutu wiązałkowego w deskowań zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, i usunięcie ich poza teren robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-ISO 693 5 Stal do zbrojenia betonu

PN-H-084023-6/A1:1996 Stal do zbrojenia betonu - gatunki

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe - Wymagania techniczne

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **B.06.00.00 ROBOTY BETONOWE**

### **SPIS TREŚCI**

#### **1. WSTĘP**

Przedmiot SST

Zakres stosowania SST

Zakres robót objętych SST

Podstawowe określenia

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. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich które zostaną wykonane w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

### **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 wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

Betony konstrukcyjne.

Podbetony.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST. „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST OST. „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

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

1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczane jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-88/B- 3000 o następujących markach: marki "32,5" - do betonu klasy b 7,5 ; b-10; b-15

2) Kruszywo

Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-86/B-06712, z tym, że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy

B15 dla wykonania konstrukcji;

### **2.3. Materiały do wykonania podbetonu**

Beton kl. B 7,5 i B 10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałość betonu na ściskanie.

## **3. SPRZĘT**

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

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszarkami samochodowymi (tzw. Gruszkami);

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Zalecenia ogólne**

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-R8/B-06250 i PN-65/B-06251;

Betonowanie elementów konstrukcyjnych można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

1) Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-88/B-06250 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów;

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

1) Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż + 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarzeniem.

##### **5.3. Wykonanie podbetonu**

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

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiaru są:

1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji;

1 m<sup>3</sup> wykonanego podbetonu;

#### **8. ODBIÓR ROBOT**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

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

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-30003/A2:1997 Cement murarski 15

PN-B-30010/A2:1997 Cement portlandzki biały

PN-B-30016/A2:1997 Cementy specjalne - cement hydrotechniczny

PN-88/B-06250 Beton zwykły;

PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych



## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.07.00.00 HYDRAULIKA I ROBOTY SANITARNE**

#### SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
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 ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania wewnętrznych instalacji sanitarnych, które zostaną wykonane w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest elementem dokumentacji projektowej przy zleceniu i realizacji Robót, wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

##### 1.3.1. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej

- a) Ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur stalowych ocynkowanych
- b) Ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur Cu
- c) Podłączenie przyborów
- d) Próby szczelności instalacji wodociągowej
- e) Płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych
- f) Wykonanie izolacji termicznej

##### 1.3.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

- a) Ułożenie pionów kanalizacyjnych z rur PCV z zamontowaniem wywiewek na dachu
- b) Podłączenie przyborów sanitarnych
- c) Próby szczelności instalacji kanalizacji

##### 1.3.3. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

- a) ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie
- b) ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur z tworzywa sztucznego
- c) zawieszenie i podłączenie grzejników
- d) montaż i podłączenie central mieszkaniowych .
- e) próby szczelności instalacji c.o. (na zimno i na gorąco)
- f) regulacja instalacji c.o.
- g) malowanie przewodów stalowych
- h) wykonanie izolacji termicznej
- i) rozruch

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z Wymaganiami Technicznymi.

#### 1.5. Zgodność z dokumentacją projektową i ST

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5,22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową zaleceniami producenta i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego normatywnie przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej o fakcie przypadkowego uszkodzenia wszelkiego rodzaju instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia.

#### 1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.8. Ochrona i utrzymanie robót

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Stosowane materiały

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty lub Aprobaty. Powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane oraz ustawą z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych.

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych lub zagranicznych. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera

#### 2.1.1. Ogólne wymagania techniczne i jakościowe użytych materiałów instal.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,

- Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- 1) wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów technicznych dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji,
- 2) wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- 3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia,
- 4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- 5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

- Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

- Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane - inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać oświadczenia wymienione powyżej oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

- Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST.

#### 2.1.2. Zapewnienie jakości instalacji

Materiały i urządzenia zastosowane do wykonywania robót instalacji wodociagowych i kanalizacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w polskich oraz branżowych i zakładowych normach i katalogach.

Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna powinna, zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy [1], zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,

- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami,
- f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej.

Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno - budowlanego wydanego w drodze rozporządzenia zgodnie z art. 7

ust. 2 ustawy Prawo budowlane, z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od tych przepisów w trybie przewidzianym w art. 8 tej ustawy, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tej instalacji (przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania), oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno – budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych. Zapewnienie jakości polega na spełnieniu wymogów i zaleceń dokumentacji projektowej jak również stosownych norm. Rozwiązania projektu narzucają sposobów wykonania, zakres materiałów i urządzeń.

**2.1.3.** Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji: wody zimnej i ciepłej  
Instalacja wodociągowa wody zimnej (piony) będzie wykonana z rur stalowych ocynkowanych. Instalacja wody zimnej i ciepłej w mieszkaniach wykonana będzie z rur i kształtek miedzianych łączonych na lut miękki. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

- Rury miedziane 22x1,0; 18x1
- Kształtki do rur miedzianych
- Rury stalowe ocynkowane
- Kształtki, łącznik i przejściówki do w/w rur
- Rura ochronna „peszel”
- Zawory kulowe odcinające
- Zawory ze złączką do węża
- Zawory ustępowe
- Baterie umywalkowe ściennie
- Baterie zlewozmywakowe
- Zaworki kątowe z filtrem
- Izolacja z pianki poliuretanowej
- Elementy łączące: obejmy, podwiesia, kotwy mocujące

**2.1.4.** Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej  
Rozprowadzenie kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku jak również doprowadzenie i odprowadzenie kanalizacji odbywać się będzie za pomocą rur PVC.

- Rury do kanalizacji wewnętrznej z PCV: 110; 75; 50mm
- Kształtki i uszczelki dla w/w rur
- Tuleje ochronne z uszczelkami dla przejść przez ściany budynku
- Umywalki porcelanowe
- Muszle ustępowe
- Zlewozmywaki
- Elementy mocujące

**2.1.6.** Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji centralnego  
Instalacja c.o. będzie wykonana z rur i kształtek miedzianych łączonych na lut miękki.

- Rury ciśnieniowe miedziane
- Kształtki, łączniki i przejściówki do w/w rur

- Rura ochronna „peszel”
- Grzejniki stalowe
- Zawory i głowice termostaticzne do zaworów grzejnikowych
- Zestawy podłączeniowe grzejników zasilanych od dołu z odcięciem
- Kostki styropianowe ułatwiające montaż podejść ściennych do grzejnik□
- Elementy mocujące: obejmę, zawiesia, kotwy

### **3. SPRZĘT**

Używać sprzętu dopuszczonego przez Inspektora Nadzoru i zalecanego przez producenta rur. Do montażu używać sprzęt zalecany przez producenta.

Ponadto:

- samochód dostawczy
- Samochód skrzyniowy
- Wiertarki
- Praska hydrauliczna lub ręczna do łączenia rur z kształtkami

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń przewożonych odkształceń materiałów. Sposób układania rur określi dostawca lub producent. Wszystkie elementy instalacji powinny być dostarczane na miejsce budowy w nieuszkodzonym stanie. Niedopuszczalne jest rzucanie elementów rurociągów podczas załadunku i wyładunku ze względu na możliwość ich uszkodzenia, odkształcenia.

Armaturę należy przewozić w skrzyniach. Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić dostarczone materiały i wyeliminować elementy wymagające naprawy lub kwalifikujące się na złom.

#### **4.1. Rury**

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

#### **4.2. Armatura**

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić prawidłowość działania. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

#### **4.3. Izolacja termiczna**

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej**

- Wytyczenie tras przewodów na ścianach, stropach i posadzkach
- Ustalenie miejsc wykonania podejść do przyborów i zaworów czerpalnych

#### **5.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów, które będą prowadzone pod posadzką i na ścianach budynku

- Ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń

### **5.2.3. Instalacja centralnego ogrzewania**

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów na ścianach, stropach i posadzkach

- Ustalenie miejsc wykonania podejść

- Lokalizacja grzejników

- Wykucie otworów w ścianach na trasie instalacji

## **5.3. Roboty montażowe**

### **5.3.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej**

Przewody wody zimnej dla mieszkań, prowadzić od strony zasilania do przyborów, które usytuowano zgodnie z czy architektoniczną. Woda do instalacji w poszczególnych mieszkaniach będzie doprowadzona przewodami z rur ocynkowanych instalowanych w piwnicy (przewody rozproszczenia wody do pionów) i pionami z rur ocynkowanych doprowadzających wodę do wodomierzy ustalających zużycie wody w mieszkaniach. Z pionów wyprowadzone będą odgałęzienia do instalacji wody w mieszkaniach. Na odgałęzieniu do instalacji w mieszkaniu wbudowany będzie wodomierz  $\varnothing 15$ , oraz zawór zwrotny przeciw skażeniowy. Instalacje wody zimnej i ciepłej w mieszkaniach wykonana będzie z rur i kształtek miedzianych łączonych na luty miękkie. Poziome przewody rozproszczenia wody zimnej i ciepłej instalowane będą w rurach Peschla w warstwie ocieplenia podłogi. Pionowe przewody usytuowane w bruzdach ściennych w podejściach do przyborów izolować termicznie izolacją o grubości 9mm. Izolację termiczną wykonać również na pionach doprowadzających wodę do wodomierzy. W przejściach przewodów przez ściany sytuować tuleje wypełnione pianką poliuretanową.

### **5.3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Piony kanalizacyjne prowadzić w bruzdach / obudowie GK. Trzy piony usytuować zgodnie z projektem architektonizną.

Zaprojektowano nowe kratki ściekowe.

Podejścia do pionów, piony oraz odpływy kanalizacyjne wykonane będą z rur z tworzyw sztucznych. Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Piony wyprowadzone nad dach budynku zakończyć rurami wywiewnymi odpowietrzającymi projektowaną kanalizację. Z kuchni usytuowanych przy ścianach zewnętrznych ścieki odprowadzane będą pionami pomocniczymi wyposażonymi w zawory napowietrzające „ZN”. Piony główne i pomocnicze połączone będą z poziomymi ciągami kanalizacyjnymi w piwnicy. Każdy pion łączony z przewodami w piwnicy wyposażać w rewizję (czyszczak). Ciągi kanalizacji w piwnicy włączone będą do studni rewizyjnej zlokalizowanej za budynkiem. Instalację kanalizacji w budynku wykonać z rur kielichowych kształtek kielichowych PVC. Połączenia kielichowe uszczelniane będą uszczelkami gumowymi. Spadki przewodów nie mogą być mniejsze niż:

- 5% dla przewodów  $\varnothing 50$  i  $\varnothing 75$ mm,

- 2% dla przewodów  $\varnothing 110$ mm,

- 1,5% dla przewodów  $\varnothing 160$ mm.

