

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**TEMAT: REMONT ZABYTKOWEGO DWORU MYŚLIWSKIEGO**

**ADRES : TUROŚŃ KOŚCIELNA, UL. LIPOWA 4, DZ. NR EW. 343/2**

**INWESTOR: GMINA TUROŚŃ KOŚCIELNA  
TUROŚŃ KOŚCIELNA, UL. BIAŁOSTOCKA 5**

**SPORZĄDZIŁ : inż. Irena Linder upr. budowl. BŁ 113/94**

**Białystok, listopad 2019 r.**

## **SPIS TREŚCI**

- ST-B-00 Wymagania ogólne - CPV 45000000-7
- ST-B-01 Roboty rozbiórkowe - CPV 45111300-1
- ST-B-02 Roboty ziemne - CPV 45111200-0
- ST-B-03 Roboty betonowe i żelbetowe, wraz z wykonaniem zbrojenia  
- CPV 45262300-4 + 45262310-7
- ST-B-04 Naprawa i konserwacja istniejącej więźby dachowej, wraz z wymianą dachówek  
pokrycia i naprawą komina - CPV 45422000-1 + 45442300-0 + 45261210-9
- ST-B-05 Kanały wentylacji grawitacyjnej z blachy - CPV 45331210-1
- ST-B-06 Izolacje przeciwwilgociowe i termiczne oraz renowacja piwnic - CPV 45320000-6  
+ 45321000-3
- ST-B-07 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe - CPV 45261320-3
- ST-B-08 Osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej projektowanej oraz renowacja istniejącej  
- CPV 45421000-4
- ST-B-09 Ścianki i okładziny z płyt gipsowo-kartonowych - CPV 45421152-4
- ST-B-10 Podłogi i posadzki oraz licowanie ścian płytkami ceramicznymi - CPV 45430000-0
- ST-B-11 Tynki wewnętrzne zwykłe (uzupełnienia) i renowacyjne - CPV 45410000-4
- ST-B-12 Roboty malarskie - CPV 45442100-8
- ST-B-13 Elementy ślusarsko-kowalskie - CPV 45421160-3
- ST-B-14 Renowacja elewacji budynku - CPV 45443000-4
- ST-B-15 Roboty kamieniarskie wewnętrzne i zewnętrzne - CPV 45262510-9
- ST-B-16 Opaska z płyt betonowych - CPV 45233222-1

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej ( ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w obiekcie budowlanym w ramach projektu „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

Dwór myśliwski został wpisany do rejestru zabytków nr rej. 55 z dnia 27.07.1956 r.

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

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Ilekroć w ST jest mowa o:

- obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.
- budynku – należy przez to rozumieć – taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- robotach budowlanych – należy przez to rozumieć – budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- remontie – należy przez to rozumieć – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- teren budowy – należy przez to rozumieć – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane.
- dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć – dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.
- aprobatie technicznej – należy przez to rozumieć – pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- materiałach – należy przez to rozumieć – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć – zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli takie granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- dzienniku budowy – należy przez to rozumieć – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- poleceniu Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- Projektancie – należy przez to rozumieć – osobę uprawnioną, osobę prawną lub fizyczną, będącą autorem dokumentacji projektowej.
- ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i SST.
- inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu

budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonywanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

- normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN) lub dokumenty harmonizacyjne (HD), zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się z siłownika głównego oraz siłownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003 stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003.

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

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

Wykonawca musi uwzględnić:

- zabezpieczenie pomieszczeń nieremontowanych i remontowanych;
- transport i przechowywanie materiałów zgodnie z ustaleniami z Inwestorem;
- wykonywanie prac w godzinach ustalonych z Inwestorem;
- uzgodnienie z Administratorem zakresu wykorzystywania pomieszczeń i terenu przez Wykonawcę.

#### **1.5.1. Przekazanie placu budowy**

Zamawiający w wyznaczonym terminie – określonym w dokumentach umowy - przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami , uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet SST.

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

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

#### **1.5.3. Zgodność robót z projektem , ST i normami przedmiotowymi**

Wykonawca realizuje przedsięwzięcie zgodnie z Projektem, ST i normami przedmiotowymi. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach kontraktu. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Kontrakcie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić

Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Dane określone w Projekcie i w specyfikacjach będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w Specyfikacjach i normach przedziału tolerancji. Ocena zgodności robót będzie dokonywana na każdym etapie prac.

W przypadku spraw spornych i nieuregulowanych kontraktem Zamawiający dokona rozstrzygnięcia powołując się na wymienione w kontrakcie normy i wytyczne przedmiotowe lub wiedzę własną lub osób trzecich.

#### **1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. 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 pracowników wykonawcy.

#### **1.5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy a w szczególności:

- zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

- zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się ze wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.5.6. Ochrona i utrzymanie robót

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

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września

1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz.1650)

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Materiały muszą być z asortymentu bieżąco produkowanego i odpowiadać wymaganiom kontraktu.

Wykonawca oraz jego wszyscy poddostawcy spełnią przy tym wszystkie wymogi przytoczone w tym zakresie przez Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

### **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Do składowania materiałów oraz wytwarzania zapraw Zamawiający udostępni Wykonawcy pomieszczenie oraz część na zapleczu parkingu, który Wykonawca odpowiednio wygrodzi i oznakuje.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania 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 ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym umową.

## **4. TRANSPORT**

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

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

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do terenu budowy. Na gruz rozbiórkowy należy na zapleczu dziedzińca wewnętrznego ustawić kontener. Miejsce zostanie wyznaczone przez użytkownika obiektu. Sposób transportu - transport materiałów ręczny.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową lub Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Projektem, Specyfikacjami oraz poleceniami Inspektora nadzoru;
- Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych;
- Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca;
- Koszty związane ze składowaniem i utylizacją gruzu na miejskim wysypisku ponosi Wykonawca;
- koszt użycia energii elektrycznej i wody dla celów wykonania robót oraz dla celów socjalnych, obciąża Zamawiającego;
- wykonywanie robót w warunkach utrudnionych: roboty prowadzone w czynnym obiekcie użyteczności publicznej; **roboty związane z kurzem i hałasem oraz roboty na ciągach komunikacyjnych będą musiały być wykonywane wyłącznie po godzinach urzędowania i dni wolne od pracy Urzędu**, obowiązkiem Wykonawcy będzie zabezpieczenie pomieszczeń (gdzie będą wykonywane roboty remontowe) w taki sposób, aby kurz i pył nie przedostawał na korytarze i do pomieszczeń sąsiednich;
- Zamawiający udostępni Wykonawcy, w trakcie realizacji robót dostęp do wc w budynku oraz pomieszczenie na cele biurowe i socjalne.
- do składowania materiałów oraz wytwarzania zapraw Zamawiający udostępni Wykonawcy pomieszczenie, które Wykonawca odpowiednio wygrodzi i oznakuje,
- pomieszczenia przeznaczone do remontu będą przekazywane sukcesywnie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały lub prace nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Wykonawca pokryje koszty działań kontrolnych własnych i zleconych dodatkowo przez inspektora Nadzoru, jeżeli ich rezultat będzie negatywny.

### 6.1. Certyfikaty i deklaracje

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

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

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

Materiały, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucone.

### 6.2. Dokumenty budowy

Dziennik budowy - jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie sporządzany – w zależności od umowy z Zamawiającym – i będzie się sprowadzał do szacunkowego określania zaawansowania robót w formie elementów scalonych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń ST, roboty podlegają następującym odbiorom;

- ⌚ Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu;
- 6.1. Odbiorowi częściowemu;
- 6.2. Odbiorowi końcowemu;
- 6.3. Odbiorowi w okresie rękojmi;
- 6.4. Odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie – nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

### **8.3. Odbiór częściowy**

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

### **8.4. Odbiór końcowy**

#### **8.4.1. Ogólne zasady odbioru końcowego**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

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

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

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

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

#### 8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót;
- Specyfikacje ze wszystkimi zmianami i ustaleniami uzgodnionymi w trakcie realizacji;
- Protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu;
- Protokoły odbiorów częściowych;
- Dzienniki budowy;
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST.
- Certyfikaty lub deklaracje zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne z ST;
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inspektora nadzoru.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji-pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór końcowy robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawę płatności określi Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. z 2013 r. poz. 963 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260 z późn. zm.)

#### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. nr 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2004 r. nr 249, poz. 2497)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953)

### **10.3. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

## **ST-B-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE – CPV 45111300-1**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

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 Specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych.

W zakres tych robót wchodzi:

- rozebranie posadzek z płytek ceramicznych (w pom. wskazanych, w projekcie architektonicznym),
- rozebranie podłóg z desek na legarach (na piętrze),
- rozebranie posadzek betonowych (w piwnicy),
- rozebranie obróbek blacharskich,
- rozebranie rur spustowych i rynien dachowych (fragmentów zniszczonych),
- rozbiórka elementów konstrukcji betonowych – schodów zewn. do piwnicy wraz z murem oporowym,
- rozebranie opaski z płyt betonowych przy budynku,
- rozebranie fragmentów chodnika z kostki betonowej,
- wykucie z muru ościeżnic drewnianych okiennych i drzwiowych,
- wykucie parapetów okiennych wewnętrznych drewnianych,
- rozebranie balustrady stalowej zewnętrznej,
- skucie odspojonych i uszkodzonych tynków zewnętrznych i wewnętrznych (piwnice),
- rozebranie istniejącej drewnianej boazerii ze ścian,
- rozebranie fragmentów ścianek działowych z cegieł,
- rozebranie okładziny schodów wejściowych z płyt kamiennych oraz kostki betonowej,
- wywóz gruzu.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót rozbiórkowych zgodnie z warunkami bh.p.

