

<b>ETAP</b>	<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>
<b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. arch. Andrzej Rydzewski arplus@o2.pl tel. 0 502 03 77 69

<b>Nazwa obiektu budowlanego</b>	<b>PRZEBUDOWA I ADAPTACJA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOŁY NA SALĘ GIMNASTYCZNĄ Z ZAPLECZEM SOCJALNYM</b>
<b>Adres obiektu budowlanego</b>	<b>SŁUCZ, gm. Radziłów</b>
<b>Numer ewidencyjny działki</b>	<b>DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 143/2</b>
<b>Inwestor</b>	<b>Wójt Gminy Radziłów</b>
<b>Adres inwestora</b>	<b>Plac 500-lecia 14; 19-213 Radziłów</b>
<b>Jednostka projektowa</b>	

# SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## Adaptacja istniejących pomieszczeń szkolnych na salę gimnastyczną z zapleczem socjalnym w budynku Szkoły Podstawowej w Słuczu

**OBIEKT:** Szkoła Podstawowa  
Słucz, gm. Radziłów  
Dz. Nr ew. 143/2

**INWESTOR:** Urząd Gminy Radziłów  
19-213 Radziłów  
Plac 500-lecia 14

**PROJEKTANT:** mgr inż. arch. Andrzej Rydzewski

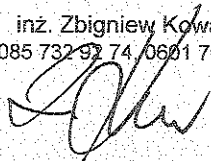
### Zakres opracowania specyfikacji technicznych:

- SST 70.01 – Roboty rozbiórkowe
- SST 70.02 – Roboty ziemne
- SST 70.03 – Roboty murowe
- SST 70.04 – Roboty betonowe
- SST 70.05 – Wykonanie dachu.
- SST 70.06 – Obróbki blacharskie. Rynny i rury spustowe.
- SST 70.07 – Montaż stolarki otworowej
- SST 70.08 – Roboty tynkarskie
- SST 70.09 – Bezspoinowe Ocieplenie Ścian Zewnętrznych
- SST 70.10 – Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych. Posadzki.
- SST 70.11 – Roboty malarskie
- SST 70.12 – Opaska budynku

### Zakres robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45214200-2	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45262700-8	Przebudowa budynków
45410000-4	Tynkowanie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45442100-8	Roboty malarskie
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne

**Opracował:** inż. Zbigniew Kowalczyk  
085 732 92 74, 0601 703 799



**Specyfikacja Techniczna  
Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nr 70.00**

**WYMAGANIA OGÓLNE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej, zwanej dalej ST, są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych mających na celu przebudowę i adaptację części budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Słucz, gmina Radziłów, na salę gimnastyczną z zapleczem socjalnym.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza ST jest jednym z dokumentów przetargowych i kontraktowych, dotyczącym robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia w nim zawarte odnoszą się do szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) dla konkretnych elementów i robót składających się na wykonanie przedmiotu zamówienia.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Wymagania zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST), opracowanymi dla robót:

- SST 70.01 – Roboty rozbiórkowe
- SST 70.02 – Roboty ziemne
- SST 70.03 – Roboty murowe
- SST 70.04 – Roboty betonowe
- SST 70.05 – Wykonanie dachu.
- SST 70.06 – Obróbki blacharskie. Rynny i rury spustowe.
- SST 70.07 – Montaż stolarki otworowej
- SST 70.08 – Roboty tynkarskie
- SST 70.09 – Bezspoinowe Ocieplenie Ścian Zewnętrznych
- SST 70.10 – Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych. Posadzki.
- SST 70.11 – Roboty malarskie
- SST 70.12 – Opaska budynku

**1.4. Określenia podstawowe**

Ilekoć w ST jest mowa o:

- budynku - należy przez to rozumieć obiekt budowlany trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundamenty i dach;
- obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty użytkowe, służące codziennej rekreacji, utrzymaniu porządku (np: murki ozdobne, gazony, piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki itp);
- budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;
- robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji;
- urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;
- terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

- pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;
- dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, operaty geodezyjne i książkę obmiarów;
- aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie;
- właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8;
- wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
- obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;
- dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót;
- kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;
- rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników - wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego;
- materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru;
- odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;
- projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej;
- rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych;
- przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;
- ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

#### 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.

### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze 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 punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### 1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

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

Dokumentacja projektowa, SST 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 i SST.