Poszczególne odcinki wykonanych instalacji przed ich obudową należy poddać próbie szczelności przez całkowite napełnienie wodą.

### **5.3.3. Instalacja centralnego ogrzewania**

Źródłem mocy cieplnej dla ogrzania będą kotły dwufunkcyjne Junkers typ EUROLINE ZW 23KE nr katalogowy 8 708 202 138 (przystosowane do spalania gazu propan). Kocioł będzie doprowadzał wodę grzewczą do grzejników, oraz ciepłą wodę użytkową do urządzeń sanitarnych.

Dobre kotły o mocy znamionowej 24KW instalowane w łazienkach o kubaturze 10m<sup>3</sup> spełniają kryteria pod względem dopuszczalnych obciążeń cieplnych łazienek. Do doprowadzenia, wody grzewczej do grzejników C.O, ciepłej wody użytkowej do urządzeń w łazience i kuchni i wody zimnej zasilającej kocioł, zastosować rury i kształtki miedziane o połączeniach na luty miękkie. Przewody C.O i C.W.U sytuować w warstwie ocieplającej podłogę a w podejściach do przyborów w brzdach ściennych. Na przewody układane w podłodze założyć rury osłonowe Peschla. Na przewodach instalowanych w brzdach ściennych zastosować izolację ciepłochronną o grubości 9mm. Przewody przechodzące przez ściany sytuować w tulejach wypełnionych pianką. Do instalacji ogrzewania przyjmuje się grzejniki płytowe jednorzędowe PURMO typ V, a do ogrzewania łazienek grzejniki drabinkowe typu ENIX.

Grzejniki wyposażać:

- w zawory termostaticzne instalowane w przewodach zasilania,
- w zawory powrotu w przewodach powrotu wody z grzejników.

Zastosowane kotły wyposażone są w:

- termostaty umożliwiające nastawianie temperatury wody dla C.O,
- regulatory temperatury C.W.U w zakresie 40 – 60°C.

Stosować zestawy podłączeniowe grzejników zasilanych od dołu z odcięciem. Stosować kostki styropianowe ułatwiające montaż podejść ściennych do grzejników.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej.**

- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie izolacji termicznej przeciwwilgociowej

### **6.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie jakości wykonania
- Sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Sprawdzenie szczelności poziomów i pionów kanalizacyjnych
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- Sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych

### **6.3. Instalacja centralnego ogrzewania.**

- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie nastaw na zaworach grzejnikowych
- Regulacja parametrów systemu grzewczego dla central mieszkaniowych ( ustawienie pompy oraz termostatu w węźle cieplnym ).

Kontrole jakości przeprowadza Inspektor Nadzoru Branży Sanitarnej, w razie potrzeby inspektor nadzoru zwraca się o udział do Inżyniera.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

-zgodnie z „przedmiarem robót budowlanych”.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**



Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych pracach i pomiaru, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami i przepisami.

#### 8.1. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiórów częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczególności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów

#### 8.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów z wymaganiami oznaczenia wyrobów znakiem CE,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokołów nastaw wstępnych zaworów termostatycznych.
- Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji
- Protokoły badań wody,
- Dokumentację powykonawczą przebiegu instalacji podposadzkowych.

### 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Na cenę wykonanych i odebranych instalacji wewnętrznych powinny się składać następujące elementy:

- dostawa materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- montaż przewodów poszczególnych instalacji,
- montaż armatury dla poszczególnych instalacji,
- próby i badania szczelności poszczególnych instalacji,
- próby instalacji centralnego ogrzewania.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Normy

LP NUMER NORMY NAZWA

1 PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

2 PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze

3 PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane

- 4 PN-83/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania.  
5 PN-80/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe  
6 PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu  
7 PN-77/H-04419 Próba szczelności  
10 PN-9ZB-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze  
11 PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PCV  
12 PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV  
13 PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne  
14 PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu  
15 PN-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)  
16 PN-EN 10208-1:2000 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A  
17 PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.  
Część 1:  
Postanowienia ogólne i wymagania  
18 PN-EN 12056-:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2:  
Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i Obliczenia  
PN-EN 12056-:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5:  
Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji  
23 PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania  
24 PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej.  
Wymagania i instalacyjne  
25 PN-B-10720:1999 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze  
26 PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.  
27 PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych.  
Wymagania.  
28 PN-EN Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór  
ISO6946:1999 cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeniowa  
29 PN-B-03406.1999 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m<sup>3</sup>  
30 PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne  
31 PN-B-02421<:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.

## **10.2. Inne dokumenty**

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej,  
Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej - Warszawa 1996 Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PCV i PE - Wavin, Systemy kanalizacyjne-Podręczniki użytkownika Geberit Geberit HDPE  
Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania - COBRTI „INSTAL” 1995 Katalogi armatury, Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

---

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **B.08.00.00 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
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 Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej dla wykonanej w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

#### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

#### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Wymagania Inwestora do wykonania

- instalacja elektryczna dla Budynku Przedszkola
- W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:
- instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego,
- instalacja elektryczna zasilania gniazd wtykowych,
- instalacja elektryczna zasilania gniazd telefonicznych
- instalacja elektryczna zasilania urządzeń wentylacji i sterowania systemem usuwania dymu oddymianie klatki schodowej.

### 2. Materiały.

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### 2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji elektrycznej wg zasad niniejszej ST są:

- przewody YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- przewody YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- kable YDY 5x2,5 mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- kable YDY 3x4 mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- kable YDY 5x4 mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- kable YDY 5x6 mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- kable YKY 5x16 mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- kable YKY 5x35 mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- kable YKY 5x35 mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- kable YKY 5x50 mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- kable YTKSY 1x4x0,8 mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- kable niepalny N2XH 5x6 mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,
- kable YDY 5x10 mm<sup>2</sup> firmy Telefonika lub równoważny,

- oprawy oświetleniowe Punch plus BD60 2x36W firmy Thorn lub równoważne,
- oprawy oświetleniowe Punch plus BD60 2x58W firmy Thorn lub równoważne,
- oprawy oświetleniowe Opal SE 2x18W firmy Thorn lub równoważne,
- osprzęt elektroinstalacyjny serii Sistena firmy Legrand lub równoważne,
- rozdzielnice wtykowe i wolnostojące firmy Legrand lub równoważne,
- aparaty zabezpieczające, łączeniowe, wyłączniki, rozłączniki firmy Legrand lub równoważne,
- koryta kablowe firmy Cablofil lub równoważne,
- urządzenie UPS.

### **3. Sprzęt.**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.**

Roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu przystosowanego do montażu instalacji elektrycznych oraz drobnego sprzętu budowlanego. Do mocowania elementów jak i wykonywania wszelkiego rodzaju przepustów przez ściany lub stropy stosować wiertarki lub młoty udarowe. W przypadku, gdy konieczne jest użycie sprzętu specjalistycznego do instalacji urządzeń należy wówczas postępować zgodnie z wytycznymi otrzymanymi od producenta danego sprzętu. Urządzenia stosowane do wykonania instalacji elektrycznej należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem.

### **4. Transport.**

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

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.**

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrole załadunku i wyładunku,

Wszystkie kable przewozić w oryginalnych opakowaniach w takiej pozycji, aby nie spowodować nadmiernego ich zginania i odkształcania od postaci, w której zostały one pakowane. Stosować zalecenia i wymagania producenta odnośnie transportu kabli. Kable i przewody w zwojach nie mogą być rzucane i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone. Transport kabli i przewodów przeprowadzić w taki sposób by nie spowodować uszkodzenia izolacji miedzianych. Wszelkiego rodzaju elementy służące do wykonywania konstrukcji koryt i drabinek kablowych przewozić w oryginalnych opakowaniach w pozycji poziomej tak by nie spowodować odkształceń i uszkodzeń. Osprzęt elektryczny przewozić w opakowaniach oryginalnych, zbiorczych tak by uniemożliwić wzajemne ich przesuwanie się. Wszystkie oprawy oświetleniowe bezwzględnie transportować w oryginalnych opakowaniach. Należy przestrzegać zaleceń producenta odnośnie załadunku, transportu jak i wyładunku opraw oświetleniowych. Oprawy świetlówkowe wyposażone w rastry antyodblaskowe należy przewozić w taki sposób by uniemożliwić ich wzajemne przemieszczenia się. Oprawy składać w pozycji poziomej w taki sposób by nie uszkodzić żadnych elementów.

W szczególności należy zwrócić uwagę na transport opraw wyposażonych w elementy szklane tak by nie spowodować uszkodzeń powłoki lub stłuczeń. Rozdzielnice elektryczne ( główna i piętrowe ) transportować w pozycji poziomej lub pionowej tak by nie uszkodzić elementów obudowy. Elementy służące do montażu (uchwyty, montażowe kołki rozporowe, opaski kablowe itp.) przewozić w oryginalnych opakowaniach zbiorczych. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót.**

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.**

W najbliższym sąsiedztwie terenu lokalizacji projektowanego obiektu istnieje sieć energetyczna. Do tej sieci włączona zostanie nowoprojektowana instalacja elektryczna zgodnie z wydanymi przez Zakład Energetyczny warunkami technicznymi. W skrzynce kablowej zostanie umieszczony rozliczeniowy licznik energii elektrycznej oraz główne zabezpieczenie dla instalacji elektrycznej całego obiektu. Od zabezpieczenia głównego projektuje się wybudowanie instalacji elektrycznej wewnątrz budynku.

#### **Rozdzielnice elektryczne.**

Jako główna rozdzielnica elektryczna w budynku projektuje się postawienie szafy rozdzielczej. W rozdzielni głównej (RG1) umieszczone będą zabezpieczenia wszystkich kabli i rozdzielnic rozmieszczonych na poziomie parteru, I piętra.

Pozostałe rozdzielnice na poziomie parteru, I piętra wykonać jako szafki naścienne.

Rozdzielnice piętrowe wyposażać w wyłącznik główny umożliwiający rozłączenie wszystkich obwodów zasilanych z danej rozdzielni oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów podłączonych do danej rozdzielnicy.