### **2. MATERIAŁY**

Materiały nie występują.

### **3. SPRZĘT**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nie rozbieranych elementów. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

### **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport, i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy rozbiórkach. Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robot rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany do kontenerów znajdujących się na placu budowy lub na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu wywożony na autoryzowane wysypiska. Wybór środków transportu zależy od warunków lokalnych. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy winny spełniać wymagania odnośnie przepisów ruchu drogowego odnośnie dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do terenu budowy.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robot rozbiórkowych należy;

- upewnić się, że wszystkie instalacje zostały odłączone od zasilania w sposób prawidłowy
- miejsce prac oznakować zgodnie z przepisami BHP
- zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

#### **5.2. Zabezpieczenie placu budowy**

Przed przystąpieniem do rozbiórek Wykonawca powinien ustawić niezbędne zabezpieczenia w miejscach przewidzianych w planie zagospodarowania placu budowy i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo i dobór osób. Odpowiada też za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko.

#### **5.3. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r, Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych. Elementy betonowe, żelbetowe i ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Należy szczególną uwagę zwrócić na to, żeby usunięcie jednego elementu nie spowodowało nieprzewidzianego spadania lub zawalania się innego. Materiały z rozbiórki posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

#### **5.4. Doprowadzenie placu budowy do porządku**

Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne. Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach. Z tego tytułu Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

#### **5.5. Wywóz gruzu**

Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz będzie na samochody samowyładowcze i wywożony na autoryzowane wysypiska.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST oraz PB.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i projekcie wyburzeń. Jednostkami obmiarowymi są:- m3, m2, mb.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności za wykonanie poszczególnych robót określają warunki Umowy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r, ( Dz. U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych

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

Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U.Nr 129. poz. 844).

## **ST-B-02 ROBOTY ZIEMNE – CPV 45111200-0**

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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 Specyfikacją Techniczną

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

W zakres tych robót wchodzi:

- 1) Wykopy do głębokości fundamentów wzdłuż elewacji celem odsłonięcia ścian fundamentowych i wykonania izolacji pionowej ścian fundamentowych, oraz wykopy wykonywane w celu rozebrania i ponownego wykonania zejścia zewnętrznego do piwnicy.
- 2) Zasypanie wykopów
- 3) Wywóz nadmiaru ziemi z wykopów
- 4) Zasypanie istniejącej piwnicy piaskiem.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. MATERIAŁY

2.1. Materiały nie występują.

2.2. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

## 3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy odkopywaniu istniejących fundamentów – odcinkami ręcznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

## 4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych.

5.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, ropy) o nachyleniu 2:1
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych

5.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

1. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
2. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
3. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.4. Zasypywanie wykopów

1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2. Warunki wykonania zasypki

- a. Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- b. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- c. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości 0,20 m, z zastosowaniem ubijaków mechanicznych,
- d. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż  $J_s > 0,98$ .

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych.

### 6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenie robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie wykopów.

## **6.2. Zasypywanie wykopów**

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasypki
- sposób i jakość zagęszczenia.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy – [m<sup>3</sup>]
- zasypki – [m<sup>3</sup>]
- transport gruntu – [m<sup>3</sup>] z uwzględnieniem odległości transportu, którą określa Wykonawca w przypadku gruntu, którego zagospodarowanie na terenie budowy jest niemożliwe.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Celem odbioru jest protokółarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopów,
- zasypywanie wykopów i ich zagęszczenie,
- odwiezienie nadmiaru ziemi.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

## **ST-B-03 ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE WRAZ Z WYKONANIEM ZBROJENIA – CPV 45262300-4 + 45262310-7**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych wraz ze zbrojeniem w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

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 Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem:

- wewnętrznych schodów do piwnicy,
- ściany oporowej przy schodach j.w.,
- zewnętrznych schodów wejściowych,
- przygotowania i montażu zbrojenia elementów żelbetowych.

### 1.4. Określenia podstawowe

**Konstrukcje betonowe** – konstrukcje z betonu nie zbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

**Konstrukcje żelbetowe** – konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

**Beton zwykły** – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaszkowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

**Mieszanka betonowa** – mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

**Beton towarowy** – mieszanina betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

**Zaczyn cementowy** – mieszanina cementu i wody.

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

**w/c – wskaźnik wodno-cementowy**; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

**Deskowania** – pomocnicze budowle służące do formowania elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

**Pręty stalowe wiotkie** – pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40 mm.

**Zbrojenie niesprężyste** – zbrojenie konstrukcji betonowej nie wprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Materiały do wykonania betonów

1. Cement portlandzki bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN 197-2:2002 o klasie min. 32,5  
W przypadku cementu workowanego na opakowaniu powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

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

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

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

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 197-2:2002, a wyniki ocenione wg normy PN-EN 197-1:2002.

#### 2. Kruszywo do betonu

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób, aby nie ulegały zanieczyszczeniu i nie mieszały się.

Zapasy kruszywa powinny być tak duże, aby zapewniały wykonanie wszystkich potrzebnych badań i testów i nie zakłócały rytmu budowy.

##### a. Kruszywo grube

Dopuszcza się stosowanie kruszywa grubego spełniającego wymagania normy: PN-86/B-06712, PN-79/B-06711 oraz PN-S-10040:1999.

##### b. Kruszywo drobne.

Dopuszcza się stosowanie kruszywa drobnego spełniającego wymagania norm: PN-79/B-06711, PN-86/B-06712 i PN-S-10040:1999.

#### 3. Woda

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań.

Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego.

W przypadku poboru wody z innego źródła należy przeprowadzić bieżącą kontrolę zgodnie z wyżej

wymienioną normą.

#### 4. Domieszki do betonów

Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PN-EN 934-6:2002.

Do produkcji mieszanek betonowych wymaga się stosowania domieszek tylko w uzasadnionych przypadkach i pod warunkiem przeprowadzenia kontroli skutków ubocznych, takich jak: zmniejszenie wytrzymałości, zwiększenie nasiąkliwości i skurczu po stwardnieniu betonu. Należy też ocenić wpływ domieszek na zmniejszenie trwałości betonu.

Do produkcji mieszanek betonowych stosuje się domieszki o działaniu upłynniającym, napowietrzającym, przyspieszającym wiązanie lub opóźniającym wiązanie.

Domieszki do betonów mostowych muszą posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez IBDiM do ich stosowania w budownictwie obiektów mostowych (inżynierskich). Domieszki posiadające tylko Aprobata ITB mogą być stosowane jedynie za zgodą Inspektora nadzoru.

### 2.2. Mieszanka betonowa

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetonowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni (tzw. „beton towarowy”). Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-S-10040:1999, PN-881-06250 lub PN-ENV 206-1. Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inspektora nadzoru. Wykonawca musi prowadzić nadzór laboratoryjny.

Dokumentacja przewiduje zastosowanie betonów : B-10, B-15, B-20.

### 2.3. Deskowania

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy PN-S-10040:1999, a ponadto:

- drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm: PN-92/D-95017, PN-91/D-95018, PN-75/D- 96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251,
- sklejka powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 313-1:2001, PN-EN 313-2:2001 oraz PNEN 636-3:2001,
- gwoździe budowlane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-84/M-81000,
- deskowania uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym,
- do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe, przeznaczone do tego typu zastosowań.

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

### 2.4. Stal zbrojeniowa

a) Do zbrojenia betonu prętami wiotkimi należy stosować następujące klasy, gatunki i średnice prętów :

- stal St0S-b (gładka) i 34GS (żebrowana),
- średnice 6÷12 mm

b) Wady powierzchniowe:

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

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

c) Odbiór stali na budowie.

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

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

d) Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

e) Badanie stali na budowie.

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

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

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor nadzoru.

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w SST. Wykonawca powinien dysponować m.in.:

a) do przygotowania mieszanki betonowej:

- betoniarkami o wymuszonym działaniu,
- dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,
- odpowiednio przeszkoloną obsługą.

b) do wykonania deskowań:

- sprzętem ciesielskim,
- samochodem skrzyniowym,

c) do układania mieszanki betonowej:

- pojemnikami do betonu,
- wibratorami wgłębnymi o odpowiedniej średnicy,
- wibratorami przyczepnymi,
- zacieraczkami do betonu.

d) do rozbiórki, obróbki i pielęgnacji betonu:

- szlifierkami do betonu
- młotami i młotami pneumatycznymi
- nożycami do cięcia prętów stalowych.

e) do przygotowania zbrojenia:

- nożyce,
- giętarki ,
- prostowarki,

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

### **4. TRANSPORT**

Do transportu można stosować dowolny sprzęt transportowy przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w SST. Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo i stal przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Transport mieszanki betonowej na budowie winien odbywać się w pojemnikach jednych dostosowanych do transportu betonu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-03264:2002, PN-B-03264:2002/Ap1:2004, PN-S-10040:1999 , PN-88/B 06250 lub PN-ENV 206-1, PN-63/B-06251.

