

**S P E C Y F I K A C J E**

**T E C H N I C Z N E**

**WIEJSKIE CENTRUM KULTURY I INTEGRACJI**

**SPOŁECZNEJ**

**W BRUDZEWIE I OJERZYCACH**

## ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

<b>Lp.</b>	<b>Tytuł</b>	<b>Strona</b>
1.	Wymagania ogólne	3 – 11
2.	Roboty rozbiórkowe	12 – 16
3.	Układanie płytek ściennych	17 – 20
4.	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	21 – 24
5.	Izolacje przeciwwilgociowe	25 – 27
6.	Roboty malarskie	28 – 32
7.	Układanie płytek podłogowych	33 - 35
8.	Podkłady pod posadzki	36 – 40
9.	Tynki wewnętrzne	41 – 44
10.	Instalacja wewnętrzna wodociągowa	45 – 48
11.	Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej	49 – 52
12.	Pokrycie dachu blachodachówką	53 – 57
13.	Stalarka otworowa z PCV	58 – 61
14.	Roboty rozbiórkowe dachu z dachówki ceramicznej	62 – 65
15.	Balustrady, elementy metalowe	66 – 70
16.	Elewacja	71 – 75
17.	Krawężniki betonowe	76 – 81
18.	Nawierzchnia z kostki brukowej	82 – 86
19.	Ościeżnice drzwiowe stalowe	87 – 91
20.	Sufity podwieszane	92 – 95
21.	Ściany z bloczków siporex	96 – 100
22.	Rozbiórka łączenia dachu	101 – 103
23.	Łączenie konstrukcji dachu	104 – 106

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

# WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót remontowo-budowlanych.

### 1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót remontowo-budowlanych.

### 1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi, wydanymi dla poszczególnych asortymentów robót remontowo-budowlanych. W przypadku braku ogólnej specyfikacji technicznych wydanych dla danego asortymentu robót, ustalenia dotyczą również dla SST sporządzanych indywidualnie.

### 1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych i remontowych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/Kierownikiem projektu, Wykonawcą robót i projektantem.
- 1.4.2. Inżynier/Kierownik projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- 1.4.3. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.4. Książka obmiarów – akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.
- 1.4.5. Materiały – wszelkie materiały niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.
- 1.4.6. Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych i remontowych.
- 1.4.7. Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.8. Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.9. Ślepy kosztorys – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiotem) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.10. Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy (remontu).

- 1.4.11. Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową,
- 1.4.12. modernizacją, przebudową, utrzymaniem oraz ochroną obiektu budowlanego lub jego elementu.

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy remoncie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

- 1.5.1. **Przekazanie terenu budowy** – Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet SST.
- 1.5.2. **Dokumentacja projektowa** - będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:
  - Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,
  - Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.
- 1.5.3. **Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST** – dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności z ustaleniami poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach ogólnych („Ogólnych warunków umowy”). Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. Wszelkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą 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 SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu remontu, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
- 1.5.4. **Zabezpieczenie terenu budowy** – przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu projekt zabezpieczenia do zatwierdzenia. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygodny społeczności i innych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu. Wykonawca przed rozpoczęciem robót w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu umieści tablice informacyjne i ostrzegawcze, których treść będzie uzgodniona i zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

- 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 remontu Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwych lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczeń lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- 1.5.6. **Ochrona przeciwpożarowa** – Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie prowadzonych robót remontowych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.
- 1.5.7. **Materiały szkodliwe dla otoczenia** – materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na ich użycie od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.
- 1.5.8. **Ochrona własności publicznej i prywatnej** – jeżeli teren budowy (remontu) przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy (remontu), spowodowane jego działalnością. Inżynier/Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielem nieruchomości i dotyczących korzystania z własności dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienie, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.
- 1.5.9. **Bezpieczeństwo i higiena pracy** – podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane w wypełnieniu wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.
- 1.5.10. **Ochrona i utrzymanie robót** – Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób aby budynek lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu 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 wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.
- 1.5.12. **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych** – gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia

najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

## **2. MATERIAŁY**

- 2.1. **Źródła uzyskania materiałów** - przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczony do wykonania robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów, jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie uzyskane z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.
- 2.2. **Pozyskiwanie materiałów miejscowych** – Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi/Kierownikowi projektu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.
- 2.3. **Materiały nie odpowiadające wymaganiom** – zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.
- 2.4. **Wariantowe stosowanie materiałów** – jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera/Kierownika projektu.
- 2.5. **Przechowywanie i składowanie materiałów** – Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu. Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

## **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 lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące

zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. **Program zapewnienia jakości** – Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
  - sposób zapewnienia bhp,
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
  - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia,
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw itp.,
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. **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. Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom



norm określających procedury badań. Wszelkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. **Certyfikaty i deklaracje** – Inżynier/kierownik projektu 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 SST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. **Dokument budowy**

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany 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 Kierownika/Inżyniera projektu. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu,
- 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 szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- 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 Inżynierowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

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

(2) Książka obmiarów

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

(3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1-2 następujące dokumenty:

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

(4) 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 Inżyniera/Kierownika projektu 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. Obmiar dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Kierownika projektu o zakresie obmierzonych 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 ilościach podanych w kosztorysie ślepym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu na piśmie.
- 7.2. **Czas przeprowadzenia obmiaru** – obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem 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 ROBÓT

- 8.1. **Rodzaje odbiorów robót** – w zależności od ustaleń odpowiednich SST, 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** – 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 Inżynier/Kierownik projektu. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.
- 8.3. **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 Inżynier/Kierownik projektu.

- 8.4. **Odbiór ostateczny robót** – 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 Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu 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, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, 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 dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
1. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
  2. dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały),
  3. deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodne z SST,
- 8.6. **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 „Odbiór ostateczny robót”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla 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 SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną 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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## 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 z dnia 19 listopada 2001 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. Nr 138, poz.1555).

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

## **1. WSTĘP**

1.1 **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką: okładzin ściennych i podłogowych, kabin ustępowych, demontażem urządzeń sanitarnych oraz instalacji elektrycznej.

### **1.2 Zakres robót objętych SST**

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

- okładzin ściennych z płytek ceramicznych na zaprawie cementowej,
- posadzek z płytek ceramicznych na zaprawie cementowej,
- kabin sanitarnych z płyt paździerzowych i wiórowych,
- demontażem urządzeń sanitarnych,
- demontażem części instalacji elektrycznej z oprzyrządowaniem.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2

### **2.2. Rusztowania**

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

- rusztowań kozłowych, wysokości od 1,0 do 1,5 m, składających się z leżni z bali (np. 12,5 x 12,5 cm), nóg z krawędziaków (np. 7,6 x 7,6 cm), stężeń (np. 3,2 x 12,5 cm) i pomostu z desek,
- rusztowań drabinowych, składających się z drabin (np. długości 6 m, szerokości 52 cm), usztywnionych stężeniami z desek (np. 3,2 x 12,5 cm), na których szczeblach (np. 3,2 x 6,3 cm) układa się pomosty z desek,
- rusztowań z rur stalowych średnicy od 33,5 do 76,1 mm połączonych łącznikami w ramownice i kratownice.

Rusztowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno i tarcica wg PN-D-95017, PN-D-96000, PN-D-96002 lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera/Kierownika projektu,
- gwoździe wg BN-87/5028-12,
- rury stalowe wg PN-H-74219, PN-H-74220 lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera/Kierownika projektu,
- kątowniki wg PN-H-93401, PN-H-93402 lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

## **3. SPRZĘT**

3.1 **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2 Sprzęt do rozbiórki**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu:

- żurawik przyścienny lub wyciąg o udźwigu 150 kg,
- narzędzia elektrotechniczne jak: wiertarki, przecinarki itp.,
- młoty rozkruszające małej mocy,
- ciągniki z przyczepami do transportu materiałów z rozbiórki.

#### **4. TRANSPORT**

4.1 **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2 **Transport materiałów z rozbiórki**

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1 **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2 **Wykonanie robót rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe związane z rozbiórką obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

W przypadku robót rozbiórkowych wykładziny ściiennej z płytek ceramicznych należy wykonać:

- rozebrać płytki ściienne,
- dokonać skucia warstwy zaprawy cementowej ze ścian,
- rozebrane materiały usunąć z budynku,
- materiały z rozbiórki załadować na środki transportowe i usunąć z budowy,

W przypadku rozbiórki płytek podłogowych należy:

- wykuć płytki podłogowe za pomocą młotów mechanicznych,
- rozebrać podłoże z betonu gr.10 cm,
- rozebrane materiały usunąć z budynku, załadować na środki transportowe oraz usunąć z budowy.

W przypadku rozbiórki kabin sanitarnych należy:

- rozkręcić ścianki i odłączyć od stelażu,
- za pomocą elektronarzędzi odciąć stojaki metalowe stelaży od podłoża,
- rozebrane materiały usunąć z budynku, załadować na środki transportowe oraz usunąć z budowy.

Rozbiórki urządzeń sanitarnych należy przeprowadzić w następujący sposób:

- umywalki fajansowe odkręcić od wsporników metalowych,
- odciąć dopływ wody zimnej i ciepłej do urządzeń sanitarnych,
- wsporniki metalowe umywalek za pomocą elektronarzędzi odciąć od ściany,
- muszle ustępowe zdemontować od podłoża za pomocą narzędzi ręcznych,
- pisuary zdemontować używając narzędzi ręcznych,
- zdemontować baterie ściienne umywalek oraz zakręcić korkami żeliwnymi podejścia wypływowe wody,
- zdemontowane urządzenia sanitarne pozostawić do dyspozycji użytkownikowi obiektu.

W przypadku rozbiórki przewodów i urządzeń elektrycznych należy:

- odciąć dopływ energii elektrycznej do pomieszczeń, w którym dokonuje się demontażu,
- za pomocą narzędzi ręcznych oraz elektronarzędzi dokonać demontażu opraw sufitowych i ściennych,
- zdemontować wyłączniki oraz gniazda wtykowe,
- zdemontowany materiał pozostawić do dyspozycji użytkownika obiektu.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. **Kontrola jakości robót rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu ewentualnego stopnia uszkodzenia elementów

nie podlegających rozbiórce.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką jest:

- dla wykładziny ściennej z płytek – m2 (metr kwadratowy),
- dla płytek podłogowych – m2 (metr kwadratowy),
- dla kabin sanitarnych – m2 (metr kwadratowy),
- dla wsporników stalowych mocowanych w murze lub podłodze – szt (sztuka),
- dla urządzeń sanitarnych – szt (sztuka),
- dla elementów instalacji elektrycznej (lampy, wyłączniki, gniazda wtykowe) – szt (sztuka).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni płytek ściennych i podłogowych przeznaczonych do rozbiórki,
- rozebranie wykładziny ściennej z płytek ceramicznych,
- rozebranie ścianek kabin sanitarnych z płyt wiórowych i paździerzowych,
- odcięcie wsporników stalowych ze ścian i podłóg,
- skucie warstwy cementowej ze ścian,
- rozbiórka podłoża betonowego podłóg,
- demontaż urządzeń sanitarnych (umywalki, muszle ustępowe, pisuary),
- demontaż lamp oświetleniowych, wyłączników ściennych oraz gniazd wtyczkowych,
- usunięcie z pomieszczeń gruzu i materiału z rozbiórek,
- załadunek oraz transport materiałów rozbiórkowych na miejsce wskazane przez Zamawiającego,
- zniesienie na miejsce wyznaczone przez użytkownika obiektu urządzeń sanitarnych z rozbiórek jak: umywalki, muszle ustępowe i pisuary,
- uporządkowanie miejsca rozbiórki.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1. PN-D-95017    | Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.                                  |
| 2. PN-D-96000    | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.                                      |
| 3. PN-D-96002    | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.                                    |
| 4. PN-H-74219    | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego przeznaczenia.            |
| 5. PN-H-74220    | Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia. |
| 6. PN-H-93401    | Stal walcowana. Kątowniki nierównoramienne.                                  |
| 7. BN-87/5028-12 | Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym.   |

8. PN-70/9082-01 Wytyczne ogólnego projektowania i wykonania.
9. PN-55/B-12301 Płytki fajansowe ściennie.
10. PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej.
11. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część V, Instalacje Elektryczne.
12. PN-81/B-12632 Wyroby sanitarne ceramiczne. Pisuary.
13. PN-77/B-12636 Zlewozmywaki.
14. Normy branżowe dla robót instalacji sanitarnych wewnętrznych oraz elektrycznych.



## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **UKŁADANIE PŁYTEK ŚCIENNYCH**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z położeniem płytek na ścianach.

### **1.2 Zakres robót objętych SST**

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

- wykonaniem podłoża (tynk wyrównujący wewnętrzny) na listwach metalowych,
- ułożeniem płytek ściennych na zaprawie klejowej,
- wykończenie płytek poprzez mocowanie listew narożnikowych.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „wymagania ogólne” pkt 2.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do ułożenia płytek ściennych**

Do wykonania robót związanych z ułożeniem płytek ściennych oraz robót wykończeniowych należy zastosować betoniarkę do przygotowania zaprawy wyrównującej, elektronarzędzia do przecinania płytek, narzędzia ręczne lub inne zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4

### **4.2 Transport materiałów**

Materiały potrzebne do wykonania licowania ścian wewnętrznych płytkami ceramicznymi można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wykonanie licowania ścian płytkami ceramicznymi**

Roboty związane z ułożeniem płytek ściennych obejmują wykonanie wszystkich prac zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Licowanie ścian płytkami ceramicznymi wykonać należy w następujący sposób:

- donieść i ułożyć materiał na stanowiska pracy,
- wyznaczyć powierzchnię przeznaczoną do ułożenia płytek,

- przygotować podłoże ścian do ułożenia płytek poprzez nałożenie warstwy tynku wyrównującego z gotowej zaprawy Gold-band lub inny materiał równoważny na listwach metalowych wypionowanych i wypoziomowanych,
- ułożyć na gotowej zaprawie klejowej płytki ściennie,
- za pomocą kleju przymocować listwy wykończające narożnikowe,
- wyspoinować powierzchnie ułożonych płytek,
- uporządkować stanowiska pracy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

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

Kontrola jakości robót rozbiórkowych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót ułożenia płytek ściennych, wykonania podkładu, sprawdzenie jednolitości wzoru lub barwy płytek oraz wyglądu powierzchni – powierzchnia winna być równa, czysta, gładka, nie zanieczyszczona. Wykonawca powinien przedstawić dokumenty potwierdzające zgodność materiałów z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z ułożeniem płytek ściennych jest:

- przygotowanie podłoża – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- ułożenie płytek ściennych – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- wykończenie płytek listwami – m (metr bieżący).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do ułożenia płytek ściennych,
- wykonanie podłoża pod licowanie ścian płytkami,
- ułożenie płytek ściennych na gotowej zaprawie klejowej,
- założenie listew narożnikowych,
- spoinowanie powierzchni licowanych ścian,
- uporządkowanie terenu robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

1. PN-B-89002                      Zaprawy budowlane zwykłe.
  
2. PN-B-04500                      Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
3. PN-70/B-10100                      Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
4. PN-EN 1008:2004                      Woda zarobowa. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
5. PN-EN 459-1:2003                      Wapno budowlane.
6. PN-ISO 13006:2001                      Płytki glazurowane ścienne

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

## 1. WSTĘP

1.1. **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z demontażem instalacji elektrycznej oraz założeniem nowej wraz z punktami świetlnymi i wyłącznikami.

### 1.2. Zakres robót objętych SST

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

- instalacji elektrycznej w pomieszczeniach sanitarnych SP Zbąszyń,
- punktów świetlnych oraz wyłączników,

### 1.3. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2. Do wykonywania instalacji elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności,
- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentami odniesienia takimi jak: przepisy dotyczące wymagań zasadniczych, zharmonizowane normy, normy opublikowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC), normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzania Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wprowadzono także wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na podstawie przepisów dotychczasowych i na zasadach w tych przepisach określonych. Oznacza to, że wydane aprobaty techniczne, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty i deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną, zachowują ważność do dnia określonego w tych dokumentach.

Zastosowanie innych wyrobów jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie technicznym dotyczącym instalacji elektrycznych w budynkach.

## 3. SPRZĘT

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do robót elektrycznych

W specyfikacji szczegółowej nie występują wymagania specjalne.

## 4. TRANSPORT

- 4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.  
4.2. **Transport materiałów elektrycznych**  
Materiały elektryczne można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5

### **5.2. Wykonanie robót demontażowych**

Roboty rozbiórkowe związane z demontażem instalacji elektrycznej obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanymi przez Inżyniera/Kierownika projektu. Roboty demontażowe instalacji elektrycznej należy wykonać ręcznie w następujący sposób:

- odłączyć źródło zasilania w energię elektryczną poszczególnych pomieszczeń,
- zdemontować lampy sufitowe i ścienne,
- zdemontować wyłączniki,
- zdemontować przewody elektryczne uszkodzone,
- założyć nowe lampy sufitowe i ścienne,
- zamontować nowe wyłączniki,
- przeprowadzić próby działania instalacji po włączeniu źródła zasilania.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

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

W celu odbioru instalacji elektrycznej muszą być spełnione warunki dotyczące pomiarów i procedur certyfikacji.

Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analizatorem), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów wg aktualnie obowiązujących standardów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z robotami instalacji elektrycznej jest:

- dla lamp oświetleniowych – szt (sztuka),
- dla wyłączników elektrycznych – szt (sztuka).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- demontaż łącznika z podłoża,
- odłączenie przewodów,
- oczyszczenie przewodów,
- rozebranie i złożenie łącznika zamiennego,
- przymocowanie łącznika do podłoża,
- podłączenie przewodów,

- sprawdzenie prawidłowości połączeń,
  - demontaż oprawy lamp sufitowych lub ściennych,
  - oczyszczenie przewodów,
- 
- złożenie oprawy,
  - wkręcenie źródła światła,
  - podłączenie przewodów,
  - sprawdzenie działania.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

1. PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacja elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
2. PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
3. PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
4. PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V. Instalacje Elektryczne.



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

## **1. WSTĘP**

- 1.1. **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej oraz cieplnej podłożu pod posadzki.
- 1.2. **Zakres robót objętych SST**  
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z Wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej.
- 1.3. **Określenia podstawowe**  
Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.
- 1.4. **Ogólne wymagania dotyczące robót**  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

- 2.1. **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**  
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.
- 2.2. **Folia**  
Zastosować folię polietylenową podposadzkową gr.0,2 mm
- 2.3. **Styropian**  
Zastosować płyty styropianowe gr.4 cm do posadzek.

## **3. SPRZĘT**

- 3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.
- 3.2. **Sprzęt**  
Do wykonania robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej oraz cieplnej może być wykorzystany sprzęt dowolny, odpowiedni dla danego rodzaju robót, zaakceptowany przez Kierownika/Inżyniera projektu.

## **4. TRANSPORT**

- 4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.
- 4.2. **Transport materiałów izolacyjnych**  
Materiał do wykonania izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.
- 5.2. **Wykonanie robót**  
Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej oraz cieplnej wykonywane są jako zabezpieczenie stropów przed zawilgoceniem. Izolacje należy wykonać wg wytycznych producenta wyrobów materiałów użytych do wykonawstwa tych robót.  
Na wyrównanym podłożu należy ułożyć izolację z folii polietylenowej bezszwowo i bezspoinowo, na folii ułożyć płyty styropianowe gr.4 cm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1. **Ogólne zasady kontroli jakości robót**  
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.
- 6.2. **Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót Izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej. Należy zwrócić uwagę na to, aby folia była ułożona w całości bez szwów i spoin, krawędzie płyt styropianowych były gładkie i proste, powierzchnia

płyt była porowata.

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać polskim normom lub posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z ułożeniem izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej jest:

- izolacja z folii polietylenowej – m2 (metr kwadratowy),
- izolacja z płyt styropianowych gr.4 cm – m2 (metr kwadratowy).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór powinien polegać na:

- sprawdzeniu wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę,
- odbiorze przygotowania podłoża,
- odbiorze po ułożeniu warstwy przeciwwilgociowej a następnie po ułożeniu warstwy ocieplającej ale przed ułożeniem warstwy gładzi cementowej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta oraz zgodność materiałów z normami lub świadectwami dopuszczenia stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie izolacji poziomej podposadzkowej z folii polietylenowej szerokiej,
- ułożenie izolacji poziomej na wierzchu konstrukcji na sucho na styk,
- uporządkowanie miejsca pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. PN-B-02020       | Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.                   |
| 2. PN-EN-13163:2004 | Płyty styropianowe samogasnące.                                     |
| 3. PN-B-04620       | Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.    |
| 4. PN-B-02021       | Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.                   |
| 5. BN-6363-02       | Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące. |

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ROBOTY MALARSKIE**

## **1. WSTĘP**

- 1.1. **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami malarskimi.
- 1.2. **Zakres robót objętych SST**  
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami malarskimi.
- 1.3. **Określenia podstawowe**  
Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.
- 1.4. **Ogólne wymagania dotyczące robót**  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

- 2.1. **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**  
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.
- 2.2. **Zastosowane materiały**  
Zastosowanym materiałem do malowania ścian i sufitów we wnętrzach są farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych. Farby powinny odpowiadać obowiązującej normie PN-C-89440 oraz posiadać ocenę higieniczną PZH.  
Farby emulsyjne charakteryzują się dobrą przyczepnością do podłoża, odpornością na uszkodzenia mechaniczne, ścieranie i detergenty. Tworzą gładkie powłoki o jedwabistym wyglądzie, pozwalają na dyfuzję pary wodnej.  
Aby wzmocnić stare podłoża sufitów i ścian przewidziano zagruntowanie tych powierzchni preparatem ATLAS „Uni-Grunt”.

## **3. SPRZĘT**

- 3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.
- 3.2. **Sprzęt**  
Roboty malarskie można wykonać przy użyciu pędzli, wałków, pistoletów natryskujących lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Kierownika/Inżyniera projektu.

## **4. TRANSPORT**

- 4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.
- 4.2. **Transport materiałów**  
Materiał do wykonanie prac malarskich można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.
- 5.2. **Wykonanie robót budowlanych**  
Wymagania przy wykonywaniu robót malarskich zostały opisane w normie PN-B-10280 „Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi: oraz PN-B-10285 „Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych”.  
Wszystkie użyte farby muszą posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, oceny PZH i odpowiadać polskim normom.  
Przy robotach malarskich muszą zostać spełnione wymogi przepisów BHP i p.poż. w szczególności przy wykonywaniu wymalowań materiałami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki organiczne. Wówczas należy:

- stosować odpowiednią odzież ochronną,
  - wewnętrzne roboty wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej wentylacji mechanicznej,
  - przestrzegać zakazu używania otwartego ognia i narzędzi mogących powodować iskrzenie,
  - zapewnić stałą dostępność sprzętu p.poż.
- 5.3. Malowanie farbami emulsyjnymi na podłożach z tynków cienkowarstwowych**  
 Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonać po zakończeniu:
- robót budowlanych i instalacyjnych (z wyjątkiem założenia opraw, przykryw kontaktów, wyłączników elektrycznych, przyklejenia okładzin, białego montażu),
  - wykonania podkładów pod wykładziny podłogowe,
  - montażu stolarki.
- Podłoże przeznaczone pod pokrycie farbami powinno być odtłuszczone i odpylone. Ściany powinny być równe i bez spękań. Ewentualne uszkodzenia należy wyrównać, zaszpachlować i zeszlifować, jeśli wymagana jest duża gładkość powierzchni.  
 Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze 5-30 C. Farbę można nanosić pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku. Przed malowaniem farby należy dokładnie wymieszać. Do farb nie można dodawać farb klejowych, wapna, kredy i innych farb emulsyjnych. Zabrudzone powłoki malarskie można zmywać wodą z dodatkiem detergentów.
- 5.4. Malowanie elementów metalowych**  
 Podłoża stalowe powinny być przed malowaniem przygotowane w następujący sposób:
- starannie oczyszczone z rdzy, tłuszczów, zapraw, topników z procesu spawania, poprzez szlifowanie spawów i ostrych krawędzi, odtłuszczenie i szczotkowanie,
  - elementy nowo wykonane powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez zagruntowanie możliwie wcześniej (nie później niż 6 godzin od zakończenia oczyszczania).
- Warstwy gruntujące należy nanosić pędzlem, rozprowadzając farbę równomiernie po podłożu, zaś nakładanie powłok nawierzchniowych może być wykonane tylko po wyschnięciu warstwy gruntującej. Nakładanie warstwy malarskiej należy rozpocząć od góry i przestrzegać równomiernego pokrywania wszystkich miejsc, bez przerw i zacieków. Po zakończeniu malowania wytworzone pokrycie powinno przez co najmniej 1 tydzień pozostawać odizolowane od wpływów agresywnego środowiska.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Kontrola jakości robót budowlanych**

Przedmiotem kontroli jakości robót budowlanych będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu. Sprawdzanie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów wystawionych przez producentów oraz wyników kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z dokumentacją techniczną, z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Farby gotowe powinny być przygotowane fabrycznie w postaci całkowicie przystosowanej do użycia na budowie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z robotami malarskimi jest:

- malowanie farbą emulsyjną tynków sufitów – m2 (metr kwadratowy),
- malowanie farbą emulsyjną tynków ścian – m2 (metr kwadratowy),
- malowanie ościeżnic stalowych drzwiowych – szt (sztuka).
-

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie atestacji farb i lakierów, oraz ich zakres trwałości,
- sprawdzenie stanu przygotowania podłoża do malowania na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- ocenę jakościową wykonanych powłok.