Wszystkie rozdzielnice elektryczne powinny być trwale przytwierdzone do podłoża oraz zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

#### **Prowadzenie kabli zasilających.**

Wszystkie kable zasilające poszczególne rozdzielnice (WLZ) należy układać w korytach kablowych. We wszystkich pomieszczeniach komunikacyjnych, nad sufitem podwieszonym należy zamontować koryta kablowe. Koryta montować przy pomocy wsporników naściennych. Kable zasilające rozdzielnice powinny być trwale zamocowane do koryt kablowych przy pomocy opasek samozaciskowych lub uchwytów montażowych tak, aby istniała możliwość rozmieszczenia w danym korycie innych kabli zasilających poszczególne obwody elektryczne. W miejscach wyprowadzenia kabli zasilających z koryta do rozdzielni kable układać w uprzednio wykonanych bruzdach. Po zamontowaniu kabli bruzdy należy trwale zabezpieczyć masą gipsową. W miejscach gdzie kable prowadzone będą na tynku należy zastosować uchwyty dystansowe, które trwale przytwierdza kabel do danej powierzchni. Należy unikać prowadzenia kabli w pobliżu wszelkich instalacji wodno-kanalizacyjnych, gazowych i innych instalacji teletechnicznych. Wszystkie wejścia kabli WLZ do rozdzielnic należy wykonać zgodnie z DTR danej rozdzielnicy i zaleceniami producenta. Zakończenie kabli zasilających powinno być wykonane w sposób uniemożliwiający późniejszą ingerencję osób niepowołanych.

#### **Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego.**

We wszystkich pomieszczeniach komunikacyjnych oprawy oświetleniowe montowane będą w suficie podwieszonym za pomocą oryginalnych uchwytów montażowych.

W pozostałych pomieszczeniach oprawy oświetleniowe montować za pomocą kołków montażowych instalowanych bezpośrednio w stropie. W pomieszczeniach biurowych zastosowano oprawy wyposażone w raster paraboliczny. W sanitariatach zastosowano oprawy nastrojowe typu plafon. W pomieszczeniach tych zastosowano wentylatory wyciągowe zatłaczane razem z oświetleniem danego pomieszczenia (z określonym czasem zwłocznym). Podłączenie wentylatorów należy przeprowadzić zgodnie z ich dokumentacją DTR i uwagami producenta. Ustalenie czasu zwłoki we włączeniu wentylatora należy ustalić na etapie budowy z Inwestorem. Rozmieszczenie opraw w pomieszczeniach wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Montaż i podłączenie wykonać zgodnie z otrzymaną od producenta dokumentacją DTR. Część opraw

oświetlenia ogólnego należy wyposażyć w moduły awaryjne. Podłączenie modułów awaryjnych należy wykonać zgodnie z dokumentacją DTR i uwagami producenta. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego należy instalować w miejscach określonych w dokumentacji technicznej. W pomieszczeniach należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zabezpieczenie wszystkich elementów instalacji elektrycznej tak by nie było możliwości ich uszkodzenia.

Wszystkie oprawy załączane będą za pomocą łączników umieszczonych w puszkach instalacyjnych podtynkowych, umieszczonych na wysokości 1,3m od poziomu podłogi. W zależności od rodzaju pomieszczenia jak i ilości opraw oświetleniowych zastosowano łączniki pojedyncze lub podwójne. Oprawy oświetleniowe zlokalizowane na danym piętrze podzielono na poszczególne obwody, które zasilane będą z rozdzielnic piętrowej. Każdy obwód oświetleniowy zabezpieczono wyłącznikiem nadprądowym.

Instalacje zasilające oprawy oświetleniowe prowadzić w korytach kablowych (komunikacja) lub podtynkowo (pozostałe pomieszczenia) w uprzednio przygotowanych bruzdach wtynkowych. Po rozmieszczeniu kabli podtynkowych bruzdy należy trwale wypełnić masą gipsową. Wszystkie niezbędne przekucia i przewierthy należy wykonywać w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy, jeżeli nie zostały uwzględnione w dokumentacji projektowej. Wszystkie przejścia kablami przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć masą uszczelniającą z atestem przeciwpożarowym np. Hilti.

## **6. Kontrola jakości robót.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów instalacji elektrycznej z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania.

W zależności od rodzaju instalacji elektrycznej sprawdzeniu podlega:

#### **Rozdzielnice elektryczne.**

Należy sprawdzić poprawność wykonania danej rozdzielnicy wraz z podłączeniem poszczególnych obwodów pod zaciski wyłączników. Ponadto oględzinom podlega część zewnętrzna rozdzielnicy z zabezpieczeniem ingerencji osób niepowołanych. Po zakończeniu prac związanych z montażem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary poszczególnych obwodów elektrycznych, selektywności zadziałania zabezpieczeń głównych jak i skuteczności zerowania.

#### **Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego.**

Należy sprawdzić poprawność rozmieszczenia jak i montażu opraw oświetleniowych w porównaniu do projektu wykonawczego. Ponadto sprawdzeniu podlega wielkość natlenia oświetlenia dla każdego rodzaju pomieszczenia na podstawie PN-84 E-02033.

Po uruchomieniu instalacji elektrycznej należy sprawdzić poprawność działania opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Sprawdzeniu podlega natężenie oświetlenia awaryjnego jak i czas działania tego oświetlenia.

## **7. Obmiar robót.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.**

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlega działanie wszystkich elementów instalacji elektrycznej, jak również poprawność działania całego systemu. W szczególności sprawdzić należy dobór i selektywność działania poszczególnych zabezpieczeń głównych oraz skuteczność wyłączenia obwodów.

## **9. Podstawa płatności.**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

## **10. Przepisy związane**

Uwzględniono następujące normy:

PN-B-06250: 1998 – Beton zwykły.

PN-B-14501: 1990 – Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-IEC-60364-5-534 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-E-05033: 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie PN-E-05204 : 1994 – Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń.

Wymagania PN-IEC 60364-4-443 – 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC-60364-3 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-E-05204 : 1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania. PN-E-05033 : 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC-60364-1 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

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

PN-IEC-60364-4-43 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przeteżeniowym.

PN-IEC-60364-4-41 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

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

PN-IEC-60364-7-714 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.

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

PN-IEC-60364-5-537 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż\_ wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

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

dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.  
PN-91-E-05010 : – Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.  
PN-IEC-60364-5-523 : 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.  
Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.  
Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej  
Instrukcje producentów dotyczące montażu i układania kabli i przewodów elektroenergetycznych.  
Instrukcje montażowe oraz DTR dotyczące oprav oświetleniowych.



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **B.09.00.00 ROBOTY MUROWE**

### **SPIS TREŚCI**

#### **1. WSTĘP**

Przedmiot SST

Zakres stosowania SST

Zakres robót objętych SST

Podstawowe określenia

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. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania murarskich odbioru robót murarskich w ramach rozbudowy Samorządowego przebudowy „Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych przy zleceniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie rozbudowy wymienionego w punkcie 1.1. i obejmują przebudowę, rozbiórkę lub wznoszenie konstrukcji Fundamentów ścian, podbudów posadzek na gruncie, schodów stropów i dachów w zakresie odpowiednim do rozbudowy ( korytarz i klatka schodów) wraz z izolacjami przeciwwodnymi, murowych z ceramiki budowlanej lub drobnowymiarowych elementów z betonu kruszywowego lub betonów lekkich lub z płyt –g-k.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Bloczki z betonu komórkowego – bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego wg BN-90/6745-01

**1.4.2.** Cegła ceramiczna pełna – cegła pełna wypalana z gliny zwykła wg PN-75/B-12001, cegła wypalana z gliny klinkierowa wg PN-71/B-12008

**1.4.3.** Cegła dziurawka – cegła drażniona wypalana z gliny wg PN-74/B-12002,

**1.4.4.** Marka zaprawy – symbol liczbowy odpowiadający wartości średniej na ściskanie, w MPa, wg obowiązujących norm przedmiotowych,

**1.4.5.** Mur – konstrukcja murowa nie zbrojona lub zbrojona poprzecznie,

**1.4.6.** Element murowy – element przeznaczony do ręcznego układania przy wykonywaniu konstrukcji murowych,

**1.4.7.** Konstrukcja murowa nie zbrojona – konstrukcja wykonana z elementów murowych łączonych przy użyciu zapraw budowlanych,

**1.4.8.** Konstrukcja murowa zbrojona poprzecznie – konstrukcja wykonana z elementów murowych łączonych przy użyciu zapraw budowlanych, zawierająca zbrojenie poprzeczne umieszczone w poziomych spoinach wspornych,

**1.4.9.** Ścianka działowa – przegroda w budynku, konstrukcja, której nie jest przystosowana do przenoszenia obciążeń ze stropów wyższych kondygnacji,

**1.4.10.** Ściana – konstrukcja pionowa, zwykle ceglana lub betonowa, która ogranicza lub dzieli obiekty budowlane i przenosi obciążenia.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne”

#### **2.2.1. Cement**

Spoiwa stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak cement, wapno i gips, powinny odpowiadać wymaganiom podanym w aktualnych normach państwowych. Do przygotowania zapraw murarskich zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000 [?]. Cement powinien być dostarczony w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 [?] i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

#### **2.2.2. Wapno**

#### **2.2.3. Woda zarobowa**

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc. Woda do zapraw powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami

PN-88/B-32250

[?]. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny, np. grudek.

#### **2.2.4. Piasek**

Piasek wchodzący w skład każdej zaprawy powinien być kwarcowy lub ze skał twardych, czysty bez iłu, gliny i ziemi roślinnej. Wielkość ziaren powinna się mieścić w granicach 0,25 – 2,0 mm. Właściwości kruszywa powinny być określone na podstawie badań laboratoryjnych wykonanych zgodnie z normą PN-79/B-06711.

### **2.3. Elementy murowe**

#### **2.3.1. Wymagania ogólne**

Odbiór techniczny elementów i ich podział na gatunki powinien być przeprowadzany w wytwórni. Na budowie elementy sprawdza się wrywkowo, dokonując oględzin kilkunastu sztuk pobranych z dostarczonej partii materiału w celu zbadania, czy cechy ogólne elementów odpowiadają warunkom określonym dla poszczególnych gatunków materiału. Do każdej partii materiału sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia (atest) lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Cegłę i pustaki układa się w przylegające do siebie stopy lub składa je na paletach na wyrównanym i odwodnionym terenie.