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

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

### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

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

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

### 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać na terenie budowy sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

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

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

### 1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w obszarze jego działania, zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót budowlanych.

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

### 1.5.7. 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.

### 1.5.8. 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.

### 1.5.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Materiały do robót budowlano-montażowych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie dokumenty świadczące o wymaganej jakości, do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań, określonych w SST potwierdzających, że stosowane materiały spełniają wymagania jakościowe.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone właściwymi normami.

Materiały dostarczone na budowę powinny mieć:

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

### 2.2. 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 w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót objętych kontraktem.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

### **2.3. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje 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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi 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, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

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 oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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

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

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

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania robót,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli.

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

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

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

### **6.3. Pobieranie próbek**

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

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

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **6.4. Badania i pomiary**

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

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

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

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

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

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

#### **6.6. Certyfikaty i deklaracje**

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98);
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST,
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.7. Dokumenty budowy**

##### **1. Dziennik budowy**

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

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

Zapisy będą czytelne, 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. 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 robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- 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,
- 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 obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## **II. Książka obmiarów**

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

## **III. Dokumenty dotyczące jakości materiałów**

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.

## **IV. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach I-III, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **Przechowywanie dokumentów budowy**

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

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

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

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

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

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

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

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

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

# **8. ODBIÓR ROBÓT**

## **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

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

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

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

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

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

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

## **8.3. Odbiór częściowy**

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

## 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

### 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

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

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

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

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

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

### 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).

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, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

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

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 30.08.2004 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2004 r., nr 204, poz. 2087, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)

### 10.2. Akty wykonawcze

(wyroby budowlane)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.05.2004 r., w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1387).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8.11.2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2004 r. Nr 249, poz. 2497).

(projektowanie i wykonawstwo budowlane)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2072, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, z późniejszymi zmianami).

(bhp)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126).

**Specyfikacja Techniczna  
Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nr 70.01**

**ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów budynku wymienionych w projekcie.

**1.2. Zakres robót objętych SST**

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

- obróbek blacharskich oraz pokrycia papowego dachu;
- stropodachu z prefabrykowanych elementów żelbetowych;
- ścian i ścianek murowanych;
- posadzek wraz z podłożem;
- stolarki okiennej i drzwiowej;
- wywóz gruzu na wysypisko.

**1.3. Określenia podstawowe**

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

**2. Materiały**

Dla robót objętych niniejszą specyfikacją materiały nie występują.

Materiały uzyskane z rozbiórek do ewentualnego ponownego wbudowania zakwalifikuje Inwestor.

**3. Sprzęt**

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt ręczny (łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne) oraz mechaniczny (młoty pneumatyczne reczne, żurawi inne maszyny samojezdne).

**4. Transport**

Transport materiałów z rozbiórki wykonywany może być dowolnymi środkami transportowymi z zastosowaniem mechanicznego załadunku. Przewożone ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i pyleniem na trasie przejazdu.

**5. Wykonanie robót**

**5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren robót ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, oraz zabezpieczyć przed wstępem osób postronnych;
- odłączyć od zasilania wszystkie istniejące na rozbieranych elementach instalacje.

**5.2. Roboty rozbiórkowe**

**5.2.1. Wymagania ogólne**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Prace rozbiórkowe wymagają dużego doświadczenia od wykonawcy takich robót a także sumiennego i systematycznego nadzoru. Przy rozbiórkach elementów konstrukcyjnych należy zachować szczególną ostrożność i bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP obowiązujących w tym zakresie, a w szczególności:

- pracowników zatrudnionych do robót rozbiórkowych należy:
- zapoznać z programem robót rozbiórkowych;
- poinstruować o bezpiecznym sposobie wykonania robót rozbiórkowych;

- wyposażać we właściwy sprzęt ochrony osobistej;
- udostępnić narzędzia pracy i urządzenia pomocnicze.