#### **5.2. Zakres wykonania robót**

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

### 5.2.1. Wykonanie deskowań

Deskowania elementów licowych powinny być wykonywane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Deskowania powinny spełniać warunki podane w normie PN-S-10040:1999.

Elementy dodatkowe można wykonać z drewna w postaci tarcicy lub sklejki. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową.

Po zmontowaniu deskowania powierzchnię styku z betonem pokrywać trzeba środkami o działaniu antyadhezyjnym.

Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązałkowy itp.). Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

### 5.2.2. Wykonanie zbrojenia

a. Czystość powierzchni zbrojenia.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b. Przygotowanie zbrojenia.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c. Montaż zbrojenia.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie. Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podparć podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

### 5.2.3. Wbudowanie mieszanki betonowej

a) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999, PN-B-08250.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

b) Zagęszczenie betonu:

Roboty związane z zagęszczaniem betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999, PN-88/B-08250.

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

a) Temperatura otoczenia.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

b) Zabezpieczenie podczas opadów

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

c) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia.

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

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

#### **5.2.5. Pielęgnacja betonu**

- a) Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999, PN-88/B-08250
- b) Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250.
- c) W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.
- d) Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6.1. Zakres kontroli i badań**

#### **6.1.1. Deskowanie**

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy. Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-S-10040:1999 i PN-93/S-10080.

#### **6.1.2. Składniki mieszanki betonowej**

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-B-08250 i niniejszą Specyfikacją, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości stosowanych materiałów.

#### **6.1.3. Mieszanka betonowa**

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 i niniejszą Specyfikacją, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Inspektora nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inspektorowi nadzoru.

Mieszanka betonowa powinna mieć właściwości zgodne z postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej Specyfikacją.

#### **6.1.4. Wykonanie i montaż zbrojenia**

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi odpowiadać wymaganiom określonym w pkt.2 i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy przed betonowaniem. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi przed betonowaniem.

#### **6.1.5. Wbudowanie mieszanki betonowej**

Warunki wbudowania mieszanki betonowej powinny być zgodne z normą PN-S-10040:1999 oraz niniejszą Specyfikacją. Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

#### **6.1.6. Pielęgnacja betonu**

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą PN-S-10040:1999 oraz niniejszą Specyfikacją. Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

#### **6.1.7. Kontrola sprzętu**

Sprzęt powinien być zgodny z postanowieniami niniejszej Specyfikacji. Sprawdzenie polega na:

- kontroli miejsca przechowywania czynników produkcji,
- sprawdzeniu urządzeń do ważenia i mieszania,
- sprawdzeniu betoniarki,
- sprawdzeniu sprzętu do przewożenia mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu urządzeń do zagęszczania mieszanki betonowej,

– sprawdzeniu urządzeń do pielęgnacji i obróbki betonu.

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej Specyfikacji podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

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

Postępowanie z wadliwie wykonanymi robotami należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi Umowie z Wykonawcą.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Przedmiar i obmiar robót należy prowadzić zgodnie z ST.

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą Specyfikacją jest:

- m<sup>3</sup> rozebranych i wykonanych konstrukcji
- kg lub tona – konstrukcji zbrojenia.

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w ST i Umowie.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania 1 m<sup>3</sup> konstrukcji betonowej i żelbetowej, oraz 1 t zbrojenia konstrukcji żelbetowej obejmuje :

- projektowanie i przygotowanie mieszanki betonowej,
- zakup, dostarczenie, przygotowanie i montaż zbrojenia,
- transport mieszanki betonowej,
- wykonanie i rozebranie deskowań,
- układanie mieszanki betonowej,
- pielęgnacja betonu,
- testy i pomiary wymagane w ST.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Normy**

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1. PN-B-03264:2002     | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie  |
| 2. PN-B-03264:2002/Ap1 | 2004 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i proj.   |
| 3. PN-B-06250          | Beton zwykły.  |
| 4. PN-ENV 206-1:2002   | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.  |
| 5. PN-EN 197-1:2002    | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.                                   |
| 6. PN-EN 197-2:2002    | Cement. Część 2: Ocena zgodności.  |
| 7. PN-B-32250          | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.   |
| 8. PN-EN 934-2:2002    | Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie. |
| 9. PN-D-95017          | Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.   |
| 10. PN-D-95018         | Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.  |
| 11. PN-D-96000         | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.  |
| 12. PN-D-90002         | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.  |
| 13. PN-B-06251         | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.   |
| 14. PN-EN 313-1:2001   | Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Klasyfikacja.   |
| 15. PN-EN 313-2:2001   | Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Terminologia.   |
| 16. PN-M-81000         | Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.  |
| 17. PN-H-84023/06      | Stal do zbrojenia betonu -gatunki.   |
| 18. PN-H-84023/06/A1   | 1996 Stal do zbrojenia betonu - gatunki.   |

### **10.2 Inne dokumenty**

Instrukcje ITB nr 240/82 i 306/91.

# **ST-B-04      NAPRAWA I KONSERWACJA ISTNIEJĄCEJ WIEŻBY DACHOWEJ WRAZ WYMIANĄ DACHÓWEK POKRYCIA I NAPRAWĄ KOMINA – CPV 4542200-1 + 45442300-0 + 45261210-9**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich (naprawczych) w zakresie drewnianych elementów wieży dachowej, wymiany uszkodzonych dachówek pokrycia i naprawa istniejącego komina w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie naprawy drewnianych elementów konstrukcji dachowej, wymianie uszkodzonych dachówek pokrycia oraz naprawie istniejącego komina, i obejmują:

- przygotowanie elementów wieży wskazanych do naprawy lub wymiany.
- przygotowanie elementów wieży wzmacniających lub elementów do montażu,
- wykonanie napraw wieży dachowej (z wymianą wskazanych elementów),
- zabezpieczenie wieży dachowej przed owadami, grzybami i ogniem preparatem np. Ogniochron, Tytan lub równoważnym do stanu – klasa NROz,
- wykonanie wymiany uszkodzonych dachówek pokrycia dachowego, wraz z uszczelnieniem,
- otynkowanie i pomalowanie komina,
- wykonanie obróbek blacharskich na czapce kominowej,
- osiatkowanie otworów wentylacyjnych.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

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

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Drewno iglaste o wilgotności poniżej 20%**

- drewno sosnowe konstrukcyjne klasy K27 (C30).

### **2.2. Dachówka ceramiczna esówka (holenderka)**

### **2.3. Preparaty do impregnacji drewna np. Ogniochron, Tytan lub równoważne**

### **2.4. Cement portlandzki z dodatkami „25”**

### **2.5. Wapno gaszone (ciasto wapienne)**

### **2.6. Piasek do zapraw**

### **2.7. Blacha stalowa ocynkowana**

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Sprzęt do wykonania robót ciesielskich - naprawczych:

- wciągnik (żuraw okienny 0,5t), piła elektryczna, siekierki, młotki, klucze, poziomica, pion, kątomierz, łąty, wiadra, szczotki, pędzle, wałki.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Transport - samochodem ciężarowym samowyladowczym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki, żuraw samojezdny.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

### **5.1. Wykonanie robót wzmocnienia konstrukcji (wymiany elementów)**

Do wykonania wzmocnień konstrukcji dachowej stosować wyłącznie drewno niezakażone i prawidłowo zaimpregnowane.

Przed wykonaniem robót należy podstemplować konstrukcje dachową, następnie usunąć zniszczone elementy, wykonać nowe elementy i dopasować do istniejącej konstrukcji, zmontować elementy z wykonaniem połączeń. Następnie przeprowadzić impregnację więźby dachowej metodą opryskania ciągłego.

### **5.2. Wykonanie robót naprawy pokrycia dachowego**

Ostrożne wyjęcie uszkodzonych dachówek, wstawienie nowych na zaprawie, z uszczelnieniem obruszonych dachówek zaprawą.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót polega na:

- sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu budowlanego oraz normami bądź aprobatami technicznymi,
- sprawdzaniu bieżącym jakości zastosowanego materiału (zwłaszcza stan impregnacji i wilgotności oraz występujących wad drewna),
- sprawdzeniu prawidłowości wymiarów i kształtu stosowanych elementów konstrukcji,
- sprawdzeniu prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach,
- sprawdzeniu zachowania rozstawu elementów spinających,
- sprawdzeniu prawidłowości wykonania złączy ciesielskich i mechanicznych między poszczególnymi elementami konstrukcji,
- sprawdzeniu odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego,
- sprawdzeniu szczelności pokrycia dachowego w miejscach wymienionych dachówek.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów oraz wykonane prace są zgodne z wymaganiami projektu, niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej, albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót - zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Jednostki obmiaru:

- ilość elementów zdemontowanych i wbudowanych ponownie - (szt.),
- ilość elementów wymienianych więźby dachowej - (szt.),
- długość części elementów wymienianych więźby dachowej - (mb),
- ilość elementów wymienianych dachówek w pokryciu dachowym – (szt.),
- powierzchnia wykonanych tynków i malowania na kominie – (m<sup>2</sup>).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

8.2. Roboty zanikające (np. uszczelnianie elementów istniejących więźby) 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:

- wpis do dziennika budowy,
  - stwierdzenie jakości zastosowanych materiałów,
  - stwierdzenie dokładności wykonania robót,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją.
- 8.3. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych napraw.