Ocenę jakościową robót malarskich należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż 5 C i przy wilgotności do 65% w czasie pogody bezdeszczowej. Ocena powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłoki:
  - równomierności rozłożenia farby,
  - jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta,
  - braku prześwitu, plam, smug, skupisk pigmentu, odstających płatków powłoki,
  - widocznych gołym okiem śladów pędzla.
- sprawdzenie połysku powłoki,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie, poprzez lekkie, kilkakrotne potarcie powłoki szmatką w kontrastowym kolorze – nie powinny pozostawać ślady farбки na szmatce,
- sprawdzenie odporności na zarysowanie,
- sprawdzenie odporności na uderzenia (zgodnie z normą państwową),
- sprawdzenie grubości powłoki na elementach stalowych – przyrządami elektromagnetycznymi, na innych podłożach – zgodnie ze świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie twardości powłoki (metodą uproszczoną – po przesunięciu po niej osełki z drobnziarnistego piaskowca nie powinny wystąpić widoczne gołym okiem z odległości 0,5 m rysy, metodą ścisłą wg normy państwowej),
- badanie przyczepności powłoki
  - do tynku – poprzez próbę oderwania ostrym narzędziem,
  - do podłoży metalowych – poprzez próbę przeprowadzoną wg normy na 3 stalowych płytkach kontrolnych,
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą, po kilkakrotnym potarciu mokrą, miękką szczotką lub szmatką nie powinny pozostać na nich ślady farby, a na powłoce nie powinny wystąpić smugi ani zmiany w barwie,
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem, po co najmniej 5-krotnym potarciu powłoki mokrą namydloną szczotką i spłukaniu powłoki wodą, piana na szczotce nie powinna ulec zabarwieniu, a powłoka mieć jednakową barwę,
- sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej zgodnie z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik pozytywny wykonane powłoki należy uznać za prawidłowe. Gdy którekolwiek z badań da wynik negatywny należy całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie, oraz nakazać usunięcie powłok i ich powtórne wykonanie lub poprawienie niewłaściwie wykonanych robót i powtórne przedstawienie ich do badań.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup materiałów,
- transport materiałów do magazynu na plac budowy,
- przygotowanie powierzchni,
- zagruntowanie,
- szpachlowanie i szlifowanie,
- malowanie farbami emulsyjnymi,
- zatarcie granicy malowania na ostro lub piaskiem,

- malowanie farbami olejnymi powierzchni metalowych,
- uporządkowanie stanowisk pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1. PN-B-10280    | Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.              |
| 2. PN-B-10285    | Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.                   |
| 3. PN-C-81503    | Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.  |
| 4. PN-C-81515    | Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.  |
| 5. PN-H-97051    | Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.   |
| 6. BN-77/6701-04 | Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie. Oznaczenie trwałości barwy metodą przyspieszoną. |

Atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie dla zastosowanych farb i lakierów.

Dz.U. nr 109/2004 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **UKŁADANIE PŁYTEK PODŁOGOWYCH**

## **1. WSTĘP**

1.1. **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kładzenia płytek podłogowych.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z kładzeniem płytek podłogowych.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Materiały :**

- płytki ceramiczne podłogowe,
- zaprawa sucha klejąca,
- zaprawa sucha spoinująca,
- krzyżyki odstępowe

## **3. SPRZĘT**

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z układaniem płytek podłogowych może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu:

- elektronarzędzia,
- wyciąg mechaniczny jednomasztowy,
- narzędzia ręczne,

## **4. TRANSPORT**

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiał do wykonania posadzek z płytek można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wykonanie robót**

Roboty budowlane związane z ułożeniem płytek podłogowych obejmują wykonanie wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Roboty te należy wykonać w następujący sposób:

- materiał za pomocą wyciągu mechanicznego dostarczyć na miejsce wbudowania,
- wymierzyć posadzkę tak, aby płytki można było ułożyć w sposób gwarantujący estetykę,
- ułożyć płytki metodą prostą,
- wyspoinować powierzchnie posadzek,
- uporządkować stanowiska pracy.

Do wykonania robót układania płytek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych i instalacyjnych w pomieszczeniu oraz sprawdzeniu stanu podkładu pod posadzkę.

Podłoże pod posadzki powinno być trwałe, nieodkształcone, o powierzchni czystej i szorstkiej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Kontrola jakości robót budowlanych**

Przedmiotem kontroli jakości robót budowlanych będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności układania płytek.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z budową kominów ponad dachem jest:

- położenie płytek podłogowych – m2 (metr kwadratowy),

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup materiałów
- dostarczenie materiału na stanowiska pracy,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- układanie płytek podłogowych metodą prostą,
- spoinowanie powierzchni ułożonych posadzek,
- uporządkowanie stanowisk pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część I – Roboty ogólnobudowlane.
2. ISO-9001 Płytki ceramiczne podłogowe

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **PODŁOŻA POD POSADZKI**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłoża betonowego pod posadzki.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z Wykonaniem podłoża betonowego pod posadzki z płytek ceramicznych.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Materiały:**

- beton B-15,
- siatka zbrojeniowa.

Beton do wykonania podkładu B-15 powinien być wykonany w specjalistycznej wytwórni. Receptura betonu wg której jest on sporządzony w wytwórni powinna być przedłożona do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu.

Beton musi spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość zgodnie z PN, określoną w projekcie,
- nasiąkliwość nie większą niż 9%.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z wykonaniem podłoża pod posadzki może być wykorzystany sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.

### **4.2. Transport materiałów**

Środki do transportu mieszanki betonowej:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw.gruszkami),
- czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż 90 min. przy temperaturze + 15°C.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wykonanie robót**

1. Podłoża pod posadzki należy wykonać zgodnie z projektem, który powinien określać m.in. rodzaj posadzki, grubość warstwy wyrównującej, klasę betonu, wielkość spadków, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych,
2. Podkład pod posadzki powinien wykazywać wytrzymałość na ściskanie nie niższą niż 10 MPa,
3. W podłożach betonowych powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne w miejscach i o szerokości szczelin dylatacji konstrukcji budynku, oraz szczeliny:
  - a) izolacyjne:
    - oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
    - dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
    - w miejscach, gdzie występują w podkładzie naprężenia rozciągające,
    - wzdłuż linii rozgraniczających wyraźnie odmienne obciążenia użytkowe lub różne rodzaje posadzki,
    - b) przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać:
      - 36,0 m<sup>2</sup> przy posadzkach z betonu zwykłego,
      - 12,0 m<sup>2</sup> przy posadzkach jednowarstwowych; mniejsze od podanych, odstępy szczelin przeciwskurczowych należy stosować wszędzie tam, gdzie trzeba liczyć się z większym skurczem, np. na wolnym powietrzu.
  4. Pokłady powinny być zbrojone z zastosowaniem siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości podkładu. Rodzaj i rozstaw zbrojenia określa dokumentacja projektowa.

### 5.3. Wykonanie podkładów betonowych

1. Do wykonania podkładów betonowych można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych tj. wykonania robót tynkowych oraz instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.
2. Temperatura pomieszczeń winna wynosić minimum +5°C.
3. Podłoże powinno być trwałe, nieodkształcone, o powierzchni czystej i szorstkiej, z podziałem na szczeliny dylatacyjne.
4. Mieszankę betonową podkładu należy dokładnie zagęścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na ostro.
5. Wykonane podłoże powinno być przez co najmniej 7 dni chronione przed wysychaniem i nie powinno być udostępniane do chodzenia wcześniej niż po 3 dniach od wykonania. Przez 28 dni powinno być chronione przed mrozem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

### 6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie poprawności wykonania podkładu.

### 6.3. Badanie betonu

Badanie mieszanki betonowej i właściwości betonu.

Badaniu podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej, badane z częstotliwością i w sposób podany w PN-B-06250:

- konsystencja i urabialność mieszanki betonowej,
- wytrzymałość na ściskanie,
- nasiąkliwość.

Pozostałe rodzaje badań, np.: badania sklerometryczne czy radiologiczne przeprowadza się w przypadku powstania wątpliwości co do jakości betonu po wykonaniu konstrukcji. Częstotliwość badań betonu – należy wykonać zgodnie z PN-B-06250.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową wykonania podkładu pod posadzki jest:

- warstwa wyrównawcza pod posadzki – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- zbrojenie posadzki – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu z zazbrojeniem,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie (np. siatka zbrojeniowa),
- poprawność wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór podkładu:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie ukształtowania powierzchni podkładu,
- sprawdzenie grubości warstwy metodą wykonania otworów 4x4 cm w ilości 3 szt. na 100 m<sup>2</sup> albo wskazań Inspektora,
- sprawdzenie wytrzymałości posadzki na ściskanie i rozciąganie – na podstawie badań na próbkach,
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia krętek, listew dylatacyjnych i wypełnienia szczelin dylatacyjnych.

Powierzchnia podkładu powinna być równa i powinna stanowić powierzchnię o określonym Spadku (do krętek podłogowych ściekowych).

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do miejsca wykonywania prac,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- wykonanie podkładu betonowego,
- zatopienie siatki zbrojeniowej,
- usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1. PN-B-06251    | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.  |
| 2. PN-B-06256    | Beton odporny na ścieranie.   |
| 3. PN-B-06250    | Beton zwykły.   |
| 4. PN-B-32250    | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.  |
| 5. PN-B-06262    | Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.          |
| 6. PN-B-06261    | Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie. |
| 7. BN-73/6736-01 | Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości ściskanie.   |
- Świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **TYNKI WEWNĘTRZNE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót tynkarskich.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z Wykonaniem robót tynkarskich wewnątrz pomieszczeń szkolnych.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Materiały:**

- gotowa zaprawa „Gold band”,
- woda,
- listwy tynkarskie z profili aluminiowych,
- gips szpachlowy,
- gips budowlany zwykły,
- płyty gipsowo-kartonowe.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.**

### **3.2 Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu:

- elektronarzędzia,
- narzędzia ręczne,
- wyciąg,
- mieszarka do zapraw.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.**

### **4.2. Transport materiałów**

Materiał użyty do robót tynkarskich wewnętrznych można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.**

### **5.2. Wykonanie robót**

Roboty przy tynkach wewnętrznych obejmują wykonanie wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Roboty można wykonać w następujący sposób:

- w ścianach przewidzianych do uzupełnienia tynków nie należy wypełniać spoin zaprawą na głębokość 5-10 mm; bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową,
- suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać bezpośrednio na podłożu lub na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew tynkarskich umocowanych do podłoża,
- złącza płyt gipsowo-kartonowych należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową,
- na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych lub betonowych należy nałożyć za pomocą packi rozrobioną zaprawę „Gold band”,
- nałożoną warstwę należy wygładzić i przygotować do układania płytek ściennych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Przedmiotem kontroli jakości robót tynkarskich wewnętrznych będzie zgodność wykonanych robót i użytego materiału zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową tynków wewnętrznych jest:

- osadzenie listew tynkarskich – mb (metr bieżący),
- uzupełnienie tynków wewnętrznych na ścianach – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych na ściany – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- szpachlowanie sufitów i ścian – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- ochrona narożników ościeży i naroży – mb (metr bieżący).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/m.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwit w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- osadzenie listew ochronnych i tynkarskich,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- obsadzenie drobnych elementów,
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i zaszpachlowaniem,
- wykonanie tynku z gotowej zaprawy,
- uporządkowanie miejsca pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. PN-85/B-04500                  | Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych. |
| 2. PN-70/B-10100                  | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 3. PN-B-79406:97<br>PN-B-79405:99 | Płyty gipsowo-kartonowe.   |

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODOCIĄGOWA**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem armatury wodociągowej.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z Montażem armatury wodociągowej.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Materiały:**

- armatura czerpalna umywalek,
- armatura pisuarów,
- podejścia dopływowe do zaworów, baterii itp.