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie z użyciem narzędzi i elektronarzędzi ręcznych. Usuwanie jednego elementu nie może wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia innego elementu.

Elementy budowlane znajdujące się w obszarze robót rozbiórkowych, nie przeznaczone do usunięcia, powinny być przez wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### 5.2.2. Rozbiórka elementów

- Pokrycie dachu oraz warstwy izolacyjne stropu ręcznie a uzyskany gruz usuwać poza obręb obiektu.
- Rozbiórkę stropodachu należy prowadzić w sposób gwarantujący bezpieczeństwo pracownikom nawet wówczas, gdy strop (jego część) zawali się (specjalne pomosty);
- Rozbiórkę ścian należy rozpocząć od odbicia tynków, po czym po usunięciu gruzu można rozbierać ściany. Ściany murowane należy rozbierać warstwami stosując lekkie rusztowania. Uzyskane materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- Elementy stolarki i ślusarki (zewnetrznej i wewnętrznej) o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić i składować lub zdemontować i złożyć w miejscu składowania.
- Posadzki betonowe rozbierać wraz z betonowym podłożem z użyciem narzędzi mechanicznych.
- Materiał z rozbiórki elementów betonowych i żelbetowych rozdrobnić na kawałki o średnicy do 15 cm, pręty zbrojenia pociąć z przeznaczeniem na złom.
- Uzyskany gruz betonowy i ceglany składować w przyzmach, przygotowanych do załadunku i wywozu na wskazane przez inwestora miejsce.

#### 5.2.3. Roboty porządkowe

Materiały z rozbiórek nadające się do dalszego użytku składować w miejscach wskazanych przez inspektora nadzoru. Teren robót należy oczyścić z resztek materiałów.

#### 6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonywanych robót polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń w miejscu wykonywanych robót.

#### 7. Obmiar robót

Obmiaru robót dokonuje się w jednostkach zastosowanych w dokumentacji kosztorysowej. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji inspektora nadzoru.

#### 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### 9. Podstawa płatności

Płaci się za wykonane i odebrane protokołem roboty, zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji budowy.

#### 10. Przepisy związane

- Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna  
Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nr 70.02**

**ROBOTY ZIEMNE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z realizacją sali gimnastycznej w budynku wymienionym w ST 70.00 Wymagania ogólne.

**1.2. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności związane z wykonaniem robót ziemnych, tj:

- ręczne wykopy przy odkrywaniu istniejących fundamentów, w celu wykonania docieplenia;
- ręczny wykop pod mur oporowy;
- mechaniczny ukop podłoża tarasu zewnętrznego (likwidacja tarasu) z transportem urobku samochodami samowyladowczymi oraz wyrównaniem powierzchni terenu;
- zasypywanie wykopów z zagęszczeniem gruntu.

**1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, oraz:

- wykop wąskoprzestrzenny (wykop wąski) - wykop o szerokości dna równej lub mniejszej od 1,50 m i o długości powyżej 1,50 m;
- wykop szerokoprzestrzenny (wykop szeroki) - wykop o szerokości i długości dna większej od 1,50 m;
- głębokość wykopu - odległość pionowa między dnem wykopu a powierzchnią terenu po zdjęciu warstwy ziemi urodzajnej;
- wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m;
- wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta pomiędzy 1 i 3 m;
- 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, określona wg wzoru:

$$I_s = P_d / P_{ds}$$

gdzie:

$P_d$  - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m<sup>3</sup>),

$P_{ds}$  - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m<sup>3</sup>).

- wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = d_{60} / d_{10}$$

gdzie:

$d_{60}$  - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm),

$d_{10}$  - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm).