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeśli są zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty mogą być nie odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- a. Poprawić i przedstawić do ponownego odbioru
- b. Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości elementu, obniżyć cenę wykonanych robót
- c. W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - rozebrać wykonane elementy i ponownie wykonać roboty.

#### 8.4. Zakończenie odbioru

Odbiór robót potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności (lub niezgodności) wykonanych robót z zamówieniem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Płaci się za wykonane i odebrane roboty:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zabezpieczenie konstrukcji przed wpływami atmosferycznymi przy zdemontowanym pokryciu,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości,
- przygotowanie elementów przewidzianych do naprawy,
- demontaż elementów wskazanych do wymiany,
- wykonanie napraw i wymiany elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

PN-B-10080 Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

10.2. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## **ST-B-05 KANAŁY WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ Z BLACHY – CPV 45331210-1**

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem kanałów wentylacji grawitacyjnej z blachy stalowej ocynkowanej w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przewodów stalowych wentylacji grawitacyjnej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Instalacja wentylacji grawitacyjnej (przewody stalowe) ma na celu odprowadzenie zużytego powietrza z pomieszczeń na zasadzie tzw. „ssania”. Istota „ssania” polega na różnicy ciśnień chłodniejszego powietrza zewnętrznego i cieplejszego wewnętrznego wpadającego do kanałów.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora.

### **2. MATERIAŁY**

- 2.1. Projektowane kanały wentylacji grawitacyjnej z blachy stalowej ocynkowanej #20, ocieplone wełną mineralną 5cm, zakończone ponad dachem nasadą kominową
- 2.2. Projektowane kanały wentylacji grawitacyjnej z blachy stalowej ocynkowanej #15, ocieplone wełną mineralną 5cm
- 2.3. Leżaki z blachy stalowej ocynkowanej
- 2.4. Wywiewki wentylacyjne dachowe

### **3. SPRZĘT**

Warunki ogólne stosowania sprzętu do montażu podano w Specyfikacji Technicznej ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

### **4. TRANSPORT**

Warunki ogólne stosowania transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST-B-00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Instalacja wentylacji grawitacyjnej będzie wykonana z przewodów i kształtek wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej na bazie typowych rozwiązań katalogowych. Kanały należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część II-Instalacje sanitarne” oraz zaleceniami producentów. Należy zastosować połączenia rur spawane, lutowane twardym lutem, połączenia kółnierzowe skręcone śrubami.

Po wykonaniu instalacji należy je poddać oględzinom, próbie działania, oraz wykonać pomiary wydajności urządzeń.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Kontrola jakości materiałów na budowie**

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi oraz atestem zgodności z Normą. Dostarczone na budowę materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Producenta oraz przeprowadzić ich oględziny. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości, należy przed wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora.

#### **6.2. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu :

- użycia właściwych materiałów,
- prawidłowości wykonanych połączeń, akcesoriów, prowadzenia instalacji,
- jakości zastosowanych materiałów uszczelniających,
- odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych,
- prawidłowości wykonania przejść przez przegrody budowlane,
- jakości wykonania izolacji cieplnej i akustycznej,
- badania szczelności przewodów, próby,
- zgodności wykonania z „Dokumentacją techniczną”.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru robót jest :

- 1 m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy) przewodów stalowych wentylacji grawitacyjnej,
- 1 mb leżaków z blachy.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zgodnie z ST-B-00 „Wymagania Ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie instalacji wentylacji grawitacyjnej,
- wykonanie pomiarów i testów zgodnie instalacji.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-B –03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

PN-B –03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

Pn-B –03432 Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne.

Pn-B-76001 : 1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

PN-B-76002 : 1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych.

## **ST-B-06 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I TERMICZNE – CPV 45320000-6 + 45321000-3**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych, termicznych i renowacji piwnic w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

W ramach prac izolacyjnych przewiduje się wykonanie:

- izolacji przeciwwilgociowej powłokowej,
- iniekcji ścian piwnic.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem robót izolacyjnych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem

wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru) Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

2.1. Komponenty do wykonania renowacji piwnic w technologii np. firmy Schomburg lub równoważnej

2.2. Komponenty do wykonania izolacji poziomej istniejących ścian fundamentowych metodą iniekcji w technologii np. MC-Bauchemie

2.3. Wełna mineralna

wg BN-6755-08 - izolacja termiczna i akustyczna:

- płyty z wełny mineralnej gr. 5 cm - izolacja ścianek działowych

2.4. Izolacja pomieszczeń mokrych

- tzw. płynna folia, wysokoelastyczna, systemowa masa uszczelniająca - izolacyjna na bazie dyspersji tworzyw sztucznych,

- taśma systemowa do uszczelniania naroży.

2.5. Informacje uzupełniające

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

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

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Rodzaje sprzętu używanego do robót izolacyjnych pozostawia się do uznania Wykonawcy,

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostanie przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowany i nie dopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

### **5.1. Warunki przystąpienia do robót**

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora nadzoru, w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

### **5.2. Wykonywanie robót**

Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów izolacyjnych, a także poleceniami Inspektora nadzoru.

Wyszczególnienie robót przy wykonaniu robót izolacyjnych:

5.2.1. Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa

- oczyszczenie podłoża,

- zagruntowanie podłoża,

- ułożenie 2 warstw cementowej zaprawy uszczelniającej dwuskładnikowej, z wklejeniem w narożach taśmy.

UWAGA: W przypadku wykonania izolacji przeciwwilgociowej pod izolacją termiczną ze styropianu należy tak dobrać materiał izolacji powłokowej, aby nie powodował on destrukcji styroduru.

5.2.2. Izolacja cieplna i akustyczna z wełny mineralnej

- wykonanie rusztu drewnianego ścianek działowych,

- montaż wełny mineralnej na ruszcie,

- obudowa płytami gipsowo-kartonowymi 2x, obustronnie, jednowarstwowo.

UWAGA:

- Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
- Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty należy układać na styk bez szczelin.
- Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków.
- Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm
- W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

5.2.3. Przepona w technologii np. MC-Bauchemie lub równoważnej

Przepona pozioma metodą iniekcji, wykonana w dwóch poziomach.

Materiał:

MC-Injekt GL 95 – wielokomponentowa żywica akrylowa. Materiał po związaniu tworzy pakietową strukturę przestrzenną zdolną do przyjmowania wody z zewnątrz. Równocześnie struktura ta stanowi nieprzenikalną dla wody barierę.

#### **Przygotowanie iniekcji**

MC-Injekt GL-95 jest substancją wielokomponentową, którą mieszać należy w miejscu aplikacji.

Bezpośrednio przed aplikacją materiał doprowadza się do postaci dwukomponentowej (dwa oddzielne pojemniki).

Komponent A składa się z komponentów A1, A2 i A3. Komponentem B jest proszek, który rozpuszcza się w wodzie. Ilość komponentu B rozpuszczonego w wodzie określa szybkość przebiegu reakcji. Przy temp + 50 C czas reakcji wydłuża się ośmiokrotnie w stosunku do temp. +200 C.

Do iniekcji MC-Injekt GL-95 stosowane są pompy dwukomponentowe. Ciśnienie robocze określane jest indywidualnie dla konkretnego przypadku zastosowania.

#### **Wykonanie uszczelnienia w strefie izolacji**

Materiał iniekcyjny wprowadzany jest w konstrukcję ściany. W celu przeprowadzenia iniekcji wykonuje się nawierthy w ścianę na całą 2/3 jej grubość. Typowe odwierty wykonuje się pod kątem 45° w formie siatki w odstępach pomiędzy otworami rzędu 20cm. Otwory powinny posiadać średnicę  $\varnothing$  12 mm. Po wywierceniu otworów osadzamy w nich wbijane aluminiowe pakery. Poprzez zainstalowane pakery wprowadza się żywice iniekcyjną MC-Injekt GL 95. Należy ustalić taki czas żelowania aby rozprzestrzeniająca się w gruncie żywica pokonała ok. 2/3 drogi pomiędzy osadzonymi pakierami. Do wprowadzenia żywicy należy stosować pompę dwukomponentową.

#### **Zakończenie prac iniekcyjnych**

Po zakończeniu iniekcji wszystkie pakery usuwa się a otwory po nich zaślepia się szpachlówką MC-Fix ST.