Kształtki, złączki i armatura powinny być składowane tak długo jak to możliwe w opakowaniach fabrycznych.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z montażem armatury wodociągowej może być wykorzystany ręczny sprzęt lub inny zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiał użyty do montażu armatury wodociągowej można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wykonanie robót**

Montaż armatury obejmuje wykonanie wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanymi przez Inżyniera/Kierownika projektu.

- armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest instalowana,

- przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia,
- armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być instalowana w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych do obsługi i konserwacji,
  
- armatura instalowana na przewodach powinna być zamocowana przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub podparć, zgodnie z projektem,
- baterie umywalk należy montować bezpośrednio na przyborach,
- w armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Przedmiotem kontroli jakości montażu armatury wodociągowej będzie zgodność wykonanych robót i użytego materiału zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Należy sprawdzić wyposażenie fabryczne oraz zgodność montażu z Instrukcją Producenta. Badanie armatury obejmuje badanie prawidłowości umieszczenia i działania poszczególnych elementów, sprawdzenie typu z zakresu podzieln, miejsc i sposobu wbudowania, działania przez obserwację wskazań.

Wynik uważa się za pozytywny jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia oraz nie stwierdzono uszkodzeń i trwałych odkształceń.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową montażu armatury jest:

- montaż baterii umywalkowych – szt (sztuka),
- montaż podejść dopływowych – szt (sztuka),

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie prace montażowe armatury,
- instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- zakończono uruchamianie instalacji obejmujące regulację montażową oraz badanie szczelności,
- zakończono roboty budowlane, wykończeniowe i inne.

Przy odbiorze instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyrobów z których wykonano instalację,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup i dostawa materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż armatury,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w ST,
- uporządkowanie miejsca pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

- |  |  |
|--|--|
| 1. PN-92/B-01706   | Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.                           |
| 2. PN-85/M-75002   | Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.           |
| 3. PN-93/M-75020   | Armatura sanitarna, zawory wypływowe i baterie. Ogólne wymagania techniczne. |
| 4. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, zeszyt 7 – wyd. COBRTI<br>INSTAL |  |



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem armatury wodociągowej.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z Montażem armatury wodociągowej.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Materiały:**

- armatura czerpalna umywalek,
- armatura pisuarów,
- podejścia dopływowe do zaworów, baterii itp.

Kształtki, złączki i armatura powinny być składowane tak długo jak to możliwe w opakowaniach fabrycznych.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2 Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z montażem armatury wodociągowej może być wykorzystany ręczny sprzęt lub inny zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiał użyty do montażu armatury wodociągowej można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wykonanie robót**

Montaż armatury obejmuje wykonanie wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanymi przez Inżyniera/Kierownika projektu.

- armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest instalowana,

- przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia,
- armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być instalowana w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych do obsługi i konserwacji,
  
- armatura instalowana na przewodach powinna być zamocowana przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub podparć, zgodnie z projektem,
- baterie umywalk należy montować bezpośrednio na przyborach,
- w armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Przedmiotem kontroli jakości montażu armatury wodociągowej będzie zgodność wykonanych robót i użytego materiału zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Należy sprawdzić wyposażenie fabryczne oraz zgodność montażu z Instrukcją Producenta.

Badanie armatury obejmuje badanie prawidłowości umieszczenia i działania poszczególnych elementów, sprawdzenie typu z zakresu podzielnicy, miejsc i sposobu wbudowania, działania przez obserwację wskazań.

Wynik uważa się za pozytywny jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia oraz nie stwierdzono uszkodzeń i trwałych odkształceń.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową montażu armatury jest:

- montaż baterii umywalkowych – szt (sztuka),
- montaż podejść dopływowych – szt (sztuka),

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie prace montażowe armatury,
- instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- zakończono uruchamianie instalacji obejmujące regulację montażową oraz badanie szczelności,
- zakończono roboty budowlane, wykończeniowe i inne.

Przy odbiorze instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyrobów z których wykonano instalację,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup i dostawa materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż armatury,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w ST,
- uporządkowanie miejsca pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

- |   |  |
|---|--|
| 1. PN-92/B-01706  | Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.                           |
| 2. PN-85/M-75002  | Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.           |
| 3. PN-93/M-75020  | Armatura sanitarna, zawory wypływowe i baterie. Ogólne wymagania techniczne. |
| 4. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, zeszyt 7 – wyd. COBRTI INSTAL, lipiec 2003 r. |  |

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **POKRYCIE DACHU BLACHODACHÓWKĄ**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

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

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

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

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

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

- pokrycie dachu.
- obróbki blacharskie

### **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 przetargową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Blacha dachówkopodobna**

### **2.2. Blacha powlekana**

### **2.3. Łączniki**

Do mocowania blaszanych stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

### **2.4. Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie, zostaną wykonane z blachy powlekanej w kolorze dachu gr. 0,55 mm, łączone za pomocą wkrętów i nitów zrywalnych, styki winny być dodatkowo uszczelniane masą (silikonem) trwaleplastyczną w kolorze dachu lub bezbarwnym dopuszczonym do stosowania do uszczelniania pokryć dachowych.

### **3. SPRZĘT**

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu specjalistycznego przeznaczonego do wykonania obróbek z blach i zaakceptowanego przez Inspektora. Niedopuszczalne jest cięcie blach powlekanych za pomocą szlifierek kątowych lub innych narzędzi ściernych uszkadzających pokrycia antykorozyjne blach.

### **4. TRANSPORT**

4.1 Transport nie powodujący uszkodzeń powierzchni blachy oraz deformacji i odkształceń arkuszy. Transport blach powinien je zabezpieczyć przed opadami, kondensacja pary wodnej.

W

czasie transportu należy unikać rzucania arkuszy, jak również przeciągania ich po nierównym podłożu. Powstałe w czasie transportu uszkodzenia mogą ujawnić się dopiero po wykonaniu pokrycia, pod wpływem działania temperatury i opadów.

#### **4.2. Magazynowanie**

Blacha musi być składowana na płaskiej, czystej i gładkiej powierzchni, wentylowanych pomieszczeniach lub zadaszonych wiatach. Arkusze i kręgi muszą być odizolowane od gruntu, np. przez ułożenie na paletach. Blachy należy chronić przed kontaktem z zaprawami murarskimi i innymi materiałami mogącymi spowodować korozję chemiczną

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Podkłady pod pokrycia**

Wymagania ogólne:

- a) 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,
- b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,
- c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien.
- d) łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min. 45x50 mm,
- e) łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- f) rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia,
- g) łąty i deski powinny spełniać wymagania zawarte w SST dot. konstrukcji dachu.

a)

#### **5.2. Obróbki blacharskie**

obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci, roboty blacharskie z blachy stalowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Blachy łączyć za pomocą nitów, wkrętów lub połączeń na zakład z uszczelnieniem silikonem. Obróbka i profilowanie blach nie może uszkodzić powłok

antykorozyjnych. Stosować gotowe profilowane obróbki i opierzenia systemowe : pasy nadrynnowe, listwy wiatrowe, kalenice i opierzenia kominów.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

- a) Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- b) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- c) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo potwierdzone protokołem.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostki obmiarowe poszczególnych asortymentów robót podano w przedmiarze.

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór podłoża**

badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

### **8.2. Odbiór robót pokrywczych**

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

podłoża (deskowania, kontrłat i łąt),

jakości zastosowanych materiałów,

dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, stanu ich powłok lakierniczych i antykorozyjnych,

dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

dokumentacja przetargowa i przedmiar robót,

zapisy dotyczące wykonywania 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 odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

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

sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,  
sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,  
sprawdzenie prawidłowości spadków obróbek,  
sprawdzenie szczelności połączeń.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena jednostki robót obejmuje wykonanie robót o których mowa w przedmiarze oraz wszelkich dodatkowych, niezbędnych do wykonania roboty podstawowej, nieujętych w opisie przedmiaru, a których wykonanie warunkuje należyte wykonanie roboty podstawowej, wraz z uporządkowaniem terenu oraz wywozem.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i

badania techniczne przy odbiorze.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **STOLARKA OTWOROWA Z PCV**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i osadzeniem stolarki otworowej.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i osadzeniem stolarki otworowej.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Materiały:**

Zastosowanymi materiałami przy montażu drzwi są drzwi wykonane z profili PCV zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2 Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z wykonaniem i osadzeniem stolarki otworowej z profili PCV może być wykorzystany ręczny sprzęt lub inny zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiał użyty do wykonania i montażu stolarki otworowej z PCV można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wykonanie robót**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszelkie warunki, w jakich roboty będą wykonane.

### **5.3. Wymagania przy montażu stolarki z profili PCV**

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem stolarki otworowej z profili PCV należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania,
- sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania,

- zamontowanie dodatkowych elementów wymaganych przez Inwestora (np.zamek przeciwpaniczny, samozamykacze itp.),
- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeży z konstrukcją budynku.

Wbudowanie elementów można rozpocząć dopiero wówczas, kiedy można obciążyć części nośne budynku.

Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeży, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

Elementy z PCV powinny być oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.

#### 5.4. Opis ogólny

Do mocowania stolarki otworowej z profili PCV nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy. Możliwe jest zamocowanie stolarki za pomocą:

- kołków wstrzeliwanych,
- kołków rozporowych,
- kotew stalowych.

odpowiednio do rodzaju ściany, w jakiej wykonany jest otwór.

Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu i parcia wiatru na konstrukcję budynku.

Ze względu na korodujące działanie zapraw, zaleca się montaż stolarki po związaniu tynków na ścianach przy zachowaniu wymaganych szczelin styku. Możliwe jest również zabezpieczenie profili folią lub lakierem ochronnym.

Przed przystąpieniem do osadzania elementów stolarki należy wyznaczyć w ościeżu płaszczyznę zamocowania elementu. Przy osadzaniu stolarki wykonać próg w postaci listwy z ceownika walcowanego lub zimnogiętego o szer. 50 mm  $\pm$  2 mm. Ościeżnice stolarki należy zamocować w ościeżu w miejscach gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Punkty mocowania należy ustalić wg otworów wykonanych w kształtownikach aluminiowych. W otworach w ościeży należy osadzić kołki rozporowe. Wkręty mocujące powinny wkręcać się na całą długość koła osadzonego w ścianie. Obsadzona w ościeżach stolarka powinna być uszczelniona tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie i przecieki wód opadowych. Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniami producenta stolarki.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

### 6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości stolarki z profili PCV, obejmuje sprawdzenie następujących cech:

- stolarka z profili PCV z izolacją termiczną (przekładki z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym tzw.EPDM),
- przekrój profilu dwukomorowego,
- profile izolowane termicznie powinny odpowiadać klasie 2.1. wg niemieckiej normy DIN4108,
- powierzchnia profili jest lakierowana proszkowana wg palety RAL,
- szklenie szybą zespoloną podwójną, szkłem bezpiecznym, antywłamaniowym.