**2. MATERIAŁY (GRUNTY) – OGÓLNE WYMAGANIA**

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystywane w maksymalnym stopniu do zasypki (przy spełnieniu wymogów jakościowych). Miejsce czasowego składowania gruntów powinno być zlokalizowane w obrębie placu budowy lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Grunt użyty do zasyпки powinien odpowiadać wymaganiom projektowym, wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz, nie powinien być zbrylony (zamrożony) nie może zawierać gruzu, śmieci itp., co mogłoby uszkodzić zasypywane elementy budowli lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasyпки.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### 4. TRANSPORT

Do wywozu nadmiaru gruntu pochodzącego z wykopów użyć należy standardowe samochody samowyladowcze o ładowności dostosowanej do wielkości wykonywanych robót.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

#### 5.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu.

Kontury wykopów ulegających późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do  $\pm 5$  cm a odchylenie osi wykopu od osi projektowanej nie powinno być większe niż  $\pm 10$  cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie mogą przekroczyć  $+1$  cm i  $-3$  cm.

Szerokość wykopu nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamów w planie.

#### 5.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

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

Sprawdzeniu podlegają: szerokość, rzędne, pochylenie skarp oraz powierzchnia dna wykopu ziemnego.

Nierówności powierzchni dna wykopu (mierzone 3-metrową łatą nie mogą przekraczać 3 cm).

### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 4-01. Zasady szczegółowe podane są przy rozdziale "Roboty ziemne", zakres tabel: 0101 – 0108.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w kosztorysie ofertowym lub w dokumentacji nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane będą poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót wykopowych należy dokonać zgodnie z PN-B-10725:1997 i PN-EN 1610:2002.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości wykonanych robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.  
 BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.  
 PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

**Załącznik 1****Tablica 1. Podział gruntów na kategorie (wyciąg: kat. I – III)**

Kategoria	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Gęstość objętościowa w stanie naturalnym kN/m <sup>3</sup>	Przeciętne spełnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości
I	Piasek suchy bez spoiwa	15,7	od 5 do 15
	Gleba uprawna zaorana lub ogrodowa	11,8	od 5 do 15
	Torf bez korzeni	9,8	od 20 do 30
	Popioły lotne niezależne	11,8	od 5 do 15
II	Piasek wilgotny	16,7	od 15 do 25
	Piasek gliniasty, pył i lessy wilgotne, twar doplastyczne i plastyczne	17,7	od 15 do 25
	Gleba uprawna z darnią lub korzeniami grubości do 30 mm	12,7	od 15 do 25
	Torf z korzeniami grubości do 30 mm	10,8	od 20 do 30
	Nasyp z piasku oraz piasku gliniastego z gruzem, tłuczniem	16,7	od 15 do 25
	Żwir bez spoiwa lub mało spoisty	16,7	od 15 do 25
III	Piasek gliniasty, pył i lessy małowilgotne, półzwarte	18,6	od 20 do 30
	Gleba uprawna z korzeniami grubości ponad 30 mm	13,7	od 20 do 30
	Torf z korzeniami grubości ponad 30 mm	13,7	od 20 do 30
	Nasyp zleżały z piasku gliniastego, pyłu i lessu z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna	18,6	od 20 do 30
	Rumosz skalny zwietrzelinowy z otoczkami do 40 mm	17,7	od 20 do 30
	Gлина, glina ciężka i ły wilgotne, twar doplastyczne i plastyczne	19,6	od 20 do 30
	Mady i namuły gliniaste rzeczne	17,7-19,6	od 20 do 30
	Popioły lotne zleżałe	17,7-19,6	od 20 do 30

**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna  
Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nr 70.03**

**ROBOTY MUROWE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

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

**1.2. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności związane z wykonaniem, za pomocą drobnowymiarowych materiałów ściennych:

- ścian z cegły wapienno-piaskowej,
- muru oporowego z bloczków betonowych,
- zamurowanie otworów bloczkami z betonu komórkowego.