#### **2.3.2. Cegła budowlana pełna**

Cegła pełna wypalana z gliny powinna odpowiadać normie PN-75/B-12001. Przy odbiorze cegły na budowie należy sprawdzić zgodność klasy oznaczonej na cegłach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej. Klasa cegły powinna być dobrana odpowiednio do stosowanej marki zaprawy zgodnie z wymogami normy PN-87/B-03002.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe cegły pełnej wynoszą odpowiednio:  $\pm 7$ mm dla długości,  $\pm 5$ mm dla szerokości,  $\pm 4$ mm dla grubości.

### **2.3.2. Cegła dziurawka**

Cegła drażona wypalana z gliny powinna odpowiadać normie PN-74/B-12002. Przy odbiorze cegły na budowie należy sprawdzić zgodność klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej. Klasa cegły powinna być dobrana odpowiednio do stosowanej marki zaprawy zgodnie z wymogami normy PN-87/B-03002. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe cegły pełnej wynoszą odpowiednio:  $\pm 6$ mm dla długości,  $\pm 4$ mm dla szerokości,  $\pm 3$ mm dla grubości.

### **2.3.3. Bloczki z betonu komórkowego**

Bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego powinny odpowiadać wymogom normy BN-90/6745-01. Elementy zawilgocone powinny być przed wbudowaniem wysuszone. Wszelkie czynności związane z wyładunkiem przeładunkiem i składowaniem elementów powinny być przeprowadzane ostrożnie ze względu na ich kruchość.

### **2.4. Zaprawa**

Zaprawa murarska powinna mieć dobre właściwości wiążące, dobrą przyczepność do podłoża oraz odpowiednie właściwości techniczne wymaganiami podanymi w projekcie. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne powinny spełniać wymagania normy PN-65/B-14503, zaprawy cementowe wymagania normy PN-65/B-14504.

Warunki przygotowania zapraw do murów omówiono w p. 5.2.

### **2.4. Stal zbrojeniowa**

Do zbrojenia murów należy stosować siatki lub pręty wygięte w kształcie wężyka z walcówki o średnicach  $5,5 \div 8$  mm ze stali las A-0 i A-I o właściwościach określonych w PN-82/H-93215 i wytrzymałościach określonych w PN-84/B-03264 lub z drutów o średnicach  $3 \div 8$  mm o właściwościach określonych w PN-67/M-80026 (tylko druty gołe i szare i z połyskiem), przyjmując wytrzymałość obliczeniową drutów równą 210 MPa.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

### **3.2. Narzędzia i sprzęt do robót murowych**

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach murowych:

- kielnia, młotek murarski, łopata
- czepaki do zapraw, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa
- pion, poziomica, łąta murarska, sznur murarski
- kątowniki murarskie,
- betoniarka do wytwarzania zapraw,
- młot pneumatyczny,

## **4. TRANSPORT**

Zasady transportu materiałów podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne”

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie materiały przewożone na paletach powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a ich górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości palety.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne”

### **5.2. Przygotowanie zapraw**

Przygotowanie zapraw do robót murowych z zasady powinno być wykonane mechanicznie, w takiej ilości by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu. cementowo – wapienna powinna być zużyta w ciągu 3 godzin, a zaprawa cementowa w ciągu 2 godzin. Zaprawa powinna być łatwa do przygotowania, to jest dostatecznie urabialna. Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany, woda do zapraw powinna odpowiadać wymaganiom podanym w p. 2.2.2.

### **5.3. Zaprawy cementowe**

Nadają się w szczególności do mocno obciążonych murów i cienkich ścian działowych oraz murów pozostających w stałym otoczeniu wilgoci. Z dodatkiem środków uszczelniających nabierają właściwości wodoszczelnych. Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35.

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

Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie, aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy. Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia.

### **5.4. Zaprawy cementowo – wapienne**

Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35. Przy przygotowaniu zaprawy, obojętnie czy mieszanie odbywać się będzie ręcznie czy mechanicznie, należy najpierw wymieszać składniki sypkie, a następnie dolać wodę i całość wymieszać do chwili uzyskania jednolitej masy.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo – wapiennych dodatków uplastyczniających, odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji.

Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia.

### **5.5. Wykonywanie murów**

#### **5.5.1. Ogólne zasady wykonywania murów**

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową – kosztorysową. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstępstwa od projektu, decyzję o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje Inżynier/Kierownik projektu w porozumieniu z projektantem.

Materiały używane do robót murowych powinny odpowiadać warunkom technicznym omówionym w p. 2.2.

Cegła oraz elementy układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu.

Cegłę oraz elementy porowate suche należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą.

Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu.

Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem. Kotwie, ściąg, belki i elementy konstrukcji stalowych należy obmurowywać na zaprawie cementowej. Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż jedna cegła

#### **5.5.2. Mury z cegły pełnej ( zamurowania)**

W murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12 mm i nie może być większa niż 17 mm i mniejsza niż 10 mm. Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10 mm i nie mogą być grubsze niż 15 mm i cieńsze niż 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5 – 10 mm.

Dla słupów o przekroju 0,3 m<sup>2</sup> lub mniejszym, przenoszących obciążenia użytkowe, dopuszczalne odchyłki spoin należy zmniejszyć o połowę.

Nie wolno zastępować całych cegieł połówkami w filarach i słupach. Połówki i cegły ułamkowe mogą być stosowane w tych konstrukcjach w ilościach niezbędnych do uzyskania prawidłowego rozwiązania. Rodzaj i markę zaprawy należy stosować zgodnie z postanowieniami projektu.

Odchyłki w grubości muru dla murów pełnych o grubości ćwierć, pół i jednej cegły nie mogą przekraczać wielkości dopuszczalnych odchyłek od odpowiednich wymiarów cegły użytej do danego muru.

#### **5.5.3. Mury z cegły dziurawki ( zamurowania)**

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej.

W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną. Do wykonywania murów nie wolno stosować cegły dziurawki tylko jednego rodzaju (podłużnej lub poprzecznej) i pozostawiać w licach murów widocznych otworów przelotowych cegieł.

W przypadku opierania belek stalowych lub żelbetowych na murach z cegły dziurawki ostatnie trzy warstwy cegieł pod podporami belek powinny być wykonane z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej marki co najmniej 1,5.

#### **5.5.4. Ścianki działowe z cegły pełnej i dziurawki**

Ścianki działowe o grubości ¼ cegły należy murować na zaprawie cementowej marki nie niższej niż 3, przy czym przy rozpiętości powyżej 5,0 m lub przy wysokości powyżej 2,5 m należy stosować zbrojenie z bednarki lub z prętów okrągłych w co czwartej spoinie. Zbrojenie należy zakotwić w spoinach ścian nośnych, a w przypadku wykonania w ścianie otworu drzwiowego – również i w powierzchni ościeżnicy przylegającej ściany. Przesunięcie spoin w poszczególnych warstwach ½ cegły.

Ścianki grubości ½ cegły muruje się na zaprawie cementowej lub cementowo – wapiennej. Cegły układa się samymi wozówkami z przesunięciem spoin co ½ cegły. Połączenia ścianki ze ścianami nośnymi powinny być wykonane na strzępia zazębione. Ścianki grubości ½ cegły wymagają oparcia albo na ścianie wyprowadzonej z niższej kondygnacji, albo na specjalnie założonej belce lub wykonanym w stropie żebrze.

#### **5.5. Wykonywanie murów z bloczku z betonu komórkowego**

Przed przystąpieniem do wznoszenia ścian z bloczków z betonu komórkowego należy sprawdzić czy gęstość objętościowa bloczków odpowiada wymaganiom norm dla odmiany bloczków określonej w dokumentacji. Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%. Ściany z bloczków należy murować na zaprawach lekkich. Mogą być stosowane również zaprawy cementowo – wapienne. Bloczki należy układać z zachowaniem zasad normalnego wiązania na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż  $\pm 3$  mm. Przed

ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą, aby beton komórkowy nie odciągał wody z zaprawy. Narożniki muru z bloczków należy wykonywać według zasad wiązania pospolitego, stosując przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. W tym samym murze konstrukcyjnym należy stosować bloczki z betonu komórkowego jednakowej odmiany i klasy.

## **5.6. Drobne roboty murarskie**

### **5.6.1. Osadzanie ościeżnic drewnianych i stalowych**

Dopuszcza się ustawienie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru, pod warunkiem zabezpieczenia ościeżnic drewnianych przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Zamocowanie ościeżnic drewnianych w ścianach działowych należy wykonywać za pomocą listew trapezowych lub trójkątnych przybitych na obu krawędziach stojaków ościeżnicy. Cegły lub płyty, z których muruje się ściankę, powinny być wpuszczone między listwy. Ponadto przynajmniej w 2 miejscach stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane do ścianki za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych jednym końcem do ościeżnicy, a drugim końcem wpuszczonych w spoinę poziomą muru na głębokość ok. 20 cm. Szerokość ościeżnicy drewnianej osadzonej w ścianie działowej o grubości  $\frac{1}{4}$  lub  $\frac{1}{2}$  cegły powinna być o 3 cm większa od grubości ścianki.

Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy metalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny ścianek surowych o 2,5 cm, a połączenie ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak wykonane, aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą. Odległość między czołem ścianki działowej a blachą profilu powinna wynosić co najmniej 1,5 cm, a wolna przestrzeń wypełniona zaprawą o marce nie niższej niż 3.

Przy osadzaniu ościeżnic metalowych w ściankach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na wąsy kotwiące, a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków zaklinować ościeżnicę silnie w murze.

### **5.6.2. Opieranie i omurowywanie belek**

Stalowe belki stropowe lub nadprożowe należy opierać na murach z cegły pełnej klasy co najmniej 7,5 lub przy większym nacisku na poduszkach betonowych. Przy opieraniu belek na murze ceglany ostatnie trzy warstwy cegieł powinny być ułożone na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej marki co najmniej 3. Na murach z cegły dziurawki lub pustaków belki stalowe można opierać tylko za pomocą wieńców lub poduszek betonowych. Końce belek stalowych powinny być omurowane cegłą ułożoną na zaprawie cementowej.

### **5.6.3. Osadzanie podokienników, kratki wentylacyjnych i innych elementów w murach**

Przy osadzaniu podokienników wewnętrznych o małym wysięgu należy wykuć w ościeżach niewielkie bruzdy, następnie wyrównać zaprawą mur podokienny, dając mu mały spadek do środka pomieszczenia, a następnie osadzić podokiennik na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. W przypadku podokienników o większym wysięgu należy uprzednio osadzić w murze wsporniczki stalowe w odstępach co najmniej 1,0 m.