Ponadto jakość stolarki przeznaczonych do wmontowania powinna polegać na sprawdzeniu:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawianych przez producenta,
- podstawowych wymiarów,
- stanu oszklenia (szkło bez wad i uszkodzeń mechanicznych),
- stanów powłok wykończeniowych profili.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

## 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót stolarki otworowej jest:

- osadzenie stolarki z profili PCV – m2 (metr kwadratowy),

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze osadzenia drzwi i okien powinny zostać sprawdzone:

- zgodności wbudowanego elementu z projektem,
- wynik odbioru jakościowego dostarczonych elementów przeznaczonych do wbudowania,
- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania (dopuszczalna różnica długości przekątnych otworu może wynosić 1 cm),
- prawidłowości osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej – poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc zamocowania,
- stan i wygląd powłok wykończeniowych drzwi i okien (powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, pęknięć, odprysków, łuszczenia),
- dokładność uszczelnienia ościeżnic drzwi i ścianek z ościeżami otworów budowlanych,
- prawidłowość działania części ruchomych okuć.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup przeznaczonych do wbudowania elementów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do miejsca wykonywania prac,
- montaż oszklonej lub pełnej stolarki otworowej,
- wypełnienie wolnych przestrzeni pianką,
- uszczelnienie ościeżnic,
- uporządkowanie miejsca montażu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1. PN-91/B-02020 | Ochrona cieplna budynków.                          |
| 2. PN-82/B-02403 | Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne. |
| 3. BN-75/6821-02 | Szko budowlane. Szyby zespolone.                   |
| 4. BN-84/6824-01 | Szko budowlane.                                    |

### Niemieckie normy:

- |                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| 5. DIN 4108     | Współczynniki przenikania ciepła. |
| 6. DIN 17651    | Tolerancje wymiarowe.             |
| 7. DIN 1748-F22 | Właściwości mechaniczne.          |

Wyroby z profili PCV powinny posiadać świadectwa ITB oraz ocenę PZH.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ROBOTY ROZBIÓRKOWE POKRYCIA DACHU Z DACHÓWKI CERAMICZNEJ**

## **12. WSTĘP**

12.1 **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką pokrycia dachu.

### **12.2 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką pokrycia dachu z dachówki ceramicznej karpiówki podwójnie w koronkę.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **13. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2

### **2.2. Rusztowania**

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

- rusztowań koźlowych, wysokości od 1,0 do 1,5 m, składających się z leżni z bali (np. 12,5 x 12,5 cm), nóg z krawędziaków (np. 7,6 x 7,6 cm), stężeń (np. 3,2 x 12,5 cm) i pomostu z desek,
- rusztowań drabinowych, składających się z drabin (np. długości 6 m, szerokości 52 cm), usztywnionych stężeniami z desek (np. 3,2 x 12,5 cm), na których szczeblach (np. 3,2 x 6,3 cm) układa się pomosty z desek,
- rusztowań z rur stalowych średnicy od 33,5 do 76,1 mm połączonych łącznikami w ramownice i kratownice.

Rusztowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno i tarcica wg PN-D-95017, PN-D-96000, PN-D-96002 lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera/Kierownika projektu,
- gwoździe wg BN-87/5028-12,
- rury stalowe wg PN-H-74219, PN-H-74220 lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera/Kierownika projektu,
- kątowniki wg PN-H-93401, PN-H-93402 lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

## **14. SPRZĘT**

3.3 **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.4 Sprzęt do rozbiórki**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką pokrycia dachu może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu:

- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym,
- wózek transportowy,
- rynny drewniane do usuwania dachówek z dachu na podstawione środki transportowe,
- samochody ciężarowe,
- ciągniki z przyczepami do transportu materiałów z rozbiórki.

## **15. TRANSPORT**

15.1 **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4

### **15.2 Transport materiałów z rozbiórki**

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **16. WYKONANIE ROBÓT**

16.1 **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5

### **16.2 Wykonanie robót rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe związane z rozbiórką pokrycia dachu obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

W przypadku robót rozbiórkowych pokrycia dachu z dachówki karpiówki należy wykonać:

- rozebrać ręcznie gąsior dachowe,
- rozebrać pokrycie dachu z dachówki ceramicznej karpiówki podwójnie w koronkę,
- rozebrane materiały usunąć z dachu za pomocą koryt drewnianych lub też poprzez zamontowanie wózka transportowego lub wyciągu 1-masztowego z napędem elektrycznym,
- materiały z rozbiórki załadować na środki transportowe i usunąć z budowy,

## **17. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6

### **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.

## **18. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką pokrycia dachu z dachówki jest:

- dla pokrycia z dachówki karpiówki – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),

## **19. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **20. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **20.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni dachu przeznaczonej do rozbiórki
- rozebranie dachówki ceramicznej karpiówki podwójnie w koronkę,
- rozebranie gąsiorów dachowych ceramicznych,
- usunięcie dachówki oraz gąsiorów dachowych z powierzchni dachu na teren budowy,
- załadunek dachówek ceramicznych na podstawione środki transportowe i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- uporządkować miejsce rozbiórki.



## 21. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1. PN-D-95017    | Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.                                  |
| 2. PN-D-96000    | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.                                      |
| 3. PN-D-96002    | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.                                    |
| 4. PN-H-74219    | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego przeznaczenia.            |
| 5. PN-H-74220    | Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia. |
| 6. PN-H-93401    | Stal walcowana. Kątowniki nierównoramienne.                                  |
| 7. BN-87/5028-12 | Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym.   |
| 8. PN-71/B-10241 | Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną.                                |

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **BALUSTRADY, ELEMENTY METALOWE**

## **1. WSTĘP**

1.1. **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrad oraz elementów metalowych.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i zamontowaniem balustrad, wycieraczek oraz uchwytów do flag.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i zamontowanie balustrad, wycieraczek i uchwytów do flag.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

#### **1.4.1. Wymogi formalne**

Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad i elementów metalowych powinno być zlecane przedsiębiorstwu gwarantującemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Balustrady i elementy metalowe winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej oraz dokumentów związanych.

#### **1.4.2. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz projektem organizacji robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Materiały :**

Materiały do konstrukcji balustrad i elementów metalowych to: kształtowniki ze stali.

Balustrady ze stali powinny odpowiadać wymaganiom stawianym w PN-H-86020, określającej odporność stali na działanie czynników atmosferycznych, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych.

## **3. SPRZĘT**

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.3. Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z wykonaniem i montażem balustrad oraz elementów metalowych można używać sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

## **4. TRANSPORT**

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Transport i składowanie elementów ze stali nierdzewnej powinny gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.3. **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.4. Opis ogólny

Przewiduje się mocowanie balustrad do podłoża za pomocą kołków rozporowych lub osadzenia w betonie. Montaż balustrad należy rozpocząć od wytrasowania rozstawu słupków, osadzenia kołków rozporowych lub zabetonowania słupków w wyznaczonych gniazdach. Następnie łączy się kolejno elementy balustrad za pomocą łączników i śrub. Zamocowanie balustrady do podłoża powinno być takie, aby pod obciążeniem siłą skupioną min. 500 N, przyłożoną prostopadle w najmniej korzystnym punkcie, nie nastąpiły trwałe odkształcenia balustrady.

Po zamocowaniu, balustrady należy oczyścić i wypolerować. Pozostałe elementy metalowe mocuje się w trakcie betonowania lub nakłada na przygotowane miejsca.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

#### 6.2. Stal cynkowana ogniowo lub nierdzewna

Stal cynkowana ogniowo lub nierdzewna musi być odporna na działanie korozji atmosferycznej, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych, oraz odpowiadać wymaganiom normy PN-H-86020, określającej skład chemiczny stali, jego dopuszczalne odchyłki jak również jej właściwości fizyczne. Zakupiona partia stali musi posiadać zaświadczenie o jakości.

#### 6.3. Śruby z łbem kulistym

- Śruba M8x55-3,6 – PN-M-82410 ze stali nierdzewnej IH18N9T.
- Właściwości mechaniczne śruby powinny odpowiadać klasie 3.6 wg PN-M-82054/03.
- Wykonanie:
  - a) zgrubne (c) wg PN-M-85024/02,
  - b) gwint klasy zgrubnej 8g – wg PN-M-02113,
  - c) wyjście gwintu normalne – wg PN-M-82063,
  - d) zakończenie śrub – koniec ścięty (A) wg PN-M-82061.

Pozostałe wymagania oraz badania wg:

- PN-M-82054/01,
- PN-M-82054/03,
- PN-M-82054/15,
- PN-M-82054/19,
- PN-M-82054/20.

Przed montażem śrub należy zlikwidować noski.

#### 6.4. Kołki rozporowe

Wymiary (mm):

- średnica zewnętrzna – 10 mm,
- długość – 50 mm,
- głębokość wiercenia – 60 mm.

Zakres obciążeń – do 1 kN.

Należy sprawdzić wymiary (średnicę oraz długość).

Kołki powinny być proste, bez uszkodzeń mechanicznych takich jak:

- naderwania,
- uszczerbki,
- nacięcia,
- zagięcia itp.

Powinny posiadać jednolitą barwę, być gładkie i nie wykazywać porów i pęcherzyków powietrza widocznych nieuzbrojonym okiem.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem i osadzaniem balustrad metalowych jest: kg - (kilogram), dla pozostałych elementów metalowych: szt – (sztuka).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- jakość użytych materiałów,
- zachowanie pionu i poziomu,
- zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- usytuowanie balustrad zgodnie z projektem,
- zamocowanie balustrady do podłoża,
- trwałość połączeń elementów balustrady,
- trwałość wypolerowania,
- prawidłowość osadzenia pozostałych elementów metalowych.

Balustrady i pochwytły muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej:

- długość, szerokość  $\pm 1$  mm,
- rozstaw elementów  $\pm 1$  mm.

Usytuowanie elementów wg rzędnych z tolerancją  $\pm 2$  mm.

Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu  $\pm 1$  mm.

Balustrady muszą zostać jednolicie i dokładnie wypolerowane.

Wymiary oraz dopuszczalne ich odchyłki dla elementów z których wykonane są balustrady muszą odpowiadać normom:

- rury bez szwu PN-H-74219,
- płaskownik (bednarka) PN-H-92325.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty (atesty itp.) oraz świadectwa jakości wystawione przez wykonawcę.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Roboty mające na celu wykonanie i montaż balustrad oraz osadzenie elementów metalowych płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- wykucie gniazd lub bruzd,
- osadzenie i zmontowanie elementów,
- wypolerowania balustrad,
- uporządkowanie miejsca montażu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

1. PN-H-86020                      Stal odporna na korozję, nierdzewna i kwasoodporna. Gatunki.
2. PN-H-74219                      Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania.
3. PN-H-92325                      Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.

Dz.U.Nr 75/2002    Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ELEWACJA**

## **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych dla realizacji budynku

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

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót elewacyjnych.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólnej.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

#### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Wykonanie elewacji powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

#### **1.5.2. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i p.poż.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Zastosowane materiały.**

Podstawowymi materiałami do wykonania elewacji są:

- płyty styropianu,
- kołki z trzpieniem,
- tynk zewnętrzny: kompletny system produkcji np. Caparol, Baunit, Atlas, Dryvit składający się z :
  - środka gruntującego,
  - masy klejowej do styropianu,
  - siatki z włókna szklanego,
  - szpachlowego tynku mineralnego „baranek” 2mm,
  - farba silikonowa, silikatowa, akrylowa lub emulsyjna

Materiały ściśle określone w instrukcji technicznej wykonania robót podanej przez producenta systemu. Wszystkie materiały powinny posiadać świadectwa zgodności z PN i dopuszczenia do



stosowania.

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Płyty styropianu są pakowane w pakiety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem.

Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia.

Kleje i masy szpachlowe pakowane są w worki papierowe i powinny być zabezpieczone przed wilgocią w czasie transportu i przechowywania.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów BHP i p. poz.

#### 5.2. Opis ogólny.

##### 1. Roboty termoizolacyjne

powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie bez procesów mokrych.

Płyty styropianu powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zwilgoceniem.

Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem.

Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Płyty na elewacji należy mocować na klej i kołkami o trzpieniach plastikowymi w ilości i w sposób określony w instrukcji technicznej producenta.

Podłoże, pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe. Nierówności nie mogą przekraczać 9 mm na odcinku 2 m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową.

Do płyt ze styropianu przykleić siatkę z tworzywa sztucznego zatapiając ją w warstwie kleju.

##### 2. Roboty tynkarskie.

Na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć warstwę podkładową tynku, zgodnie z instrukcją producenta i starannie wyrównać jej powierzchnię poprzez szlifowanie ręczne.

Powierzchnię podkładową zagruntować, a następnie położyć warstwę zewnętrzną dekoracyjną tynku, zgodnie z instrukcją producenta.