#### **5.2.4. Hydroizolacja i renowacja ścian piwnic budynku**

Opis technologii wykonania projektowanych prac – przyjęto systematykę prac na podstawie technologii firmy Schomburg (można zastosować technologie równoważne)

Kolejność robot:

- \* 2-krotny oprysk ścian środkiem grzybobójczym (wstępna dezaktywacja zagrzybienia), Środek grzybobójczy powinien posiadać aktualne pozwolenie na obrót produktem biobójczym,
- \* skucie zawilgoconych, zniszczonych tynków na ścianach i sklepieniu,
- \* 2-krotny oprysk odsłoniętych murów środkiem grzybobójczym (docelowe odgrzybienie),
- \* prace naprawcze odsłoniętych murów zaprawą cementową uplastycznioną Asoplastem -MZ firmy Schomburg,
- \* usunięcie posadzek/warstw,
- \* oczyszczenie i odpylenie podłoża,
- \* powierzchniowa neutralizacja wysoleń na odsłoniętych murach preparatem „Esco Fluat” firmy Schomburg w rozcieńczeniu z wodą w stosunku 1:1

Aplikacja: 1-krotne nasycanie opryskiem lub smarowaniem.

Po ok. 24 godz. powierzchnie murów przetrzeć szczotką i odpylić.

- \* wykonanie warstwy konstrukcyjnej posadzki (podsypka piaskowa, chudy beton),
  - \* w strefach iniekowanych wykonać wstępne uszczelnienie z mineralnej zaprawy Aquafin 1K firmy Schomburg
- Aplikacja zaprawy w jednokrotnym smarowaniu.

\* wykonanie faset wyoblających na stykach ściana-warstwa konstrukcyjna podłogi oraz na stykach ściana-ława fundamentowa zaprawą cementową uplastycznioną Asoplastem MZ firmy Schomburg. Promień faset 3-4 cm

\* wykonanie hydroizolacyjnej przepony poziomej w ścianach piwnic w technologii iniekcji niskociśnieniowej

Przeponę wykonać nad ławą fundamentową.

W murach ceglanych przeponę wykonać w dwóch rzędach.

Otwory iniekcyjne Ø 12 mm w rozstawie osiowym 12 cm wywiercone poziomo lub pod kątem do 30° na głębokość o ok. 5 cm mniejszą niż grubość muru.

Odstęp między rzędami 7 cm w przypadku przepony dwurzędowej.

Jako iniektu użyć kremu AquaFin -i380 firmy Schomburg; aplikacja kremu w jednokrotnym wypełnieniu otworu.

Po całkowitym wchłonięciu się kremu jw. otwory wypełniać zaprawą bezskurczową Asocret – BM firmy Schomburg.

\* wykonanie hydroizolacji strukturalnej w narożach ścian w technologii iniekcji niskociśnieniowej jw.

Hydroizolację strukturalną wykonać nad przeponami poziomymi w trójkątach

\* wykonanie pionowej hydroizolacji ścian i sklepienia:

- z wywiniciem na odsłoniętą, konstrukcyjną warstwę podłogi, z wklejeniem taśmy uszczelniającej ASO-Dichtband 2000,

Pionową hydroizolację wykonać z dwuskładnikowej, elastycznej, mineralnej, modyfikowanej polimerami zaprawy uszczelniającej AquaFin 2K firmy Schomburg i pozostawić do wchłonięcia. Aplikacja zaprawy w dwukrotnym smarowaniu; finalna grubość powłoki po związaniu nie mniejsza niż 2 mm.

Przejścia instalacyjne przez ściany uszczelnić z zastosowaniem kształtek/manszet ASO – Dichtmanschette Wand firmy Schomburg.

\* wykonanie posadzek

\* wykonanie tynku renowacyjnego Thermopal SR24 firmy Schomburg na wszystkich odsłoniętych murach,

\* gruntowanie tynków i szpachli środkiem Tagosil G firmy Schomburg; aplikacja 1-krotne smarowanie,

\* wykonanie powłok malarskich, dyfuzyjnych farbą Tagosil Profi firmy Schomburg poprzez 2-krotne malowanie.

\* praca zestawów osuszających – przewiduje się ciągłą pracę zestawu złożonego z nagrzewnicy panelowej lub nawiewnej i osuszacza kondensacyjnego – w każdym z pomieszczeń po usunięciu tynków ze ścian przez cały tok robót remontowych.

Użytkowanie zestawu osuszającego należy dostosować do technologii prac i wymogów wilgotnościowych następujących po sobie warstw.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

### 6.1. Kontrola wykonania izolacji przeciwwilgociowych

Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
- po przygotowaniu podkładu pod izolację,
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki

Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
- rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów, itp.),
- sprawdzenie poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,

- sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania

Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- sprawdzenie poprawności i dokładności obróbienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów, itp.).

W przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

### 6.2. Kontrola wykonania izolacji cieplochronnych

Odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed zakryciem izolacji.

Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych.

Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:

- sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji, jeśli jest ona przewidziana

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:

- sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
- sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła  $k$  przegrody,
- sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie, gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania warstwy do podłoża,
- w przypadku stosowania styropianu - sprawdzenie, czy nie styka się o z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

Dopuszczalne tolerancje wykonania robót:

Zgodnie z normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY oraz instrukcjami producentów materiałów izolacyjnych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową jest:

- 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) izolacji przeciwwilgociowej lub termicznej,
- 1 mb przepony poziomej metodą iniekcji.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-0 „Wymagania ogólne”.

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena za wykonanie 1 m<sup>2</sup> izolacji obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej,
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- PN-B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania techniczne.  
PN-B-04615 Papy asfaltowe i smołowe.  
PN-B-24000 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.  
PN-B-243116:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty, płyty z wełny mineralnej.  
PN-B-02025:1999/ATI:2000 Obliczenia sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.  
PN-B-02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku.

### 10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.  
Instrukcje Producentów.

**ST-B-07 OBRÓBKİ BLACHARSKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE**  
**– CPV 45261320-3**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem obróbek blacharskich w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem obróbek blacharskich, rur spustowych i rynien dachowych (fragmentów).

### **1.4. Określenia podstawowe**

Rynny i rury spustowe – służą do odprowadzania wody z połaci dachowych.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora.

Obróbki blacharskie łącznie z całym systemem odwodnienia budynku powinny zapobiegać przedostawaniu się wody opadowej do konstrukcji.

## **2. MATERIAŁY**

Dokumentacja techniczna przewiduje wymianę rur spustowych na nowe Ø15 cm z blachy stalowej ocynkowanej (z wymianą kielichów żeliwnych od rur spustowych) i ewentualną wymianę fragmentów rynien dachowych.

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

Miejsce montażu poszczególnych blach zgodnie z projektem.

## **3. SPRZĘT**

Specjalistyczny sprzęt dekarcki.

## **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki dotyczące wykonywania obróbek blacharskich**

Obróbki blacharskie wykonane z blachy stalowej ocynkowanej powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połaci dachowej.

Obróbki blacharskie do podłoża mocuje się za pomocą silikonu dekarckiego natomiast przy okapach można łączyć gwoździami blacharskimi. Jednym ze sposobów połączenia blachy wykonuje się na pojedynczy lub podwójny rąbek leżący i na żabki lub łapki. Styki z pokryciem połaci można wykonać na rąbki leżące lub połączenia systemowe. Obróbki kominów mogą być z wydrą i bez wydry. Wywiewki montowane są z gotową obróbką dekarską.

### **5.2. Rynny i rury dachowe**

Stosując systemowe rozwiązania odwodnienia połaci dachowej w postaci rynien i rur spustowych wykonując montaż należy ściśle stosować się do wytycznych technologicznych opracowanych przez producenta systemu. Szczególną uwagę należy zwrócić na mocowanie rynien i rur spustowych, połączenia z rurami spustowymi.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Wymagania ogólne:

Obróbki blacharskie, orynnowanie i rury spustowe należy odbierać łącznie z odbiorem pokrycia dachowego. Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Do odbioru technicznego robót pokrywczych wykonawca jest obowiązany przedstawić:

- a/ dokumentację techniczną
- b/ zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych podkładu oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia
- c/ zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów.

## 7. OBMAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) dla rynien dachowych i spustowych.

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> dla obróbek blacharskich.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m rynien obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów (prefabrykowane rynny dachowe),
- założenie i mocowanie rynien dachowych,
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST.

Cena wykonania 1 m rury spustowych obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów (prefabrykowane rury spustowe),
- założenie i mocowanie rur spustowych,
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> obróbek blacharskich obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien i rur spustowych.

PN-EN 612+AC:1999 Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania.

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

Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze.

### 10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.

Instrukcja producenta.

# **ST-B-07 OSADZENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ PROJEKTOWANEJ ORAZ RENOWACJA ISTNIEJĄCEJ – CPV 45421000-4**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej projektowanej i renowacji istniejącej w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu okien drewnianych oraz drzwi wewnętrznych przy zastosowaniu wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych, a także renowacji stolarki istniejącej.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z ST-B-00 „Wymagania ogólne”.  
Gotowa stolarka okienna i drzwiowa – elementy zabezpieczające otwory budowlane.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie tzn. posiadać aktualne aprobaty techniczne, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną lub inne stosowne dokumenty objęte prawem.