Osadzenie kratki wentylacyjnych, drzwiczek wycierowych itp. w uprzednio pozostawionych otworach należy wykonywać na zaprawie cementowej marki co najmniej 5.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. Mury z cegły i pustaków oraz elementów z betonu komórkowego i lekkiego powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszymi warunków technicznych wykonania robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

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

Przy odbiorze ilościowym obowiązują następujące zasady obmiaru murów:

1. Ilość wykonywanych robót murowych oblicza się wg pomiarów z natury lub na podstawie rysunków roboczych
2. Mury z cegły znormalizowanej grubości jednej cegły i więcej oblicza się wg ich objętości w m<sup>3</sup>, mury cieńsze w m<sup>2</sup> powierzchni.
3. Mury z cegły nie znormalizowanej, pustaków, bloków oblicza się w m<sup>3</sup>.
4. Grubość obliczeniową muru przyjmuje się łącznie ze spoinami.
5. Słupy i kolumny obmierza się w m<sup>3</sup>.
6. Długość murów prostych przyjmuje się wg ich wymiarów rzeczywistych. Długość ścian wielobocznych, zębatych lub zakrzywionych mierzy się w rozwinięciu po obrysie zewnętrznym ściany
7. Wysokość murów w ścianach budynków obmierza się kondygnacjami od wierzchu stropu do wierzchu następnego stropu. W podziemiu wysokość ściany przyjmuje się od wierzchu fundamentu do wierzchu stropu przyziemia.
8. Z obmiaru murów odlicza się:
  - a) objętość otworów okiennych, drzwiowych i innych oraz wnęk – z wyjątkiem wnęk na liczniki elektryczne i gazowe – o objętości ponad 0,05 m<sup>3</sup>,
  - b) objętość omurowanych konstrukcji betonowych i żelbetowych o objętości ponad 0,01 m<sup>3</sup>,
  - c) objętość szczelin powietrznych w ściankach szczelinowych z pustaków.
9. Nie odlicza się z objętości muru:
  - a) nadproży i przesklepień płaskich z cegły i prefabrykatów,
  - b) bruzd na instalacje, gniazd i bruzd oporowych pozostawionych w czasie murowania,
  - c) omurowanych konstrukcji stalowych i drewnianych
  - d) przewodów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych,
10. Powierzchnię otworów mierzy się w następujący sposób:
  - a) otwory bez węgarków – w świetle murów,
  - b) otwory z węgarkami – w świetle węgarków,
  - c) otwory w których obmurowane są jednocześnie ze wznoszeniem muru – w świetle ościeżnic.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.2. Odbiór techniczny robót**

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- d) zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
  - e) grubość muru,
  - f) wymiary otworów okiennych i drzwiowych,
  - g) pionowość powierzchni i krawędzi,
  - h) poziomość warstw cegieł,
  - i) grubość spoin i ich wypełnienie,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

### **8.3. Odbiór ilościowy murów**

Zasady odbioru ilościowego murów podano w pkt. 7.2 niniejszej ST.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- ~ robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- ~ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- ~ wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- ~ koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- ~ podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z dnia 26 czerwca 2002r.).
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62)
4. PN-87/B-03002. Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.
5. PN-68/B-10020. Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
6. PN-68/B-10024. Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
7. PN-88/B-30000. Cement portlandzki.
8. PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne Piaski do zapraw budowlanych.
9. PN-65/B-14503. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.
10. PN-65/B-14504. Zaprawy budowlane cementowe.



## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.10.00.00 PREFABRYKATY**

#### **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. PODSTAWY PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania prefabrykatów montażu prefabrykatów żelbetowych w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy 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 i montaż prefabrykatów żelbetowych belek nadprożowych.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST.OO.

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

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

#### **2. MATERIAŁY**

Wszystkie elementy prefabrykowane dostarczane na budowę powinny być trwale oznakowane.

Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości (atest).

### **2.1. Belki prefabrykowane nadproży**

Charakterystyka belek:/ wysokość 19 cm;/ szerokość 9 cm;/ grubość 6 cm; /

Wymagania: Belki powinny być wykonane zgodnie z projektem.

### **3. SPRZĘT**

Montaż prefabrykatów ręczny. 3.3. Przy montażu prefabrykatów L zaleca się stosowanie lekkich drabinek przesławnych, lekkich rusztowań itp -urządzenia, które mogą być łatwo przenoszone na kolejne stanowiska robocze.

**4 TRANSPORT** – dostępnymi środkami transportu

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Montaż belek prefabrykowanych nadproży zgodnie z wymaganiami jak dla robót murowych

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Jakości wykonywanych robót związanych z montażem elementów prefabrykowanych powinien wykonywać kierownik budowy.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest:

1 mb wykonanego nadproża.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Odbiór częściowy fragmentów konstrukcji**

Odbiór częściowy zmontowanych fragmentów konstrukcji belki nadprożowe powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru

#### **8.2. Podstawa odbioru elementów prefabrykowanych są;**

zaświadczenie o jakości prefabrykatów;

### **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 mb. nadproża, która obejmuje wykonanie i dostarczenie fabrykatów gotowych do wbudowania.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-03264:1999 Stal do zbrojenia betonu;

PN-ISO6935 Stal do zbrojenia betonu

PN-H-084023-6/Al:1996 Stal do zbrojenia betonu - Gatunki

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.11.00.00 KONSTRUKCJE DACHOWE**

#### **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. PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

##### **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 wymienionych w SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie przekryć dachów nowych części (z korytarzem i klatką schodową) oraz systemu odwodnień tych dachów łącznie z przebudową odwodnień istniejących (rynien i rur spustowych) w zakresie niezbędnym i wynikającym z układu nowego odwodnienia.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST „Wymagania Ogólne”.

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

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

## **2. Materiały**

### **2.1. Drewno**

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zgodnie z projektem technicznym, zabezpieczone przed Szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

### **2.2. Łączniki**

#### **2.2.1. Gwoździe**

Należy stosować: gwoździe okrągłe wgBN-70/5028-12.

#### **2.2.2. Śruby**

Należy stosować:

- Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82101;
- Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121;

#### **2.2.3. Nakrętki**

Należy stosować:

- Nakrętki sześciokątne wg PN-86/M-82144;
- Nakrętki kwadratowe wgPN-88/M-82151IE;

#### **2.2.4. Podkładki pod śruby**

Należy stosować:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010;

#### **2.2.5. Wkręty do drewna**

Należy stosować:

- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501;
- Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503;
- Do sztachet należy stosować wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505;

## **3. SPRZĘT**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

## **4. TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

### **Więźba dachowa**

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.2.2. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane warstwami papy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem Oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiaru są: Dla pozycji: „Wykonanie i montaż konstrukcji dachowej” ilość m3 wykonanej konstrukcji.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty objęte niniejszym rozdziałem podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w OST. 00 „Wymagania ogólne”. Wykonanie zabezpieczeń przeciwko korozji biologicznej i ochronie pożarowej powinno być poparte atestami potwierdzającymi ich właściwości.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-03150:2000/Azl:2001

PN-75/D-01001

PN-82/D-94021

PN-EN 844-1:11

PN-EN 338:1999

PN-EN 335-1:1996

PN-84/M-81000

PN-84/M-82509

Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie

Tarcica

Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi

Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia

Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości

Trwałość drewna i materiałów drewnopodobnych - Definicja klas zagrożenia ataku

Biologicznego - Zastosowanie do drewna litego,

Gwoździe- Ogólne wymagania i badania.

Wkręty do drewna - Wymagania i badania

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.12.00.00. ROBOTY POKRYWCZE**

#### **SPIS TREŚCI**

##### **1. WSTĘP**

Przedmiot SST

Zakres stosowania SST

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. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

##### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania Dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

##### **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 wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi tzn.:

Przełożenie i uzupełnienie pokrycia z blachodachówki wykonanie obróbek blacharskich

##### **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, wymaganiami norm, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wszelkie materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych wg SST B. 15.00.00**

#### **2.2. Paroizolacja**

Paroizolację w ukośnych fragmentach poddasza stanowi folia paroizolacyjna ogólnie dostępna **Papa asfaltowa na zakład** - na pełnym deskowaniu

#### **Materiały pokrywcze i pomocnicze**

2.2.1. Należy montować blachodachówkę z blachy gr. min. 0,5 mm. powlekaną poliestrem, w kolorze istniejącej blachodachówki, w module standardowym 35 cm. Dachówki przeznaczone do krycia jednej połaci dachowej powinny być jednakowej barwy.

Gąsiorzy dachowe powinny odpowiadać wymaganiom jak wyżej.

2.2.2. Do mocowania blachodachówki i gąsiorów należy użyć wkrętów zgodnie z zaleceniami producenta.

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. TRANSPORT**

Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Dachówki powinny być składowane na równym twardym podłożu w pakietach po 10 sztuk w pozycji pionowej wzdłuż dłuższej osi dachówki. Przy składowaniu należy stosować się do zaleceń dostawcy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Podkłady pod pokrycia z dachówki**

Wymagania ogólne:

- 1) równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym;
- 2) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji;
- 3) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien;
- 4) łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min.38x50 mm; w projekcie 45x50 mm
- 5) łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach;
- 6) rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia [w tym przypadku dla dachówki

### **5.2. Krycie blachodachówką**

Wymagania ogólne. Do robót pokrywczych blachodachówką można przystąpić dopiero po sprawdzeniu zgodności wykonania podkładu z dokumentacją techniczną i prawidłowości wykonania spadków połaci, deskowania w trakcie odbioru robót ciesielskich wg PN-71/B-10080 oraz po wyprowadzeniu nowych kominów dymowych i wentylacyjnych ponad dach, ociepleniu ich i obudowaniu blachą, po wykonaniu nasad kominowych, po spoinowaniu kominów, osadzeniu nóżek pod łąty kominiarskie i innych elementów przechodzących przez pokrycie dachowe i po wykonaniu blaszanych zabezpieczeń dachowych (obróbek blacharskich).

### **5.3. Obróbki blacharskie**

obróbki blacharskie powinny być w kolorze pokryć dachowych i dostosowane do wielkości, pochylenia połaci;

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

---

## **6.1. Materiały izolacyjne**

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem;
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania;
- c) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym);

## **6.2. Pokrycie dachówka**

### **6.2.1. Tryb i zasady kontroli**

Podstawą do oceny jakości robót pokrywczych dachówką są następujące badania:

- Badanie podkładu;
- Badanie materiałów pokrywczych i pomocniczych;
- Badanie prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Warunkami przystąpienia do badań są dokumenty:

- Zapisy w dzienniku budowy dotyczące przebiegu wykonania robót pokrywczych.