Wszystkie krawędzie wypukłe należy zabezpieczyć listwami metalowymi i dodatkową warstwą siatki, zgodnie z instrukcją producenta.

Wykończenie powierzchni tynku – sposób zatarcia warstwy fakturowej oraz grubość ziaren i kolor dobrać na podstawie rysunków.

Wykonany tynk mineralny „baranek” o uziarnieniu 2 mm, na całej powierzchni należy pomalować farbą silikonową w kolorystyce określonej w projekcie.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6

#### 6.2. Kontrola jakości robót

Przedmiotem kontroli jakości robót będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, kolorystyka wykonania, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanym z wykonaniem elewacji jest:

- wykonanie podkładu i tynku cienkowarstwowego – m2 (metr kwadratowy),
- malowanie elewacji farbami silikonowymi – m2 (metr kwadratowy),
- ustawienie i rozebranie rusztowań – m2 (metr kwadratowy).

Zarówno Inspektor jak i Wykonawca mogą zażądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości.

Żądanie Wykonawcy musi być na piśmie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót elewacyjnych obejmuje:

- sprawdzenie atestacji farb, podkładów gruntujących, tynku strukturalnego,
- sprawdzenie stanu przygotowania podłoża do wykonania tynku oraz malowania,
- ocenę jakościową wykonanych powłok.

Ocenę jakościową robót elewacyjnych należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i przy wilgotności do 65%, w czasie pogody bezdeszczowej.

Ocena powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłoki malowanej,
- równomierności rozłożenia farby,
- jednolitego natężenia barwy i zgodności z projektem kolorystyki obiektu,
- sprawdzenie równego nakładania i zatarcia tynku strukturalnego,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie, poprzez lekkie, kilkakrotne potarcie powłoki szmatką w kolorze kontrastowym – nie powinny pozostawać ślady farбки na szmatce,
- sprawdzenie odporności na uderzenie (zgodnie z normą państwową),
- sprawdzenie nasiąkliwości powłoki zgodnie z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik pozytywny, wykonane powłoki elewacyjne należy uznać za prawidłowe. Gdy którekolwiek z badań da wynik negatywny, należy całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty oraz nakazać usunięcie powłok i ich powtórne prawidłowe wykonanie, lub poprawienie niewłaściwie wykonanych robót i powtórne przedstawienie ich do badań. Koszty te ponosi Wykonawca robót.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Roboty elewacyjne płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów potrzebnych do wykonania robót,
- transport materiałów na plac budowy,
- dostarczenie materiałów na stanowiska pracy,
- przygotowanie powierzchni do robót,
- zagruntowanie powierzchni,
- nałożenie warstwy podkładu gruntującego,
- nałożenie na przygotowane podłoże tynku strukturalnego,
- malowanie elewacji budynku farbami silikatowymi w kolorach ujętych w projekcie kolorystycznym,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków.
2. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
3. PN-78/M-47900 Rusztowania stojące metalowe, robocze. Określenia, podział oraz główne parametry.
4. PN-78/M-047900-01 Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część I – Roboty ogólnobudowlane.
6. PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
7. PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
8. Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-3109/98,
9. Ocena higieniczna PZH nr 462/B-272/93.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **KRAWĘZNIKI BETONOWE**

## 1. WSTĘP

1.1. **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach. Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

### 1.3. Zakres robót objętych OST

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

- betonowych na ławie betonowej z oporem lub zwykłej,
- betonowych na ławie tłuczniowej lub żwirowej,
- betonowych wtopionych na ławie betonowej, żwirowej lub tłuczniowej,
- betonowych wtopionych bez ławy, na podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Krawężniki betonowe – prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- krawężniki betonowe,
- piasek na podsypkę i do zapraw,
- cement na podsypkę i do zapraw,
- woda,
- materiały do wykonania ławy pod krawężniki.

### 2.3. Krawężniki betonowe - klasyfikacja

Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01 (14).

#### 2.3.1. Typy

W zależności od przeznaczenia rozróżnia się następujące typy krawężników betonowych:

U - uliczne

D - drogowe

#### 2.3.2. Rodzaje

W zależności od kształtu przekroju poprzecznego rozróżnia się następujące rodzaje krawężników betonowych:

- prostokątne ścięte - rodzaj „a”,

- prostokątne - rodzaj „b”

#### 2.3.3. Odmiany

W zależności od technologii i produkcji krawężników betonowych, rozróżnia się odmiany:

1 – krawężnik betonowy jednowarstwowy,

2 - krawężnik betonowy dwuwarstwowy

#### 2.3.4. Gatunki

W zależności od dopuszczalnych wad, uszkodzeń krawężniki betonowe dzieli się na:

- gatunek I – G1,
- gatunek II – G2.

Przykład oznaczenia krawężnika betonowego ulicznego (U), prostokątnego (b), jednowarstwowego (1) o wymiarach 12 x 15 x 100 cm, gat. I: Ub-1/12/15/100 BN-80/6775-03/04 (15).

- 2.3.5. Dopuszczalne wady i uszkodzenia  
Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.
- 2.3.6. Składowanie  
Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.  
Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

### **3. SPRZĘT**

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.4. Sprzęt**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

### **4. TRANSPORT**

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport krawężników**

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Krawężniki betonowe należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

#### **4.3. Transport pozostałych materiałów**

Transport cementu powinien odbywać się w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne – przed rozpyleniem. Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.5. **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.6. Wykonanie koryta pod ławy**

Koryto pod ławy należy wykonać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

#### **5.3. Wykonanie ław**

Wykonanie ławy powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

##### **5.3.1. Ława żwirowa**

Ławy żwirowe o wysokości do 10 cm wykonuje się jednowarstwowo przez zasypanie koryta żwirem i zagęszczenie go polewając wodą. Ławy o wysokości powyżej 10 cm należy wykonywać dwuwarstwowo, starannie zagęszczając poszczególne warstwy.

##### **5.3.2. Ława tłuczniowa**

Ławy należy wykonywać przez zasypanie wykopu koryta tłuczniem. Tłuczeń należy starannie ubić polewając wodą. Górną powierzchnię ławy tłuczniowej należy wyrównać kliniecem i ostatecznie zagęścić. Przy grubości warstwy tłuczni w ławie wynoszącej powyżej 10 cm należy ławę wykonać dwuwarstwowo, starannie zagęszczając poszczególne warstwy.

- 5.3.3. Ława betonowa  
 Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 cm szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.
- 5.4. **Ustawianie krawężników betonowych**
- 5.4.1. Zasady ustawiania krawężników  
 Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm, a w przypadkach wyjątkowych może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02.
- 5.4.2. Ustawienie krawężników na ławie żwirowej lub tłuczniowej  
 Ustawianie krawężników na ławie żwirowej i tłuczniowej powinno być wykonywane na podsypce z piasku o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu.
- 5.4.3. Ustawienie krawężników na ławie betonowej  
 Ustawienie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.
- 5.4.4. Wypełnienie spoin  
 Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

- 6.2.1. Badania krawężników  
 Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawiania krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.  
 Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.
- 6.2.2. Badania pozostałych materiałów  
 Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.
- 6.3. **Badania w czasie robót**
- 6.3.1. Sprawdzenie koryta pod ławę  
 Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi  $\pm 2$  cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.2.
- 6.3.2. Sprawdzenie ław  
 Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

- a) zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową. Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m ławy.
  - b) wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancja wymiarów wynosi: dla wysokości  $\pm 10\%$  wysokości projektowanej oraz dla szerokości  $\pm 10$  cm szerokości projektowanej,
  - c) równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łąty,
  - d) zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m. Ławy ze żwiru lub piasku nie mogą wykazywać śladu urządzenia zagęszczającego. Ławy z tłucznia, badane próbą wyjęcia poszczególnych ziarn tłucznia, nie powinny pozwalać na wyjęcie ziarna z ławy,
  - e) odchylenie linii ław od projektowanego kierunku. Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 2$  cm na każde 100 m wykonanej ławy.
- 6.3.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników  
Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:
- a) dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, która wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
  - b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
  - c) równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łąty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm,
  - d) dokładność wypełnienia spoiny bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru robót związanych z ustawianiem krawężników jest:

- mb – (metr bieżący) ustawionego krawężnika.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 mb krawężnika betonowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiału na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta pod ławę,
- ew. wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy,



- wykonanie podsypki,
- ustawienie krawężników na podsypce (piaskowej lub cementowo-piaskowej),
- wypełnienie spoin krawężników zaprawą,
- ew. zalanie spoin masą zalewową,
- zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika gruntem i ubicie,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. PN-B-06050        | Roboty ziemne budowlane.  |
| 2. PN-B-06250        | Beton zwykły.   |
| 3. PN-B-06251        | Roboty betonowe i żelbetowe.  |
| 4. PN-B-06711        | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.   |
| 5. PN-B-06712        | Kruszywo mineralne do betonu zwykłego.  |
| 6. PN-B-10021        | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych   |
| 7. PN-B-11111        | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.<br>Żwir i mieszanka.   |
| 8. PN-B-11112        | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.   |
| 9. PN-B-11113        | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.<br>Piasek.   |
| 10. PN-B-19701       | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.   |
| 11. PN-B-32250       | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.  |
| 12. BN-88/6731-08    | Cement. Transport i przechowywanie.   |
| 13. BN-74/6771-04    | Drogi samochodowe. Masa zalewowa.   |
| 14. BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.     |
| 15. BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe. |
| 16. BN-64/8845-02    | Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.  |
| 17.                  | Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt Warszawa 1979 i 1982 r   |

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BRUKOWEJ**

## 1. WSTĘP

2. **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami ułożenia nawierzchni z kostki betonowej brukowej.

## 3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami ułożenia nawierzchni z kostki betonowej brukowej. Specyfikacja Techniczna stanowi integralną część dokumentów przetargowych przy zleceniu, wykonywaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt.1.1.

### 1.3. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.3.1. Betonowa kostka brukowa – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.3.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i z definicjami ujętymi w „Wymaganiach ogólnych”.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

## f) MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

#### 2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

#### 2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostki o grubości  $\leq 80$  mm.

#### 2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 60 lub 80 mm. Kostki o takiej grubości produkowane są w kraju.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości  $\pm 3$  mm,
- na szerokości  $\pm 3$  mm,
- na grubości  $\pm 5$  mm.

Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i Brązowy.

#### 2.2.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 a) pęknięcia próbki b) strata masy, % nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, % nie więcej niż	Brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111, mm, nie więcej niż	4

### 2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

- 2.3.1. Cement – do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701.
- 2.3.2. Kruszywo do betonu – należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.
- 2.3.3. Woda – woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32350,
- 2.3.4. Dodatki – do produkcji kostek betonowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną. Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli. Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być składniki nieorganiczne.

### g) SPRZĘT

1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.
2. **Sprzęt**

Małe powierzchnie z kostki brukowej wykonuje się sposobem ręcznym. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające.

Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

### h) TRANSPORT

1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.
2. **Transport betonowych kostek brukowych**

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowiska, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

### i) WYKONANIE ROBÓT

1. **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.
2. **Koryta pod nawierzchnie**

Koryta wykonane w podłożu powinny być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o WP  $\geq$  35 w uprzednio wykonanym korycie.

### 5.3. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

### 5.4. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru – wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm.

Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczyliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnie ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczyliny materiałem do wypełnienia i zmieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być zaraz oddany do użytkowania.

## **j) KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Sprawdzenie podłoża**

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokość koryta:

\* o szerokości do 3 m:  $\pm 1$  cm,

\* o szerokości powyżej 3 m:  $\pm 2$  cm,

- szerokości koryta:  $\pm 5$  cm.

#### **6.3.2. Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

#### **6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

### **6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**

#### **6.4.1 Sprawdzenie równości nawierzchni**

Sprawdzenie równości nawierzchni chodnika przeprowadzać należy łąką co najmniej na każde 150 do 300 m<sup>2</sup> ułożonej nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m nawierzchni.

Dopuszczalny prześwit pod łąką 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

#### **6.4.2 Sprawdzenie profilu podłużnego**

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać  $\pm 3$  cm.

#### **6.4.3 Sprawdzenie przekroju poprzecznego**

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m<sup>2</sup> nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą  $\pm 0,3\%$ .