**1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, ponadto:

- element murowy - drobno- lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych,
- zaprawa murarska - zaprawa budowlana przeznaczona do spajania elementów murowych w jedną konstrukcyjną całość i wyrównywania naprężeń występujących w murach.

**2. Materiały**

**2.1. Rodzaje materiałów**

Materiały i wyroby wykorzystywane w robotach murarskich:

- elementy murowe,
- zaprawy murarskie,
- wyroby dodatkowe.

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania konstrukcji murowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

**2.2. Elementy murowe**

Do wykonania robót murowych będą zastosowane wyroby:

- silikatowe, spełniające wymagania normy PN-EN 771-2;
- z betonów zwykłych według normy PN-EN 771 -3, bloczki z betonu >B15;
- z betonu komórkowego, odpowiadające wymaganiom PN-EN 771 -4.

**2.3. Zaprawy murarskie cementowo-wapienne i cementowe**

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawy wytwarzane na placu budowy powinny być określone przez proporcje składników właściwe dla założonej marki. Zaprawy wytwarzane fabrycznie (gotowe mieszanki) winne być zaopatrzone w opis (na opakowaniu) o przeznaczeniu i sposobie stosowania.

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

Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych w zależności od marki.

Klasa cementu	Proporcje objętościowe suchych składników cement:wapno:piasek			
	M1	M2	M4	M7
32,5	1:2:11,5	1:1:7	1:1:5,5	1:0,5:4,25

Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowych w zależności od marki.

Klasa cementu	Proporcje objętościowe suchych składników cement:piasek			
	M2	M4	M7	M12
32,5	1:6	1:5,5	1:4,5	1:3,25

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu murarskiego.

Na ogół stosuje się:

- pion murarski, łatę murarską, łatę ważoną,
- poziomnicę uniwersalną, łatę kierunkową,
- warstwowierz do wytyczenia poziomów poszczególnych warstw i do zaczepiania sznura oraz do wyznaczania kierunku,
- sznur murarski i kątownik murarski,
- kastrę na zaprawę,
- młotek, przecinak, kielnię murarską,
- palety na elementy murowe,
- rusztowania.

### 4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniami i (zwłaszcza wyroby z betonu komórkowego) zawilgoceniem.

Drobnowymiarowe materiały murarskie powinny być pakowane na paletach i opięte taśmami lub ofoliowane. Załadunek i wyładunek winien się odbywać za pomocą sprzętu mechanicznego (wózki widłowe, żurawiki).

Do transportu wyrobów i materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu wyrobów i materiałów w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonywania murów

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- Elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Liczba elementów murowych połówkowych nie powinna przekraczać:
  - w murach konstrukcyjnych zbrojonych - 10%,
  - w murach konstrukcyjnych niezbrojonych - 15%,
  - w ścianach wypełniających - 50%.
- Wykonywanie murów o grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się przy temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, lub pod warunkiem dopuszczenia takiej możliwości przez producenta zaprawy.

#### 5.2. Wymagania jakościowe robót murowych

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 rok roboty murowe powinny spełniać odpowiednie wymagania jakościowe, takie jak:

##### Obrys muru

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

w wymiarach poziomych pomieszczenia  $\pm 20$  mm,

- w wysokości  $\pm 20$  mm.

##### Wymiary otworów (w świetle ościeży)

W przypadku otworów o wymiarach do 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 6 mm, -3 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

W otworach o wymiarach powyżej 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 10 mm, -5 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

#### Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi muru

Dopuszczalne odchyłki wykonania powierzchni i krawędzi zestawiono w poniższej tabeli.