**2.1. Okna drewniane (współczynnik  $U=0,9$  W/m<sup>2</sup>K) – zgodnie z wykazem stolarki, załączonym do projektu architektonicznego budowlanego**

**2.2. Drzwi wewnętrzne drewniane płycinowe – zgodnie z wykazem stolarki**

**2.3. Drzwi zewnętrzne stalowe – zgodnie z wykazem stolarki**

**2.4. Parapety wewnętrzne drewniane nowe**

**2.5. Istniejące drzwi drewniane przeznaczone do renowacji**

### **Składowanie elementów**

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Montaż stolarki należy wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów**

Elementy wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Przechowywać w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, suchych i przewiewnych w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych.

#### **4.3. Transport materiałów**

Stolarkę okienną i drzwiową można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

Wyroby do transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami przez odpowiednie opakowanie.

Okucia transportować i przechowywać w odrębnych opakowaniach.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do montażu stolarki okiennej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, które powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami wykonania robót murowych. W przypadku stwierdzenia wad w wykonaniu lub zabrudzeń powierzchni ościeży należy je naprawić i oczyścić.

#### **5.3. Osadzenie stolarki**

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić ościeżnicę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym lub pianką poliuretanową.

Ustawioną stolarkę należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m;
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m;
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m;

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

#### **5.4. Renowacja istniejącej stolarki drzwiowej**

Usunięcie starych powłok malarskich, uzupełnienie ubytków w elementach drewnianych, szlifowanie powierzchni, pasowanie ościeżnic i skrzydeł, ewentualna wymiana okuć, malowanie farbami 2x.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Dostawca stolarki na terenie kraju przedstawi aktualny Certyfikat Zarządzania Jakością ISO 9001.

## 6.2. Kontrola jakości wyrobów stolarskich

Zasady prowadzenia kontroli powinny być zgodne z postanowieniami PN-B-10085 i PN-B10086 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa:

- okna i drzwi - w metrach kwadratowych (1 m<sup>2</sup>)
- parapety – w metrach bieżących (1 m).

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

### 8.2. Odbiór stolarki okiennej

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- kompletność okuć,
- prawidłowość osadzenia i sprawność działania,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. NORMY:

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-B-10085/A2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. (Zmiana 2)
PN-B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-94000	Okucia budowlane. Podział.

PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana. Terminologia PN-ISO 6707-1:1989 Budownictwo – Terminologia

### 10.2. Inne dokumenty

Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997.

## **ST-B-09 ŚCIANKI I OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH – CPV 45421152-4**

## 1. WSTĘP

### **1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścianek i okładzin z płyt gipsowo-kartonowych w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

### **1.3. Zakres robót ujętych w ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ścianek działowych wewnętrznych i obudowy z płyt gipsowo-kartonowych.

### **1.4. Określenia podstawowe dotyczące robót**

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

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość dostawy i robót montażowych. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za dostawę i jakość ich wykonania, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych i prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

## **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Stosowane materiały - płyty gipsowo – kartonowe Woda (GKBI) - płyty gipsowo – kartonowe (GKB) - profile metalowe i elementy mocujące do konstrukcji nośnej : np. elementy konstrukcyjne ścian działowych profile NIDA U, C, UA elementy konstrukcyjne sufitów podwieszonych profile NIDA CD, UD LW - wełna mineralna, - akcesoria i elementy montażowe jak wieszaki, klamry, blachowkręty, - taśmy uszczelniające, kołki rozporowe, masy szpachlowe, kleje gipsowe, taśma zbrojąca i inne wynikające z zaleceń producenta systemu.

## **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót Do obróbki i montażu płyt, zabudów i sufitów podwieszonych należy używać wyłącznie sprzęt zalecany i określony przez producenta systemu. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

## **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

4.2. Transport materiałów Transport materiałów powinien odbywać się samochodami skrzyniowymi odpowiadającymi pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanych przez Inżyniera. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z instrukcjami transportu. Płyty GK należy przenosić ręcznie w pozycji pionowej lub przewozić za pomocą odpowiednich środków transportowych do płyt. Aby zapobiec ewentualnym odkształceniom lub innym uszkodzeniom płyty GK muszą być składowane na płaskim podłożu lub na kantówkach rozmieszczonych co 50 cm. Płyty i akcesoria powinny być zabezpieczone przed wilgocią i wpływami atmosferycznymi.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania robót

Płyty gipsowo-kartonowe należy mocować do konstrukcji nośnej szkieletu ściany uprzednio zamocowanego do konstrukcji nośnej budynku.

W miejscach przewidywanego mocowania przyborów sanitarnych lub pochwytów należy w szkielecie wykonać odpowiednie wzmocnienia przewidziane przez producenta systemu.

Mocowanie płyt do konstrukcji, połączenia, styki – należy wykonywać starannie wg wskazań instrukcji montażu przekazanej przez producenta. Płyty gipsowo-kartonowe jako wykończenie ścian wewnętrznych murowanych należy mocować do odpowiednio przygotowanej płaszczyzny ściany przy pomocy placków kleju gipsowego rozmieszczonych w ilości określonej przez producenta.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości wyrobów ściennych i zapraw.

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Wg zasad określonych w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarowa jest : m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Sposób odbioru robót Roboty uznaje się za zgodne z wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli są wykonane i sprawdzone wszystkie pomiary i atesty. Końcowy odbiór powinien być dokonany protokołem odbioru końcowego robót wg opracowanego wzoru przez Zamawiającego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności Wg zasad określonych w pkt.9 „Podstawa płatności ” w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

PN-B-79405 Płyty gipsowo - kartonowe

PN-B-14505 Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne.

PN-B-02874 Płyty gipsowo-kartonowe jako materiały niepalne

**ST-B-10 PODŁOGI I POSADZKI ORAZ LICOWANIE ŚCIAN  
PŁYTKAMI CERAMICZNYMI – CPV 45430000-0**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem posadzek i licowania ścian płytkami ceramicznymi w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem posadzek i licowania ścian płytkami ceramicznymi.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Posadzka - stanowi wierzchnią warstwę, użytkową podłogi ułożoną na konstrukcji podłogowej lub trwale z nią połączoną za pomocą klejów lub zamocowania mechanicznego.

Podłoże - stanowi oparcie dla konstrukcji podłogi.

Podłoga - stanowi wierzchnią warstwę użytkową.

Okładzina ścian – warstwa ochronna ścian w pomieszczeniach „mokrych”.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora.

## **2. MATERIAŁY**

2.1. Płytki klinkierowe posadzkowe

2.2. Płytki ściennie ceramiczne szkliwione (glazura) o wym. 20x50 cm, np. Opoczno

2.3. Zaprawa klejowa i spoinująca do płytek ceramicznych (elastyczne)

2.4. Deszczułki posadzkowe na własne pióro

2.5. Deski podłogowe dębowe

2.6. Listwy przypodłowe dębowe profilowane wys. 7 cm

2.7. Bale iglaste obrzynane wymiarowe kl.III (do wykonania legarów podłóg)

2.8. Lakier chemoutwardzalny

## **3. SPRZĘT**

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

## **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów podłogowych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez Producentów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Konstrukcje podłóg na podłożu betonowym (na gruncie)**

Konstrukcja podłóg układanych na podłożu betonowym, ułożonym na gruncie powinna zapewnić ochronę przed wilgocią gruntową oraz wymaganą izolacyjność cieplną.

### **5.2. Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych**

W celu ochrony konstrukcji podłogi od dołu przed działaniem wilgoci gruntowej należy zastosować Aquafin 2K/ M 2x.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury odpryski oraz inne podobne uszkodzenia.

### 5.3. Wykonywanie podkładów

Podkład betonowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą powierzchnię poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

### 5.4. Wykonywanie posadzek

**5.4.1.** Posadzki z płytek klinkierowych oraz licowanie ścian płytkami ceramicznymi (glazurą) należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić konstrukcję podłogi (licówki), wytrzymałość podkładu rodzaj i gatunek płytek.

Projekt powinien też określić wielkość spadów posadzki, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.

Posadzki z płytek klinkierowych należy układać na podkładach określonych w projekcie.

Do wykonania posadzek z płytek gresu i licowania ścian glazurą powinny być stosowane materiały odpowiadające polskim normom i posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Płytki układać na gotowych specjalnych klejach zgodnie z projektem architektonicznym.

Do wykonywania posadzek z płytek i licówek można przystąpić dopiero po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek i licówki należy utrzymywać temperaturę zgodnie z zaleceniami producenta klejów i spoin.

W pomieszczeniach posadzka i licówka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy typu i gatunku, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej.

W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna.

Płytki powinny być wilgotne, lecz nie całkowicie nasyczone wodą. Powinny być zanurzone w wodzie bezpośrednio przed zastosowaniem na przeciąg kilku sekund.

Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie tj. praktycznie 1-2 mm.

Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Spoiny powinny przebiegać prostoliniowo. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Do wypełnienia spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą. Po lekkim stwardnieniu zaprawy spoin, lecz przed jej stwardnieniem powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona.

Posadzka powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem.

Posadzkę z płytek gresu należy wykończyć przy ścianach lub innych elementach budynku cokolikiem z płytek gresu zwykłych wysokości 10 cm.

Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek. Posadzka układana na zaprawie po umyciu powinna być dodatkowo zmyta 5-proc.

Roztworem kwasu solnego w celu usunięcia nalotu wapiennego.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym pochyleniu (spadku). Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łatą a posadzką nie powinny wynosić niż 5 mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinno być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości i szerokości posadzki.

### 5.4.2. Podłogi z desek podłogowych dębowych

Należy układać na istniejących legarach. Przewiduje się wymianę uszkodzonych legarów – przyjęto szacunkowo 20%. Podłogę należy wykończyć przy ścianach listwami przyściennymi dębowymi profilowanymi wysokości 7 cm. Podłogę lakierować 3x.

### 5.4.3. Posadzki z deszczulek posadzkowych

**5.4.3.1.** Posadzki z deszczulek należy wykonać zgodnie z projektem, który powinien określać : konstrukcję posadzek, rodzaj deszczulek, sposób wykończenia przy ścianach.

Podkład pod posadzki musi spełniać warunki określone w p. 5.3.

Posadzki można układać przyklejając je lepikiem lub klejem. Wzdłuż ścian należy wyznaczyć (przy użyciu klinów) przerwę dylatacyjną szerokości 8÷15 mm. Po około 24 godzinach należy usunąć kliny i zamontować cokoły przyściennie oraz progi.

Posadzki można lakierować po upływie 72 godzin lakierem chemoutwardzalnym 3x.

5.4.3.2 Przewiduje się również wymianę pojedynczych uszkodzonych deszczulek, ocyklinowanie podłogi i lakierowanie 3x.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI (ODBIÓR ROBÓT PODŁOGOWYCH)**

### **6.1. Odbiory materiałów**

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

### **6.2. Odbiór podkładu**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót

- a/ po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym
- b/ podczas układania podkładu
- c/ po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbach kontrolnych.

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest wymagana
- c/ sprawdzenie w czasie wykonania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm
- d/ sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów;
- e/ sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łaty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podłożem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm
- f/ sprawdzenie odchylen od płaszczyzny poziomej lub wyznaczonej określonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm
- g/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.) badania należy prowadzić przez oględziny
- h/ sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

### **6.3. Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych i okładzin ściennych**

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki i licówek należy sprawdzić:

- a/ temperaturę powietrza
- b/ wilgotność względną powietrza
- c/ wilgotność podkładu

Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

### **6.4. Odbiór końcowy robót**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi i licowania ścian z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki i licówki, a w odniesieniu do konstrukcji – na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów.

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki i licówki powinno być dokonane po uzyskaniu pełnych właściwości techniczno-użytkowych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową

b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki i licówki,

c/ sprawdzenie połączenia posadzki i licówek z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)

d/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce kratki ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp. badania należy przeprowadzić przez oględziny.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych i licowych; badania prostopadłości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanych posadzek i okładzin na ścianach oraz 1 mb cokolików.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podłóg i posadzek z płytek klinkierowych, deszczulek i okładzin ściennych obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie posadzek z płytek klinkierowych,
- wykonanie podłóg drewnianych,
- wykonanie okładzin ściennych,
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST.

Cena wykonania 1 mb cokolików i listew przypodłgowych obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie cokolików z płytek i listew przyściennych drewnianych,
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |                  |   |
|------------------|---|
| PN-B-10121       | Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliw. Wymagania i badania przy odbiorze.  |
| PN-D-94002       | Deszczułki posadzkowe lite  |
| PN-D-94005       | Tarcica podłogowa   |
| PN-D-94019       | Płyty posadzki mozaikowej i deski posadzkowe z drewna.                                |
| PN-B-10144       | Posadzki z betonu i zaprawy cementowej .Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| PN-B-10145       | Posadzki z płytek kamionkowych[terakotowych]klinkierowych i lastrykowych.             |
| PN-EN 13888:2003 | Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.                      |
| PN-EN 13813:2003 | Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.                     |

### 10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.

Instrukcja Producentów.

**ST-B-11 TYNKI WEWNĘTRZNE ZWYKŁE (UZUPEŁNIENIA) I  
RENOWACYJNE – CPV 45410000-4**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych zwykłych (uzupełnienia) oraz renowacyjnych w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

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

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie oraz naprawę tynków wewnętrznych wg poniższych punktów:

- tynki zwykłe kategorii III wykonanie ręcznie (uzupełnienia tynków),
- przecieranie istniejących tynków z nałożeniem gładzi,
- tynki renowacyjne np. firmy Schomburg (lub równoważne).

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszym ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami zarządzającego realizacją Umowy.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosować można wodę zdatną do picia.

### **2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)**

Piasek ma spełniać wymagania obowiązującej normy, a w szczególności:

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

Do spodnich warstw tynków zwykłych należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi tynków zwykłych piasek ma być drobnoziarnisty i przechodzić przez sito o prześwicie 0,5 mm .

### **2.3. Zaprawy budowlane cem – wap.**

- marka i skład zaprawy ma być zgodne z wymaganiami normy państwowej,
- przygotowanie zaprawy do robót ma być wykonane mechanicznie,
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej tj. ok. 3 godzin,
- do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany,
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25.

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

Uwagi:

1.Podłoża silnie chłonne (np. gips, gazobeton) należy zagruntować emulsją gruntującą,

2.Zniszczone podłoża o znacznych ubytkach i uszkodzeniach lub z innych powodów wymagające wyrównania i wypoziomowania należy wyrównać zaprawą wyrównawczą

### **2.4. Emulsja gruntująca**

Zastosowanie:

do gruntowania nasiąkliwych podłoży gipsowych, ceglanych pod szpachlowanie, wyrównywanie zaprawami samopoziomującymi, przyklejenie płytek ceramicznych. Można zabezpieczyć powierzchnie tynków przed wpływem wilgoci.

### **2.5. Produkty do szpachlowania**

Masa szpachlowa do wykonania gładzi, wyrób z PN-B- 30042, Certyfikat Zgodności ITB i atest PZH

Zastosowanie:

Biała masa szpachlowa, przeznaczona do wykonania gładzi gipsowych oraz do wypełnienia ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Stosowana na typowych podłożach mineralnych takich, jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe, wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekraczać 2 mm.

2.6. Tynki renowacyjne np. firmy Schomburg np. Thermopal SR 24

2.7. Grunt krzemianowy acja przez 1-krotne smarowanie) firmy Schomburg np. Tagosil G.

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez Producentów.

Transport cementu i wapna suchogaszonego luzem należy wykonać przy pomocy cementowozu, zaś workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i powinny być one zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Wapno w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed przystąpieniem do wykonania uzupełnienia tynków mury należy wyrównać i oczyścić z kurzu, naprawić większe uszkodzenia (tak aby tynk nie tworzył zbyt grubej warstwy w tych miejscach. Po wykonaniu tych robót przygotowawczych przystępuje się do wykonania obrzutki, grubość obrzutki 4-5 mm. Po lekkim stwardnieniu obrzutki skrapia się ją wodą, nanosi drugą warstwę tynku tzw. narzut, grubości 8-15 mm. W tynkach trójwarstwowych kładzie się jeszcze cienką warstwę grubości 1-3 mm gładzi i zacierą packą.

Tynki renowacyjne należy wykonywać zgodnie z instrukcją Producenta zastosowanego systemu.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **a) Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Jeśli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

#### **b) Odbiór tynków**

- dopuszczalne odchyłki tynku od płaszczyzny i odchylenie linii od linii prostej – nie większe niż 3 mm i nie większej niż 3 mm na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

- niedopuszczalne są wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża. Trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności podłoża.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego tynku.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

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

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> tynku obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów,

- wykonanie tynku,
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B- 045000	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy doborze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa.
PN-EN 13139:2003	Kruszywo do zapraw.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-B-19701:1999	Cementy powszechnego użytku.

### 10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.  
Instrukcje producentów.  
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe.  
Zeszyt 1 „Tynki” Wydanie ITB 2003 r.

## ST-B-12 ROBOTY MALARSKIE – CPV 45442100-8

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

### 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania farbami krzemianowymi tynków wewnętrznych.

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszym ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania z ST i poleceniami zarządzającego realizacją Umowy.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Woda

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zatną do picia .

### 2.2 Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych, emulsyjnych i krzemianowych,
- terpentyn i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb.

### 2.3 Farby budowlane gotowe

- farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie – można stosować zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia ITB,

2.4. Farby dyfuzyjne krzemianowe – do malowania tynków renowacyjnych, np. Tagosil Profi firmy Schomburg

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, przygotowanie produktów zgodnie z zaleceniami Producenta. Roboty malarskie wykonać przy użyciu pędzli lub wałków.

### 4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów malarskich powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Na istniejących tynkach malowanych zakłada się wykonanie następując robót:

- zdrapanie istniejących powłok malarskich,
- reperacja pęknięć, rys i uszkodzeń oraz wygładzenie powierzchni tynku,
- zeszkrobanie wykwitów (zacieków), pobiałkowanie gęstym mlekiem wapiennym, przetarcie packą i zagruntowanie pędzlem,
- zagruntowanie powierzchni środkiem gruntującym,
- malowanie 2-krotnie ścian farbami emulsyjnymi.