6.2.2. Badanie materiałów należy przeprowadzić w czasie odbioru robót pokrywczych pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

Materiały nie mające dokumentów potwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom przez uprawnione laboratoria na zgodność z wymaganymi odpowiednich norm przedmiotowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót pokrywczych 1 m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni;
- dla robót rynny i rury spustowe 1 mb wykonanych rynien lub rur spustowych;

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. 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;

> zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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**

### **9.1. Pokrycie dachówka ceramiczną i płytami falistymi bitumicznymi**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> wykonanego pokrycia.

### **9.2. Obróbki blacharskie**

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

- przygotowanie;
- zmontowanie i umocowanie w podłożu oraz zalutowanie połączeń;
- uporządkowanie stanowiska pracy

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**



PN-89/B-02361 stron 3

Pochylenia połaci dachowych

Zmiany I BI 11/93 poz.68

PN-Ety 516:1998 w druku

Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu. Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie

IDTEN516:1995

PN-61/B-10245 stron 20

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

Zmiany:

BI 3/71 póź. 31

BI 3/83 póź. 16

PN-B-27620:1998 w druku

Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych

PN-B-27621:1998 w druku

Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B. 13.00.00. TYNKI I OKŁADZINY**

#### **SPIS TREŚCI**

##### **1. WSTĘP**

Przedmiot SST

Zakres stosowania SST

Zakres robót objętych SST

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. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

##### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

##### **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 tynków wewnętrznych obiektu wg poniższego:

- Tynki wewnętrzne
- Tynki cementowo – wapienne
- Suche tynki
- Okładziny ścienne

- Szpachle gipsowe
- Tynki zewnętrzne

#### **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 Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Woda**

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

### **2.2. Piasek**

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

- nie zawierać domieszek organicznych;
- mieć frakcje różnych wymiarów: a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm;

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

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

2.2.4. Szpachla gipsowa np. f-my Cekol lub innej o porównywalnych parametrach

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

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

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany;

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

• Do zapraw cementowo - wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### **2.4. Materiały do suchych tynków.**

2.4.1. Płyty gipsowo - kartonowe ogniodporne o gr. 12,5 mm oraz dodatkowo wodoodporne [do stosowania w pomieszczeniach „mokrych”]

2.4.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta.

2.4.3. Ruszt stalowy i łączniki wg instrukcji producenta [konstrukcja „lekkich” ścianek działowych i obudowa pionów instalacyjnych.

### **2.5. Okładziny.**

2.5.1. Okładziny z płytek ceramicznych

Właściwości płytek ceramicznych:

- barwa w/g wzorca producenta;
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%;
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa;
- kwasoodporność nie mniej niż 98%;
- ługoodporność nie mniej niż 90%;

Płytki ściennie muszą posiadać właściwości techniczne i cechy odpowiednie do oddziaływań, którym będą poddane w konkretnym pomieszczeniu.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla płytek z terakoty:

długość i szerokość: do 1,5mm; grubość: do 0,5mm; krzywizna: do 1,0mm.

a) Materiały pomocnicze:

- klej do płytek ceramicznych [do stosowania wewnątrz budynku]

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy do fugowania zgodnie z instrukcją producenta

Klej do płytek stosowanych na zewnątrz należy stosować mrozoodporny.

- Narożniki wypukłe należy wykończyć listwami PCV zgodnie z zaleceniami producenta

## **2.6. Materiały do tynków zewnętrznych.**

Tynk zewnętrzny wykonać ( na uprzednio wykonanym tynku cem.-wap. Kat. II) z gotowej mieszanki tynku strukturalnego polimerowo-mineralnego gr. ziarn 2 mm, Aspol A-100, firmy ASPOL lub innej o porównywalnych parametrach.

Narożniki wypukłe ścian obrobić kątownikami stalowymi z siatką PCV.

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, podtynkowe

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie;

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### **5.2. Wykonywanie tynków wewnętrznych trójwarstwowych**

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne, trójwarstwowe.

### **5.4. Wykonywanie suchych tynków**

Suche tynki z płyt gipsowo - kartonowych przewidziano na „lekkich ściankach działowych” oraz na stropach i skosach poddasza.

Przewiduje się układanie suchych tynków:

Bezpośrednio na podłożu - na konstrukcji stalowej;

Mocowanie płyt gipsowo - kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanymi do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłodze, ale były podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).

Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową. Pamiętać o wypełnieniu przegród izolacją akustyczną względnie termiczną [z zastosowaniem izolacji paroszczelnej]

#### 5.5. Tynki wewnętrzne gipsowe

Tynki wewnętrzne gipsowe wykonane na mokro z gotowych zapraw gipsowych szpachlowych.

#### 5.5. Wykonywanie okładzin z płytek ceramicznych

1. Płytki ceramiczne, ściennie powinny być układane w pionie w/g osi kompozycyjnych w taki sposób, aby zakończeniach narożnikach, na zakończeniach ścian nie pozostawały zbyt wąskie, pionowe fragmenty płytek
2. Spoiny między płytkami powinny być prostoliniowe i o równej szerokości
3. Do montażu płytek należy używać zapraw klejowych w/g instrukcji producenta klejów i zapraw
4. Okładzinę ścienną „wyprowadzić” od cokolika przyściennego
5. płytki ceramiczne ściennie do łazienek i kuchni powinny mieć wymiar 20x25 cm, I gatunek

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

### 6.2. Płyty gipsowo - kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

### 6.3. Okładziny ściennie z płytek ceramicznych

**Wymagana jakość płytek okładzinowych, ściennych** powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

**Nie dopuszcza się** stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

**Należy przeprowadzić kontrole** - prawidłowość wykonania okładziny ściennej [odchyłki w granicach dopuszczalnej tolerancji]

## 7. OBMIAR ROBOT

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

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Odbiór tynków

8.2.1. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm, w liczbie nie większej niż 3 mm, na długości łąty kontrolnej 2 m.

### 8.2. Odbiór suchych tynków

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

### 8.4. Odbiór okładzin ściennych — powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni wykonanych ścian; badanie należy wykonać przez, ocenę wzrokową;

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni wykończonej ściany.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-30020:1999

Wapno budowlane - wymagania

PN-B-10109:1998

Tynki i zaprawy budowlane - suche mieszanki tynkarskie

PN-88/B-32250

Woda do celów budowlanych

PN-B-79405:1997/Apl: 1999

Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-30042:1997

Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

PN-90/B-14501

Zaprawy budowlane zwykłe

PN-85 B-04500

Zaprawy budowlane - Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-70/B-10100 stron 7

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

Zmiany I BI 11-12/72 póź. 139

PN-65/B-10101 stron 5

Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-81/M-47501 stron 4

Zacieraczki do betonu. Ogólne wymagania i badania

PN-81/M-47540.00 stron 2

Agregaty tynkarskie. Podział i określenia

PN-81/M-47540.01 stron 4

Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania

PN-81/M-47545.00 stron 2

Mieszarki do zapraw. Podział i określenia

PN-81/M-47545.01 stron 4

Mieszarki do zapraw. Ogólne wymagania i badania

PN-63/B-06251 stron 18

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-62/B-10144 stron 3

Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-63/B-10145 stron 3

Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/B-10121 stron 6

Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze

Zmiany I BI 6/67 póź. 87

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.14.00.00. POSADZKI**

#### **SPIS TREŚCI**

##### **1. WSTĘP**

Przedmiot S ST

Zakres stosowania S ST

Zakres robót objętych S ST

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. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

##### **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

##### **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 wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym zgodnie z projektem technicznym.

##### **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 Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Wyroby ceramiczne terakota, gres**

Właściwości płytek podłogowych ceramicznych:

- barwa w/g wzorca producenta;
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%;
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa;
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm;
- mrozoodporność [dla terakoty stosowanej na zewnątrz budynku oraz w pomieszczeniach nieogrzewanych], odporność na spękania
- kwasoodporność nie mniej niż 98%;
- ługoodporność nie mniej niż 90%;

Płytki podłogowe muszą posiadać właściwości techniczne i cechy odpowiednie do oddziaływań, którym będą poddane w konkretnym pomieszczeniu. Dla płytek podłogowych szkliwionych wskaźnikami takimi są: klasa ścieralności, minimum IV[PEI] i twardość powierzchni minimum IV[Skala Mohsa].

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla płytek z terakoty:

- długość i szerokość: do 1,5mm;
- grubość: do 0,5mm;
- krzywizna: do 1,0mm.

e) Materiały pomocnicze:

- klej do terakoty i gresu [do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynku]

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy gotowe wg zaleceń producenta

- cokoliki z płytek ceramicznych i gresu wykończyć listwami PCV wg zaleceń producenta

### **10.8. Wykładziny dywanowe**

Wymagania dla wykładzin dywanowych – powinny posiadać komplet wymaganych atestów.

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego.

## **4. TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1.1. Podkład cementowy – opisano w projekcie**

Układanie wykładzin : wg instrukcji producenta

### **5..3. Układanie posadzki z płytek ceramicznych**

Posadzka z płytek ceramicznych powinna być układana wg osi kompozycyjnych lub pasami równoległe do ściany Do montażu płytek należy używać zapraw klejowych wg instrukcji producenta klejów i zapraw.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

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



## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych w SST „Wymagania Ogólne”.

8.1. **Odbiór materiałów i robót** powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych j materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-EN 196-1:1996 stron 23

Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości

IDTEN 196-1:1994

PN-90/B-06241 stron 3

Domieszki do betonu. Domieszki przyspieszające twardnienie. Wymagania i badania efektów oddziaływania na beton

PN-90/B-06242 stron 3

Domieszki do betonu. Domieszki uszczelniające. Wymagania i badania efektów oddziaływania na beton

PN-90/B-06243 stron 4

Domieszki do betonu. Domieszki uplastyczniające i upłynniające. Wymagania i badania efektów oddziaływania na beton

PN-90/B-06244 stron 4

Domieszki, do betonu. Domieszki kompleksowe. Wymagania i badania efektów oddziaływania na beton

PN-88/B-06250 stron 16

Beton awykły Zmiany:

BI9/89 póź. 78

BI 12/90 póź. 95

BI 10/91 póź. 67

PN-91/B-06263 stron 5

Beton lekki kruszywowy

PN-EN 87:1994 stron 10

Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie  
IDTEN87:1991

PN-EN 98:1996 stron 12

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni

IDTEN98:1991

PN-EN 99:1993 stron 3

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej  
IDTEN99.1991

PN-EN 100:1993 stron 3

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie  
EDTEN 100:1991

PN-EN 101:1994 stron 3

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości powierzchni wg skali Mohsa IDTEN  
101.1991

PN-EN 102:1993 stron 3

Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ściennie. Oznaczanie odporności na wglębne ścieranie.