Rodzaj usterki	Dopuszczalne odchyłki	
	ściana pionowa	ściana pozioma
Zwichrowania i skrzywienia powierzchni	nie więcej niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia	nie więcej niż 6 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia
Odchylenie krawędzi od linii prostej	nie więcej niż 2 mm/m i nie więcej niż jedno na długości 2 m	nie więcej niż 4 mm/m i nie więcej niż dwa na długości 2m
Odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego	nie więcej niż 3 mm/m i ogólnie nie więcej niż 6 mm na wysokości kondygnacji	nie więcej niż 6 mm/m i ogólnie nie więcej niż 10 mm na wysokości kondygnacji
Odchylenie od kierunku poziomego górnych powierzchni każdej warstwy cegieł	nie więcej niż 1 mm/m	nie więcej niż 2 mm/m
Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie	nie więcej niż 3 mm	nie więcej niż 6 mm

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Materiały ściennie

Przy odbiorze drobnowymiarowych materiałów ściennych należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
  - wyglądu przełomu.

### 6.2. Zaprawy

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

### 6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe,

- jakości wykonania robót murowych.

Badania sprawdzające jakość wykonania robót murowych, według pkt. 4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 r. oraz normy archiwalnej PN-68/B-10020:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją - dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy przyjmować średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach;
- sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach - należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji;
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia - należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych;
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru - należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łatę kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu między łatą a powierzchnią lub krawędzią muru;
- sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru - należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową.

## 7. Obmiar robót

Obmiaru robót dokonuje się w jednostkach zastosowanych w dokumentacji kosztorysowej.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w założeniach ogólnych katalogów nakładów rzeczowych KNR 2-02, szczegółowe zaś zawarte są przy rozdziale "Konstrukcje murowe", zakres tabel: 0300 – 0399.

## 8. Odbiór robót

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi przez wykonawcę dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty murowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

## 9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót.

## 10. Przepisy związane

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| PN-EN 197-1:2002          | Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.                           |
| PN-EN 771-2:2006          | Wymagania dotyczące elementów murowych -Część 2: Elementy murowe silikatowe.  |
| PN-EN 771-3:2005          | Wymagania dotyczące elementów murowych -Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi). |
| PN-EN 771 -3:2005/A1:2006 | ju.   |
| PN-EN 771-4:2004          | Wymagania dotyczące elementów murowych -Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.                  |
| PN-B-12030:1996           | Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe - Pakowanie, przechowywanie i transport.   |
| PN-86/B-30020             | Wapno.  |
| PN-EN 13139:2003          | Kruszywa do zapraw.   |

**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna  
Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nr 70.04**

**ROBOTY BETONOWE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem budowlanych konstrukcji betonowych i żelbetonowych.

**1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetonowych w obiekcie i obejmują czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem i montażem zbrojenia,
- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- montażem deskowań wraz z usztywnieniem,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

Dotyczy to wykonania:

- słupów, wieńców, nadproży,
- podkładów i warstw wyrównawczych betonowych pod posadzki.

**1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST "Wymagania ogólne", a także podanymi poniżej:

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej  $1,8 \text{ t/m}^3$  wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Zaprawa — mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Stopień wodoszczelności - symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

Stopień mrozoodporności - symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie  $R_b$  - wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

Pręty stalowe wiotkie - pręty stalowe o przekroju kołowym zebrowane o średnicy do 40 mm.

**2. MATERIAŁY**

Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

- stali zbrojeniowej wg ustaleń zawartych w projekcie,
  - betonów klas określonych w projekcie,
  - tarcicy iglastej do wykonania szalunków,
- oraz pomocniczych, takich jak:

- gwoździe budowlane,
- drut stalowy okrągły miękki ( $d=0,5-1,0\text{mm}$ ),
- podkładki dystansowe itp.

## 2.1. Stal zbrojeniowa

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

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

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

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

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

## 2.2. Składniki mieszanki betonowej

### Cement - wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Należy stosować cement portlandzki, czysty (bez dodatków).

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest).

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń), nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się roznieść w palcach i nierozpadających się w wodzie. Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm. W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zaduszonych składach otwartych,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnię, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

### Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

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

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

### Woda zarobowa - wymagania i badania

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250. Woda z wodociągów miejskich nie wymaga badania.