## **k) OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z ułożeniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej jest:

- ułożenie betonowej kostki brukowej – m2 (metr kwadratowy),

## **I) ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## **m) PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania 1 m2 nawierzchni z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- ew. wykonanie warstwy odsączającej,
- wykonanie podsypki lub podłoża betonowego,
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **n) PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego.
2. PN-B-06250 Beton zwykły.
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
6. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **OŚCIEŻNICE DRZWIOWE STALOWE**

## **1. WSTĘP**

1.1. **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót osadzenia ościeżnic stalowych.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z osadzeniem ościeżnic stalowych.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie ościeżnic stalowych.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

#### **1.4.1. Wymagania formalne**

Ościeżnice stalowe powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną lub instrukcją wbudowania, akceptowaną przez Inspektora.

Montaż ościeżnic powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami norm.

#### **1.4.2. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca oraz nadzór techniczny winny siędokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania ościeżnic i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonywania prac.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Materiały :**

Zastosowanymi materiałami przy osadzaniu ościeżnic stalowych są:

- ościeżnice stalowe o typach i wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- elementy łączące i materiały spawalnicze odpowiadające wymogom norm,
- elastyczne materiały uszczelniające.

## **3. SPRZĘT**

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.5. Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z osadzaniem ościeżnic stalowych można używać sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

## **4. TRANSPORT**

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym środkiem transportu, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczność elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.



Warunki przechowywania elementów ościeżnic, elementów łączących, elementów pomocniczych powinny zapewniać stałą gotowość ich użycia. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, o wilgotności 70% lub w

magazynach półotwartych z osłonami przeciwdeszczowymi (zabezpieczenia przed korozją i wpływami atmosferycznymi). Należy również odizolować je od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na metale np.: wapna, zapraw budowlanych, kwasów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.7. **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.8. Wymagania przy osadzaniu ościeżnic stalowych**

Przed przystąpieniem do robót związanych z osadzaniem ościeżnic stalowych należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeżnicy pod względem równości, pionowości i wypoziomowania,
- sprawdzanie odpowiedniej jakości elementów przewidzianych do wbudowania,
- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku.

Wbudowywanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku.

Warunkiem prawidłowego wbudowywania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami i wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

Elementy ościeżnicy powinny być oczyszczone z brudu, rdzy i innych zanieczyszczeń.

### **5.9. Opis ogólny**

Do mocowania ościeżnic stalowych nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane elementy.

Możliwe jest mocowanie ościeżnic za pomocą:

- zakotwienia w konstrukcji budynku,
- kołków rozporowych,
- kołków lub gwoździ wstrzeliwanych,
- spawania do rygli osadzonych w ścianach, o ile tym sposobem nie przeciwstawiają się inne wymagania techniczne.

Zamocowania ościeżnic powinny zapewniać przenoszenie sił, wywołanych ciężarem wbudowanego elementu oraz parciem wiatru na konstrukcję budynku. Połączenia elementów metalowych należy wykonać w sposób zapewniający możliwość swobodnego wydłużania i kurczenia się pod wpływem zmian temperatury.

#### **5.9.1. Montaż w ścianach murowanych**

Ościeżnicę należy osadzać tak, aby jej środek pokrywał się dokładnie z osią otworu drzwiowego w ścianie. Ustawienia ościeżnicy w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia poniżej poziomu podłogi. Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy stalowej powinny być oddalone od płaszczyzny ścianek w stanie surowym o 25 mm. Ościeżnice drzwiowe w ścianach cienkich (do 25 cm) murowanych powinny być osadzone w trakcie ich murowania poprzez wpuszczenie elementów ścian w kształtowniki stojaków min. 150 mm. W murach grubych kotwy należy osadzić na głębokości 250 mm.

Przy osadzaniu ościeżnic w czasie murowania ścian należy je dokładnie podeprzeć rozpórkami, po wypionowaniu stojaków usztywnić je za pomocą desek lub w inny sposób. Ościeżnice należy ustawić w poziomie i pionie za pomocą poziomicy i pionu murarskiego, oraz zabezpieczyć przez podklinowanie i podparcie zastrzałami. Kotwy w ościeżnicach powinny być tak rozmieszczone, aby ich dostęp do progu i nadproża był nie większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm. Odległość między członem ścianki działowej a stojakiem ościeżnicy powinna wynosić min. 15 mm, a wolna przestrzeń powinna być wypełniona zaprawą murarską. Ościeżnice w trakcie osadzania powinny być zabezpieczone przed odkształceniami pod wpływem bocznego nacisku muru i zaprawy przez odpowiednie rozparcie. Obmurowywanie ościeżnicy dokonuje się równocześnie z murowaniem ścian. Kotwy powinny być zalewane zaprawą cementową. Kotwy powinny być dodatkowo zabezpieczone powłoką antykorozyjną.

Przy osadzaniu ościeżnic w ścianach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na kotwy, a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków oraz wpuszczeniu kotew, zaklinować ościeżnicę w murze. Następnie należy zalać kotwy tak usztywnionej ościeżnicy od góry zaprawą cementową (marka zaprawy min. 3,0).

Końcową fazę osadzania ościeżnicy stanowi podmurowanie lub podbetonowanie listwy progowej.

Styk ościeżnicy z ościeżem powinien zostać uszczelniony w taki sposób, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie, lub przecieki wód opadowych. Powstałe szczeliny powinny zostać wypełnione elastycznym materiałem uszczelniającym. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego zgodnie z zaleceniami producenta mas uszczelniających. Materiały uszczelniające powinny być odporne na drgania i wstrząsy wynikające z użytkowania wbudowanych elementów. Uszczelnienia w przegrodach zewnętrznych powinny spełniać wymagania ograniczonej przepuszczalności powietrza i spełniać wymagania izolacyjności cieplnej, określone normą.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości wykonania osadzenia ościeżnic obejmuje odbiory materiałów, oraz odbiór końcowy po wykonaniu robót.

Odbiór materiałów powinien obejmować ocenę jakości elementów przeznaczonych do wmontowania, polegająca na sprawdzeniu:

- zaświadczeń jakości i świadectw wystawianych przez producenta,
- podstawowych wymiarów (dopuszczalna odchyłka  $\pm 1$  mm),
- zabezpieczenia antykorozyjnego: powłoki bez pęcherzy, odprysków, pęknięć, łuszczenia,
- stanów powierzchni (bez ostrych krawędzi, uszkodzeń mechanicznych).

Powyższe sprawdzenia należy przeprowadzić dla każdej partii dostarczonych wyrobów, i sporządzić na ich podstawie protokół odbioru, wraz z oceną dostarczonych wyrobów.

Zaprawa cementowa stosowana przy osadzaniu ościeżnic w ścianach murowanych powinna posiadać wytrzymałość na ściskanie min. 3,0 MPa. Cement stosowany do wykonywania zaprawy powinien odpowiadać PN-88/B-30000 „Cement portlandzki” i PN-88/B-30001 „Cement portlandzki z dodatkami”. Skład objętościowy zapraw należy ustalać doświadczalnie.

Kontrola jakości (marki i konsystencji) zaprawy przygotowanej na budowie powinna być przeprowadzona w sposób podany w obowiązujących normach PN-90/B-14501, PN-B-19401:96, PN-B-19402:96.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z osadzaniem ościeżnic stalowych jest: szt – (sztuka).

Zarówno Inspektor jak i Wykonawca mogą, w razie wątpliwości, żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału. Żądanie Wykonawcy musi zostać przedstawione na piśmie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Przy odbiorze osadzenia ościeżnic stalowych powinny zostać sprawdzone:

- zgodność wbudowanego elementu z projektem,

- odchylenie od pionu i poziomu: max. 2 mm na 1 m i max. 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy,
  - zwichrowana z płaszczyzny pionowej max. 2 mm,
  - prawidłowość osadzania elementu w konstrukcji budowlanej – poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc zamocowania, oraz stanu i wyglądu wykonania ościeżnicy,
- 
- dokładność uszczelnienia ościeżnic z ościeżami otworów budowlanych, zapewniająca ochronę przed infiltracją powietrza.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup materiałów
- dostarczenie materiału na stanowiska pracy,
- osadzenie ościeżnic,
- dwukrotne pomalowanie farbą olejną z dwukrotnym podszpachlowaniem,
- uporządkowanie stanowisk pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

1. PN-B-91003	Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie.
2. PN-B-92010	Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota.
3. PN-H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
4. PN-M-02046	Średnice otworów przejściowych dla śrub i wkrętów.
5. PN-M-82054	Śruby, wkręty, nakrętki.
6. PN-B-14501	Zaprawy betonowe zwykłe.

Dz.U.Nr 109/2004 Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **SUFITY PODWIESZANE**

## **1. WSTĘP**

21.1 **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszonych.

### **21.2 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z założeniem sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych gr.12,5 mm.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2

### **2.2. Rusztowania**

Rusztowania robocze przestawne przy montażu sufitu oraz wygłuszenia ścian mogą być wykonane z rur stalowych w postaci:

- rusztowań z rur stalowych średnicy od 33,5 do 76,1 mm połączonych łącznikami w ramownice i kratownice.

Rusztowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno i tarcica wg PN-D-95017, PN-D-96000, PN-D-96002 lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera/Kierownika projektu,
- gwoździe wg BN-87/5028-12,
- rury stalowe wg PN-H-74219, PN-H-74220 lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera/Kierownika projektu,
- kątowniki wg PN-H-93401, PN-H-93402 lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

### **2.3. Płyty sufitowe**

Zgodnie z projektem założono wykonanie sufitu podwieszanego z płyt gipsowo-kartonowych gr.12,5 mm lub inny materiał równoważny.

Zamocowanie płyt należy wykonać zgodnie ze schematem montażowym z wykorzystaniem profili metalowych.

## **3. SPRZĘT**

3.5 **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.6 Sprzęt do wykonania sufitów i okładzin ścian**

Do wykonania robót związanych z ułożeniem płyt sufitu i ścian może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu:

- wyciąg jednomasztowy,
- elektonarzędzia,

## **4. TRANSPORT**

a. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4

b. **Transport materiałów**

Materiał do wykonania sufitu można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

a. **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5

b. **Wykonanie robót montażowych sufitu**

Roboty związane z montażem sufitów podwieszonych należy wykonać w następujący sposób:

- zamocować kątowniki przyścienne oraz cieniowe listwy przyścienne w rozstawie co 30 cm,
- zamocować profile główne zabezpieczając dodatkowo nitami lub wkrętami przed możliwością wypięcia z zamocowania bezpośredniego,
- zamocować płyty gipsowo-kartonowe lub inny materiał równoważny bezpośrednio do zamocowanych profili metalowych,

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. **Kontrola jakości robót rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót polega na ocenie kompletności wykonanych robót, sprawdzeniu poziomów oraz pionów zamocowanych płyt, sprawdzeniu skuteczności wygłuszenia.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. **Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z wygłuszeniem sufitu i ścian jest:

- dla sufitu podwieszonoego – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- dla rusztowania ramowego – kol. (kolumna)

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

a. **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. **Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni sufitu z podziałem na pola i wymiarowanie płyt,
- zamocowanie profili przyściennych i głównych,
- montaż płyt sufitowych wg podanych w projekcie wymiarów,
- montaż rusztowania ramowego w kolumnach,
- demontaż rusztowań po wykonanych pracach.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**Normy**

1. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.
2. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
3. PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
4. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego przeznaczenia.
5. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.
6. PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki nierównoramienne.
7. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym.
8. PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ŚCIANY MUROWE Z BLOCZKÓW SIPOREX**



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych z bloczków betonu komórkowego.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych OST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ścian murowanych z bloczków betonu komórkowego.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.1. Wymogi formalne**

Wykonanie robót murowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty murowe winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

#### **1.5.2. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót). Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania dotyczące materiałów**

#### **2.1.1. Bloczki betonu komórkowego**

Bloczki betonowe z masy betonowej klasy B-15 typu M6 powinny mieć kształt prostopadłościanu o wymiarach: długość 59 cm, szerokość 12 cm, wysokość 24 cm. Bloczki muszą spełniać wymagania normy BN-80/6775-03 oraz posiadać Certyfikat Bezpieczeństwa. Bloczki służą do wznoszenia ścianek działowych.