Płytki nieszkliwione

IDTEN 102:1991

PN-EN 106:1993 stron 3

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione

IDTEN 106:1991

PN-62/B-10144stron3

Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-63/B-10145 stron 3

Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.15.00.00. STOLARKA**

#### **SPIS TREŚCI**

##### **1. WSTĘP**

Przedmiot SST

Zakres stosowania SST

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. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

##### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

##### **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 wykonanie stolarki drzwiowej i okiennej.

W skład tych robót wchodzi:

- Drzwi wewnętrzne
- Okna wewnętrzne ( w tym okien z nawiewnikami oraz nawiewników w niektórych oknach istniejących o ramach z PCV )
- Wykonanie drewnianych schodów i balustrad

#### **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 Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

**2.1. Wbudować należy stolarkę** kompletnie wykończona wraz z okuciami i powłokami malarskimi

### **2.2. Drzwi zewnętrzne**

Drzwi zewnętrzne drewniane, klejone warstwowo, izolowane, z naświetlem z szybą termoizolacyjną.

### **2.3. Drzwi wewnętrzne lokalowe**

- Drzwi wewnętrzne - drewniane, o konstrukcji płycinowej pełne i szklone
- Drzwi do kotłowni stalowe o odporności ogniowej 30 minut

Wykonanie drzwi wg wykazu stolarki w projekcie technicznym

2.3.1. Schody strychowe wykonać jako składane drewniane z izolacją termiczną blatu zamykającego, fabrycznie wykończone firmy FAKRO lub innej o porównywalnych parametrach.

### **2.4. Okucia budowlane**

2.4.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające łączące, zabezpieczające uchwyty i klamki

10.4.4 Drzwi zewnętrzne powinny być wyposażone w antywłamaniowe atestowane dwa zamki i okucia.

### **2.5. Stolarka okienna**

Okna typowe PCV zespolone dwuszybowe, z szybami niskoemisyjnymi, malowane ostatecznie elementów w kolorze białym – fabrycznie wykończone, firmy STOLBUD SOKÓŁKA lub innej o porównywalnych parametrach.

**2.6.** Schody wewnętrzne samonośne sosnowe lub bukowe z drewna klejonego warstwowo, pokryte lakierem bezbarwnym chemoutwardzalnym. Bariarka z tralek toczonych. Schody od pomieszczenia piwnicy należy odizolować wełną mineralną gr 5 cm. i podbić sklejką lub płytą GK. W drewnie do wykonania schodów nie dopuszcza się sęków.

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej i drzwiowej- wg zestawienia zamieszczonego w projekcie architektonicznym

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżnicach. Kotwienie ościeżnic wg instrukcji producenta.

## **5.3. Powłoki malarskie**

### **DRZWI WEWNĘTRZNE**

W budynku mieszkalnym pokryte fabrycznie okleiną.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

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

PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

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

- sprawdzenie zgodności wymiarów;
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami odwzorowywanymi [w szczególności dotyczy to okien krosnowych i jednoramowych
- sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana stolarka;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów kontrakcyjnych;
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania;
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest ilość m<sup>2</sup> wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2. oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność.

- Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 78:1993 stron 2

Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań

IDTEN78:1977

PN-EN 78/Ak: 1993 w druku

Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań

PN-EPf 85:1998 w druku

Metody badań drzwi. Badanie skrzydeł drzwiowych polegające na uderzaniu ciałem twardym

PN-EN 129:1998 w druku

Metody badań drzwi. Badanie odkształcenia skrzydeł drzwiowych przy zwichrowaniu

PN-EN 130:1998 w druku

Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie

PN/B-02100 stron 3

Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia

PN-B-05000:1996 stron 22

Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport  
PN-85/B-06070 stron 2

Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności  
PN-86/B-06072 stron 2

Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchyłek od prostokątności  
PN-86/B-06073 stron 3

Drzwi drewniane. Metoda badania przepuszczalności powietrza  
PN-86/B-06074 stron 4

Drzwi drewniane. Metoda określania płaskości  
PN-86/B-06075 stron 3

Drzwi drewniane. Metody badania odporności na obciążenia statyczne działające w płaszczyźnie skrzydła  
PN-86/B-06076 stron 3

Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia udarowe  
Zmiany I BI 1/90 póź. 1  
PN-87/B-06077 stron 6

Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadle do płaszczyzny skrzydła  
PN-87/B-06078 stron 2

Drzwi drewniane. Metoda oznaczania siły potrzebnej do zamknięcia  
PN-88/B-06079 stron 3

Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy  
PN-91/B-06080 stron 3

Metody badań drzwi. Badanie skrzydeł drzwiowych na uderzenie miękkim ciałem ciężkim  
IDTEN 162:1985  
PN-89/B-06085 stron 4

Drzwi. Metody badań odporności na włamanie. Obciążenia statyczne prostopadle i równoległe do płaszczyzny skrzydła  
PN-B-10087:1996 stron 5

Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania  
PN-B-10201:1998 w druku

Stolarka budowlana. Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne  
PN-B-10222:1998 w druku

Stolarka budowlana. Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy  
PN-82/B-92010 stron 2

Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota. Wymiary modularne  
PN-90/B-92270 stron 14

Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C. Wymagania i badania uzupełniające  
EQV ISO 8269:1985  
PN-75/B-94000 stron 5

Okucia budowlane. Podział  
PN-B-94025-4:1998 w druku

Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką  
PN-B-94423-.1998 w druku

Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe  
PN-72/B-10180 stron 5

Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze

Zmiany I DZ 21/73 póź. 6\

PN-B-13079:1997 Szkło w budownictwie - Szyby zespolone

PrPN-EN 673, 674, 675 Szkło w budownictwie - określenie współczynnika przenikania ciepła „U”

PN-C-81901-.2002 Farby olejne i alkidowe

PN-C-81918:2002 Farby i emalie termoodporne

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.13.00.00. ŚLUSARKA**

#### **SPIS TREŚCI**

##### **1. WSTĘP**

###### **1.1. Przedmiot S ST**

###### **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. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

##### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu i remont drobnych elementów ślusarskich w budynku

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST G. 00 „Wymagania ogólne”.

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

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

## **2. MATERIAŁY**

2.1. Materiały, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie materiały umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu i remont drobnych elementów ślusarskich w budynku

### **2.2. Powłoki malarskie**

Materiały na powłoki malarskie wg p. B 14.00.00 niniejszej SST.

## **3. SPRZĘT**

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

## **4. TRANSPORT**

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

## **5. WYKONANIE ROBOT**

6.1. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

5.2. **Powłoki malarskie** powinny być jednolite, bez widocznych poprawek śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robota malarskich

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

6.1. **Badanie materiałów użytych** na konstrukcję należy przeprowadzić podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji normami państwowymi.

6.3. **Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:**

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania;
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania;
- stan i wygląd wbudowanych elementów

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Balustrady w mb. Drobne elementy w szt.

## **9. PODTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się w jednostkach wg punktu 7. za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.



## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-80/M-02138

Tolerancje kształtu i położenia. Wartość.

PN-88/H-84020

Stal niskostopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia - Gatunki.

PN-83/H-84017

Stal niskostopowa konstrukcyjna trudno rdzewiejąca - Gatunki

PN-89/H-84023.05 stal określonego zastosowania - stal niskowęglowa wyższej jakości,  
niskostopowa i stopowa Gatunki

PN-91/M-69703

Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-88/B-01808

Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok z bez  
pieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe

PN-71/H-97053

Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne Zast. część, przez:  
PN-79/H-97070 w części dotyczącej postanowień w p. 3.3 (Dokumentacja techniczno  
technologiczna)

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.17.00.00. ROBOTY MALARSKIE**

#### **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. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

##### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

##### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

###### **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 wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego:

- Malowanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych
- Malowanie powierzchni ścianek wykonanych z płyt gipsowo-kartonowych
- Malowanie elementów drewnianych balustrady i schody
- Impregnacja wszystkich elementów drewnianych bezbarwnym FOBOSEM M2 do trudnozapalności
- Elementy drewniane wykończenia zewnętrznego malować drewnochronem
- Elementy drewniane wewnętrzne impregnować bejcami nietoksycznymi i lakierować lakierem bezbarwnym poliuretanowym
- Malowanie elementów stalowych

### **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 Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Woda**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia.

### **2.2. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę do farb emulsyjnych
- terpentynę i benzynę do farb i emalii olejnych;
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb.

### **2.3. Farby budowlane gotowe**

2.3.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie.

Na tynkach i płytach gipsowo-kartonowych można stosować farby emulsyjne na spoiwie:

- z dyspersji wodnej polioctanowinylowej, 7-8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>; max. czas schnięcia - 2h;
- z dyspersji wodnej kopolimeru octanu winylu i maleinianu dwubutylo, wydajność 6-8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>; max. czas schnięcia - 2h;
- z dyspersji wodnej kopolimeru styrenowo-akrylowego; wydajność 7-8ma/dm<sup>3</sup>; max. czas schnięcia- 2h;
- z dyspersji wodnej żywicy akrylowej; wydajność 7-8m<sup>2</sup>/dnT!; max. czas schnięcia - 2h;
- Inne, o ile zostały one dopuszczone do stosowania w budownictwie.

• 2.3.3.

• 2.3.4.

2.3.3. Farby olejne i ftalowe

- Emalia ftalowa do gruntowania powierzchni drewnianych - ogólnego stosowania, wydajność 6-8m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>. Wymagany atest PZH
- Emalia ftalowa ogólnego stosowania do wymalowań nawierzchniowych wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni drewnianych. Powłoki odporne na warunki atmosferyczne.

Wymagany atest PZH

- Emalia ftalowa do gruntowania powierzchni metalowych - ogólnego stosowania [po uprzednim zagruntowaniu w/w powierzchni farbami przeciwrzdzewnymi. Wymagany atest PZH

• Emalia ftalowa ogólnego stosowania do wymalowań nawierzchniowych wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni metalowych [uprzednio zagruntowanych farbami podkładowymi]. Powłoki odporne na warunki atmosferyczne. Wymagany atest PZH

2.3.6. 3 - funkcyjny środek zabezpieczający powierzchnie drewniana przed działaniem ognia, grzybów i owadów. Wymagany atest PZH

2.3.7. Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków
- przyczepność do podłoża -1 stopień;
- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm 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.

## **2.4. Środki gruntujące**

2.4.1. 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 -s- 1:5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej. Dotyczy to m.inn. płyt gipsowo-kartonowych

2.4.2. Przy malowaniu farbami olejnymi do wymalowań nawierzchniowych stosować również emalie olejne do gruntowania powierzchni [odpowiednio drewnianych lub metalowych - patrz p. 2.3.5.]

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

## **2.5. Środki impregnujące**

Do malowania zewnętrznych drewnianych elementów budynku mieszkalnego, obory i stodoły użyć „drewnochronu” lub innego środka o porównywalnych parametrach.

## **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**

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

### **5.3. Wykonywanie powłok malarskich**

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug i śladów pędzla

5.3.2. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Roboty malarskie**

6.1.2. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego;
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem;
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki i 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.

## **7. 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 Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.2. Odbiór robót malarskich**

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla, itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

## **9. 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 przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-69/B-10280

Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi  
PN-69/B-10285

Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych  
PN-72/M-47185.01

Agregaty malarskie. Podział

PN-72/M-47185.02

Agregaty malarskie. Parametry podstawowe

PN-72/M-47185.03

Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania

PN-75/M-47186.01

Aparaty natryskowe malarskie. Podział

PN-75/M-47186.02

Aparaty natryskowe malarskie. Parametry

PN-75/M-47186.03

Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania f badania

PN-88/B-32250

Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-C-81901:2002 Farby

olejne i alkidowe

PN-C-81903:2002

Farby poliwinylowe

PN-C-81913:2002

Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynku [partie tynkowane]

PN-C-81910:2002

Farby chlorokauczukowe

PN-C-81918:2002

Farby i emalie termoodporne

PN-91/B-10102

Farby do elewacji budynków - wymagania i badania

Zast. część, przez PN-C-81913:1998 w zakresie p. 2. 1a

PN-EN ISO12944-7:2001

Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - wykonywanie i nadzór prac malarskich

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.18.00.00. ROBOTY IZOLACYJNE I OCIEPLAJĄCE**

#### **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. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

##### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **I. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w ramach projektu rozbudowy i przebudowy „**Budynku Przedszkola Samorządowego nr 24**” Gdynia, ul. Korczaka 22, dz. Nr 656/35.

## **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 następujących prac związanych z izolacjami w budynku:

- Izolacje przeciwwilgociowe w budynku
- Izolacja przeciwwiatrowa
- Izolacje termiczne
- Izolacje akustyczne

## **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 Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

2.1.1. Wszystkie materiały do wykonania izolacji wymienionych w zakresie robót objętych SST 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 sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

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

### **2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych.**

2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna ułożona wg projektu budowlanego

2.3. Materiały do izolacji przeciwwiatrowej folia wiatrowa

### **2.4. Materiały do izolacji paroszczelnej**

folia paroprzepuszczalna

### **2.5. Materiały do izolacji termicznych**

2.5.1. Wełna mineralna - typy docieplenia z wełny mineralnej opisano na rzutach poszczególnych kondygnacji oraz na przekrojach pionowych

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy;
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

Płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednie krycie papą powinny spełniać wymagania:

- ściśliwość pod obciążeniem 4kPa nie większa niż 6% początkowej grubości;
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2kPa;
- nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż j 40% suchej masy.

Mata z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych

Do docieplenia stropów nad kl. schodowymi oraz poddaszem, do wypełnienia skośnych przestrzeni dachu przekrojach obrębie poddasza, fragmentów stropów nad parterem stykających się z powietrzem atmosferycznym [poza obrysem lekkich ścianek osłonowych]

Ponadto wełną szklaną gr. 10,0 cm zaizolowane będą lekkie ścianki osłonowe na poddaszu

- Atest higieniczny PZH: B-1810/95
- Aprobata techniczna: AT/99-02-0811; AT-15-3 522/2000
- Certyfikat bezpieczeństwa: B/32/410/99
- Klasyfikacja ogniowa - produkt niepalny
- Maksymalna temperatura użytkowa: 200°C
- Współczynnik przewodzenia ciepła w temp. 10° < 0,034 W/mxK

Mata z wełny mineralnej z włókien szklanych pokryta jednostronnie folią aluminiową. Poza funkcją izolacji paroszczelnej [patrz p., 2.4.2. pełni zasadniczo funkcję izolacji cieplnej].

Zastosowano ją na skośnych, docieplonych fragmentach poddasza

- Atest higieniczny PZH: B-1810/95
- Aprobata techniczna: AT/99-02-0811
- Certyfikat bezpieczeństwa: B/32/61/2000
- Klasyfikacja ogniowa - produkt niepalny
- Maksymalna temperatura użytkowa: 200°C
- Paroprzepuszczalność: 0,05 g/ [m<sup>2</sup> x 24h]
- Zastosowana grubość - 50mm

#### 2.5.2. Styropian.

Styropian odmiany samogasnący do ocieplenia posadzek pomieszczeń ; PS-E M-20 o gęstości od 16 do 20 kg/m<sup>3</sup>

- Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych, wstępnie spienionych;
- Dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

> Dla zastosowanych płyt o grubości powyżej 30mm - o głębokości do 5 mm;

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm<sup>2</sup>, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10cm<sup>2</sup>.

- Wymiary:

długość - 3000,2000,1500,1000,500mm - dopuszczalne odchyłki -t-0,5%;

szerokość- 1200,1000,600,500mm-dopuszczalne odchyłki + 1,5mm;

grubość - 20-500mm co 10mm- dopuszczalne odchyłki + 0,5%.

a) Pakowanie.

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

b) Przechowywanie.

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

c) Transport.

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

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie.

### 4. WYKONANIE ROBOT

#### 4.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Wykonać zgodnie z projektem technicznym

## **5. KONTROLA JAKOŚCI**

### **5.1. Materiały izolacyjne**

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem;

## **6. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

7.1. **Odbiór robót izolacyjnych** powinien odbywać się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych..

### **7.2. Odbiór robót związanych z dociepleniem**

Odbiorowi technicznemu podlegają docieplenia stropów i ścian zewnętrznych

### **7.3. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.**

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I TERMICZNE**

- Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej izolacji

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

PN-B-24008:1997 stron 4 Masa uszczelniająca

PN-B-27620:1998 w druku Papa asfaltowa na

welonie z włókien szklanych *t*

PN-B-27621:1998 w druku

Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej

PN-90/B-04615 stron 8

Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań

Poprawki I BI 13/93 póź. 76

Zmiany I BI 10/93 póź. 65

PN-80/B-10240 stron 6

Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze

Zmiany I BI 10-11/82 póź. 86

PN-69/B-10260 stron 6

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-24000:1997 stron 7

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

PN-B-24002:1997 stron 5

Asfaltowa emulsja anionowa

PN-B-24003:1997 stron 5

Asfaltowa emulsja kationowa

PN-B-24005:1997stron6

Asfaltowa masa zalewowa

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

PN-B-24625:1998 w druku

Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

PN-90/B-27604 stron 5



Papa smołowa na tekturze budowlanej  
PN-89/B-27617 stron 6  
Papa asfaltowa na tekturze budowlanej  
Poprawki I BI 9/91 póź. 60  
Zmiany PN-B-27617/A1:1997 stron I  
PN-91/B-27618stron4  
Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego  
PN-92/B-27619 stron 3  
Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej  
Zmiany I BI 10/93 póź. 65  
**IZOLACJE CIEPLNE**  
PN-EN 822:1998 w druku  
Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości  
IDTEN822:1994  
PN 824:1998 w druku  
Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności  
IDTEN 825:1994  
PN-EN 826:1998 w druku  
Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu  
IDTEN 826:1996  
PN-EN ISO 6946:1998 w druku  
Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.  
Metoda obliczania  
EDT EN ISO 6946:1996; IDT ISO 6946:1996  
PN-89/B-04620 stron 2 Materiały i wyroby termoizolacyjne.  
Terminologia i klasyfikacja  
PN-B-20130:1997 stron 8  
Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)  
PN-75/B-23100 stron 3  
Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna  
Poprawki I BI9/91 póź. 60  
Zmiany I BI 11-12/84 póź. 84  
PN-70/B-23110stron2  
Płyty z wełny mineralnej w oplocie siatki drucianej  
Zmiany I Bil I -12/84 póź. 84  
PN-B-23116-.1997 stron 7  
Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej  
PN-B-23118:1997 stron 3 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.  
Otuliny z wełny mineralnej  
PN-B-23119:1997stron6  
Welon z włókien szklanych  
**AKUSTYKA BUDOWLANA - IZOLACJA PRZECIWDZWIĘKOWA**  
PN-ISO 9053:1994 stron 10  
Akustyka. Materiały do izolacji i adaptacji akustycznych. Określenie oporności przepływu powietrza IDT ISO 9053:1991.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.19.00.00. Chodniki**

#### **1. CHODNIKI**

1.1. Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

##### **1.1.1. Warunki przystąpienia do robót**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany,

niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

##### **1.1.2. Wykonanie koryta**

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.1.3.

### **1.1.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego niżej. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  do głębokości 0,50 m od powierzchni podłoża powinna wynosić 1,00.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02.

Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

### **1.2.2. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa**

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, ręcznie z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną t.j. 10 cm. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 .

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

1.3. Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

#### **1.3.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

#### **1.3.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki**

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej t.j. 8 cm. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 10 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora nadzoru.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II).

Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

#### **1.4.3. Konstrukcja nawierzchni chodnika**

Konstrukcja nawierzchni obejmuje ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej i warstwie odcinającej na chodnikach.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

- 1) wykonanie podbudowy,
- 2) wykonanie obramowania nawierzchni z krawężników i obrzeży
- 3) przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- 4) ułożenie kostek z ubiciem,
- 5) przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
- 6) pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

#### **1.4.4. Obramowanie nawierzchni**

Obramowanie nawierzchni chodników i opasek wokół budynków wykonać obrzeżem betonowym 25 x 6 cm, w kolorze kostki betonowej, ustawianymi na podsypce cementowo-piaskowej.

Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.