#### **2.1.2. Zaprawy murarskie**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi na rysunkach. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu. Zaprawa powinna być zużyta:

- zaprawa cementowo – wapienna – w czasie 3 godzin,
- zaprawa cementowa – w czasie 2 godzin.

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalny. Woda do zapraw powinna spełniać wymagania PN-C-04630.

Proporcje składników zapraw przy określonych markach zaprawy oraz zastosowanie marek w zależności od przeznaczenia zaprawy podano w PN-B-14504.

(1) Cement

Do wykonania zapraw należy stosować cement portlandzki bez dodatków marki 32,5 wg normy PN-B-19701.

(2) Wapno hydratyzowane

Wapno hydratyzowane (suchogaszone) stosowane do celów budowlanych (zapraw) odpowiada normie PN-B-30302.

W celu dogaszania nie zgaszonych cząstek wapna wskazane jest zarobić wapno na 24 do 36 godzin przed jego użyciem.

(3) Kruszywo

Kruszywa naturalne stosowane do wykonania zapraw występują w przyrodzie w formie naturalnej i muszą odpowiadać normie PN-B-06711.

### **3. SPRZĘT**

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. **Sprzęt do wykonania robót**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE**

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2. **Transport materiałów**

- suchą zaprawę w workach transportować samochodem, zabezpieczając worki przed uszkodzeniem i zawilgoceniem,
- transport bloczków betonu komórkowego odbywa się na paletach w pakietach zabezpieczonych folią.

4.3. **Magazynowanie**

- \* bloczki betonu komórkowego należy składować na placu budowy na składowisku otwartym,
- \* w okresie zimowym należy je zabezpieczyć matami przed oblodzeniem,

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. **Wymagania przy wykonywaniu robót murowych**

1. Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe, sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania i odbioru tych robót.
2. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.
3. Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.
4. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów nie powinna przekraczać 3 m dla murów z bloczków i pustaków.
5. Elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
6. Każda ściana powinna być wykonana z bloczków jednego wymiaru i jednej klasy.
7. Izolację wodoszczelną należy zawsze wykonać na wysokości co najmniej 15 cm nad terenem, a dla ścian z bloczków betonu komórkowego 50 cm nad terenem.

8. Roboty murowe można prowadzić w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania

środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy w warunkach zimowych, określonych w odpowiednich przepisach.

9. W przypadku przerwania robót na dłuższy czas, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Bloczki betonowe**

Dostarczone na budowę bloczki betonu komórkowego muszą spełniać wymagania określone w niniejszej ST oraz być zabezpieczone przed wpływem warunków Odbioru dokonuje się komisyjnie.

Do każdej partii dostarczonych materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia stosowania w budownictwie.

### **6.2. Zaprawa cementowo-wapienna**

Badanie zaprawy budowlanej.

W przypadku, gdy zaprawa jest wytwarzana na placu budowy, należy kontrolować:

- konsystencję,
- markę,

zgodnie z PN-B-14501.

- 1) Badanie konsystencji zaprawy budowlanej przeprowadza się wg PN-B-04500. Badanie polega na określeniu głębokości zanurzenia stożka pomiarowego w zaprawie.
- 2) Badanie marki zaprawy budowlanej przeprowadza się zgodnie z PN-B-04500. Badanie polega na pomiarze wytrzymałości naściskanie w MPa na próbkach w formie beleczek o wymiarach 4x4x16 cm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

- nakład liczony na 1 m<sup>2</sup> ściany,
- grubość obliczeniową muru przyjmuje się łącznie ze spoinami,
- długość murów prostych przyjmuje się wg ich wymiarów rzeczywistych,
- z obmiarów murów odlicza się otwory drzwiowe i inne,
- nie odlicza się bruzd na instalację gniazd,
- powierzchnie otworów, w których ościeżnice obmurowywane są jednocześnie ze wznoszeniem muru mierzy się w świetle ościeżnic,
- ilość wykonywanych robót murowych oblicza się wg pomiarów z natury lub na podstawie rysunków roboczych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W zakresie robót murowych kontroli jakości podlega:

- 1) sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- 2) sprawdzenie jakości zużytych materiałów (z dokumentów lub badań),
- 3) sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- 4) odbiór robót murowych
  - sprawdzenie podstawowych wymiarów i odchyłek i ich porównanie z dopuszczalnymi,
  - odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków, ale po osadzeniu stolarki,
- 5) tolerancje i odchyłki robót murowych wg PN-B-10020

- w wymiarach poziomych i w wysokości pomieszczeń +/-20 mm,

- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku +/-50 mm,
- w grubości murów o grubości ¼ c, ½ c i 1 c równa odpowiedniej odchyłce wymiarów cegły,
- w grubości murów ponad 1 c pełnych +/-10 mm,
- w grubości murów ponad 1c szczelinowych +/-20 mm,
- wymiary otworów o wielkości do 100 cm: +6/-3 mm na szerokość, +15/-10 mm na wysokość,
- wymiary otworów o wielkości ponad 100 cm: +10/-5 mm na szerokość, +15-10 mm na wysokość,
- grubość spoin pionowych murów na zaprawie: 12 mm +5/-2 mm,
- grubość spoin poziomych murów na zaprawie: 10 mm +/-5 mm,
- zwichrowanie i skrzywienie powierzchni względem płaszczyzny:
  - dla murów spoinowanych: 3 mm/1 m i 10 mm dla całej ściany
  - dla murów nie spoinowanych: 6 mm/1 m i 20 mm dla całej ściany,
- odchylenia krawędzi od linii prostej:
  - dla murów spoinowanych: 2 mm/1 m najwyżej 1 szt/2 m,
  - dla murów nie spoinowanych: 4 mm/1 m najwyżej 2 szt/2 m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego:
  - dla murów spoinowanych: 3 mm/1 m, 6 mm/kondygnacja, 20 mm/wysokość budynku,
  - dla murów nie spoinowanych: 6 mm/1 m, 10 mm/kondygnację, 30 mm/wysokość budynku,
- odchylenia od kierunku poziomego górnej krawędzi każdej warstwy:
  - dla muru spoinowanego: 1 mm/1 m, 15 mm/długość budynku,
  - dla muru nie spoinowanego: 2 mm/1 m, 30 mm/długość budynku,
- odchylenie od kierunku poziomego górnej warstwy pod stropem:
  - dla muru spoinowanego: 1 mm/1 m, 10 mm/długość budynku,
  - dla muru nie spoinowanego: 2 mm/1 m, 20 mm/długość budynku,
- odchylenie kąta płaszczyzn przecinających się od projektu:
  - dla murów spoinowanych: 3 mm,
  - dla murów nie spoinowanych: 6 mm,

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane roboty murowe z bloczków betonowych wg obmiaru są płatne na podstawie ceny jednostkowej, która uwzględnia odpowiednio:

- zakup materiału, transport,
- złożenie materiałów do magazynu na placu budowy,
- ustawienie i demontaż rusztowań,
- przygotowanie zaprawy,
- wymurowanie ścian z wykonaniem naroży,
- posprzątanie placu budowy po wykonanych pracach.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. PN-ISO 4464: 1994 | Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach IDT ISO 4464 (80). |
| 2. PN-B-14503        | Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.  |
| 3. PN-B-14504        | Zaprawy budowlane cementowe.   |
| 4. PN-B-30000        | Cement portlandzki.  |
| 5. PN-B-30020        | Wapno.   |
| 6. PN-B-06711        | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.  |

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ROZBIÓRKA ŁACENIA DACHU**

## **2. WSTĘP**

### **2.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką łączenia dachu.

### **1.3 Zakres robót objętych SST**

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

- rozbiórką istniejącego łączenia dachu pod dachówkę ceramiczną karpiówkę,
- usunięcie z terenu budowy łaty pochodzących z rozbiórki,

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „wymagania ogólne” pkt 2.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **9.2. Sprzęt do rozbiórki**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką łączenia dachu należy stosować narzędzia ręczne tj. młotki, obcęgi, łomy lub inne narzędzia zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

## **10. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4

### **4.3 Transport materiałów z rozbiórki**

Pozostały po selekcji materiał nie nadający się do ponownego użytku można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **11. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **11.2. Wykonanie robót rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe związane z rozbiórką łączenia dachu obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Roboty rozbiórkowe łączenia wykonać należy ręcznie w następujący sposób:

- donieść i ułożyć materiał drzewny na pomost roboczy,
- przy pomocy narzędzi ręcznych rozebrać element więźby dachowej (łączenie),
- znieść rozebrane elementy łączenia,
- posegregować i ułożyć łaty na miejsce wskazane przez Inżyniera/Kierownika projektu,

- materiał nie nadający się do ponownego użytku należy załadować na środki transportowe oraz przewieźć na miejsce wskazane przez Zamawiającego. Nakłady robocizny przy rozbiórce łączenia dachu zawierają nakłady na przekładanie, rozebranie i odniesienie materiałów drzewnych potrzebnych na wykonanie pomostów roboczych.

## **12. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **12.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót rozbiórkowych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

## **13. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką łączenia dachu jest:

- łączenie dachu – m2 (metr kwadratowy).

## **14. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **15. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni łączenia przeznaczonej do rozbiórki,
- rozebranie łączenia dachu pod dachówkę karpiówkę,
- usunięcie łąt z powierzchni dachu,
- oczyszczenie z gwoździ i zanieczyszczeń drewna uzyskanego z rozbiórki,
- przygotowanie łąt do ponownego użytku,
- załadunek łąt nie nadających się do ponownego użytku na środki transportowe oraz przewiezienie na miejsce wskazane przez Zamawiającego,
- uporządkowanie terenu rozbiórki.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. PN-D-95017       | Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.            |
| 2. PN-D-96000       | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.                |
| 3. PN-D-96002       | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.              |
| 4. PN-81/B-03150-01 | Konstrukcje z drewna. Materiały.                       |
| 5. PN-71/B-10080    | Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze. |

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ŁACENIE KONSTRUKCJI DACHU**



## **1. WSTĘP**

1.1. **Przedmiot SST** – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przybiciem łąt oraz kontrłat do powierzchni dachu

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przybiciem łąt oraz kontrłat do powierzchni dachu.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Materiały :**

- łąty iglaste nasyczone 38x50 mm,
- kontrłaty z drewna iglastego (nowe),
- gwoździe budowlane ocynkowane gołe,
- deski iglaste obrzynane gr.25 mm kl.III.

## **3. SPRZĘT**

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.6. Sprzęt do przybicia łąt oraz kontrłat**

Do wykonania robót związanych z łączeniem powierzchni dachu oraz przybiciem kontrłat może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu:

- elektronarzędzia takie jak wiertarki wysokoobrotowe,
- wyciąg mechaniczny jednomasztowy,
- narzędzia ręczne (młotki, obcęgi itp.),
- piły spalinowe lub elektryczne.

## **4. TRANSPORT**

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiał do wykonania łączenia dachu można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.10. **Ogólne zasady wykonania robót** – podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.11. Wykonanie robót budowlanych**

Roboty budowlane związane z przybiciem łąt i kontrłat obejmują wykonanie wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanymi przez Inżyniera/Kierownika projektu. Roboty te należy wykonać w następujący sposób:

- materiał za pomocą wyciągu mechanicznego dostarczyć na miejsce wbudowania,
- wykonać impregnację krokwi oraz elementów drewnianych,
- przybić do powierzchni dachu łątę oraz kontrłatę,
- za pomocą piły elektrycznej lub spalinowej obciąć końcówki łąt,
- pozostały materiał usunąć ze stanowiska pracy,
- uporządkować stanowiska pracy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Kontrola jakości robót budowlanych**

Przedmiotem kontroli jakości robót budowlanych będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z budową kominów ponad dachem jest:

- wykonanie łączenia dachu – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie ilości oraz wymiarów powierzchni dachu do łączenia oraz przybicia kontrłat,
- dostarczenie materiału na stanowiska pracy,
- impregnacja elementów drewnianych dachu,
- łączenie powierzchni dachu,
- przybicie kontrłat,
- obcięcie nierówności łąt i kontrłat,
- uporządkowanie stanowisk pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1. PN-D-95017          | Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.                                |
| 2. PN-D-96000          | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.                                    |
| 3. PN-D-96002          | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.                                  |
| 4. BN-87/5028-12       | Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym. |
| 5. PN 5. PN-71/B-10080 | Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze.                     |