Nowe tynki powinny być gładkie, równe i suche.

Ewentualne uszkodzenia i ubytki powinny być wypełnione zaprawą i zatarte do lica ściany.

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

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Tynki renowacyjne przed malowaniem należy zagruntować gruntem krzemianowym Tagosil G i pomalować farbami np. Tagosil Profi 2x.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi według zasad podanych poniżej.

Odbiór podłoża:

- należy dokonać jak odbiory zanikowe i ma odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór robót malarskich:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegających na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farb, jednolitego natężenia barw i zgodności ze wzorem Producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych gołym okiem śladów pędzla itp.,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru,
- sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) pomalowanej powierzchni.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> robót malarskich obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie malowania,
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków.
PN-C-81907	Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe.
PN-C-81913	Farby dyspersyjne akrylowe.
PN-B-10280 Ap.1:1999	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

### **10.2. Inne dokumenty**

Świadectwa dopuszczenia produktów do stosowania w budownictwie.  
Instrukcja producenta.

## **ST-B-13 ELEMENTY ŚLUSARSKO-KOWALSKIE I INNE – CPV 45421160-3**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu elementów ślusarsko-kowalskich i innych w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

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

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

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

- osadzenia balustrady stalowej na ścianie oporowej przy schodach zewnętrznych do piwnicy,
- osadzenia wieszaków szatniowych na ścianach,
- montaż wyposażenia toalety (umywalka, sedes, uchwyt dla niepełnosprawnych, lustra).

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszym ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

- 2.1. Balustrada stalowa zewnętrzna ze stali ocynkowanej (profile #30x30 i #15x15 mm), malowane proszkowo
- 2.2. Wieszaki szatniowe naścienne
- 2.3. Uchwyt ścienny uchylny
- 2.4. Lustro w drewnianej ramie o wym. 75x130 cm
- 2.5. Lustro w drewnianej ramie o wym. 120x170 cm
- 2.6. Umywalka NOVA PRO BEZ BARIER 55 cm - dla osób niepełnosprawnych, z otworem, z przelewem
- 2.7. Miska ustępowa lejowa wisząca NOVA PRO BEZ BARIER - dla osób niepełnosprawnych dł. 70 cm

### **3. SPRZĘT**

Do cięcia stali należy stosować : nożyce ręczne, piłki ramowe, obcinarki do rur, przecinaki, wycinarki, nożyce elektromechaniczne, pneumatyczne itd.

### **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny, oraz wymagania stawiane przez Producenta.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Cięcie elementów stalowych i obrabianie brzegów należy wykonać zgodnie z ustaleniami Dokumentacji Technicznej, ST, wymaganiami normy PN-89/S-10050 p.2.4.1.1. Podczas gięcia stali na zimno lub gorąco powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur i własności technologicznych stali. Połączenia spawane powinny być wykonane wg Dokumentacji Technicznej (Instrukcja spawania), w której na podstawie rodzajów materiałów łączonych części, grubości i wymaganej jakości połączeń powinny być określone parametry spawania.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-B-00.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Przy odbiorze robót ślusarsko-kowalskich wbudowanych powinny być sprawdzone następujące cechy :

- prawidłowość osadzenia elementów w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wykonania elementu z Dokumentacją Projektową.

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

### **7. ODBIÓR ROBÓT**

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

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

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

### **8. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest :

- 1 mb balustrady stalowej,
- 1 szt osadzonych wieszaków szatniowych,
- 1 szt. osadzonego uchwytu dla niepełnosprawnych,
- 1szt osadzonych luster,
- 1szt zamontownych umywalki i sedesu.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje :

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę wyrobu,
- montaż wyrobu,
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1. Normy**

PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne.

## **10.2 Inne dokumenty**

Świadectwa dopuszczenia wyrobów do wbudowania.

Instrukcje montażu Producentów.

# **ST-B-14 RENOWACJA ELEWACJI BUDYNKU – CPV 45443000-4**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z renowacją w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem renowacji elewacji budynku.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe zgodnie ze Specyfikacją ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Zaprawy – spoiwa elementów konstrukcyjnych muru.

Tynki i farby – sposób wykończenia konstrukcji murowych.

### **1.5. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Projektem Wykonawczym, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora.

## **2. MATERIAŁY**

Przyjęto systematykę prac na podstawie technologii np. firmy STO (można zastosować technologie równoważne).

2.1. Sto Fassadenabbeizer – specjalny, wodorozcieńczalnych preparat do usuwania starych warstw farb emulsyjnych

2.2. Sto ACTICIDE CL 1 (StoPrim Fungal) – specjalny preparat usuwający zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże

2.3. StoPrim Grundex – rozpuszczalnikowy preparat na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym; bardzo dobra penetracja i wzmocnienie podłoża – wszelkie tynki lub cegła. Rozcieńczony preparatem StoFluid AF 1:1, lub 1:2, nie hydrofobizuje powierzchni

2.4. Sto-Rissfuller fein - specjalna trwale elastyczna spoina do wypełniania rys konstrukcyjnych w technologii napraw metodą fugi dylatacyjnej

2.5. StoPrep Miral – silikatowa warstwa szczepna z wypełniaczami o zdolnościach przekrywania stabilnych rys skurczowych; również jako końcowa powłoka scalająca przy pozostawieniu starych, nośnych tynków bez konieczności dodatkowego szpachlowania powierzchni; możliwość fabrycznego barwienia

2.6. StoTrass WM 04 – zaprawa wapienno-trassowa do podkładu przy większych grubościach tynku jako pierwsza warstwa; również jako szpryc i do warstw szpaldujących; posiada optymalna wytrzymałość ok. 5MPa, mały skurcz i niską alkaliczność (brak soli).

2.7. Sto-Faserputz (Elastyczny tynk wyrównawczy oraz wierzchni zawierający dodatek mikrowłókien, zalecany do podłoży mieszanych przy zabytkowych murach)

2.8. StoTrass WM 04 (w przypadku braku obecności soli) –wapienno-trassowa zaprawa podkładowa szczególnie na zabytkowe podłoża

2.9. StoPrim Fungal – do niszczenia glonów

2.10. StoPrim Fungal – do odkażania zakażeń grzybami

2.11. StoLotusan Color – silikonowa farba elewacyjna.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.

#### PRACE KONSERWATORSKIE PRZY RENOWACJI ELEWACJI

##### **Przygotowanie podłoża**

Usunąć istniejący, zniszczony i skorodowany tynk na fragmentach powierzchni ścian za wyjątkiem wystroju architektonicznego: gzymsów, podokienników. Roboty wykonywać ręcznie zwracając uwagę na detal architektoniczny.

Ręcznie usunąć całkowicie zniszczone cegły oraz cegły luźno związane z murem (te do powtórnej wmurowania w to samo miejsce), uzupełnić fugi zaprawą wapienno-trasową.

Cegły oczyścić metodą mechaniczną – szczotkami drucianymi. Następnie (luźne elementy, fragmenty zaprawy) należy usunąć metodą hydrodynamiczną – myjką z wodą pod ciśnieniem.

Uzupełnić ubytki cegieł w partii parapetów i gzymsów.

Z elementów wystroju architektonicznego gzymsów, opasek, obramień okiennych, portalu i szczytu, usunąć wtórne warstwy (łuszczące się powłoki malarskie oraz obrzutkę cementową preparatem Sto-Abbeizer S94).

Zostawiane stare wyprawy tynkarskie lub odsłonięte miejscowo osłabione cegły mogą wymagać wzmocnienia przed nałożeniem kolejnych warstw. Należy zwrócić uwagę by preparat wzmacniający nie hydrofobizował w takim przypadku podłoża! Może się też okazać konieczna dezynfekcja podłoża zaatakowanych przez grzyby i glony. Przy ewentualnych starych farbach emulsyjnych może zająć konieczność ich usunięcia przy użyciu specjalnego środka.

a/ Zmywanie starych powłok

Sto Fassadenabbeizer – specjalny, wodorozcieńczalny preparat do usuwania starych warstw farb emulsyjnych dezynfekcja

Sto ACTICIDE CL 1 (StoPrim Fungal) – specjalny preparat usuwający zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże

b/ Wzmacnianie podłoża

StoPrim Grundex – rozpuszczalnikowy preparat na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym; bardzo dobra penetracja i wzmocnienie podłoża – wszelkie tynki lub cegła. Rozcieńczony preparatem StoFluid AF 1:1, lub 1:2, nie hydrofobizuje powierzchni

c/ Rysy konstrukcyjne

W przypadku występowania zarysowań ściany konieczne może być ich sklamrowanie - Sto-Rissfuller fein - specjalna trwale elastyczna spoina do wypełniania rys konstrukcyjnych w technologii napraw metodą fugi dylatacyjnej

d/ Przekrycie stabilnych rys

StoPrep Miral – silikatowa warstwa szczepna z wypełniaczami o zdolnościach przekrywania stabilnych rys skurczowych; również jako końcowa powłoka scalająca przy pozostawieniu starych, nośnych tynków bez konieczności dodatkowego szpachlowania powierzchni; możliwość fabrycznego barwienia.

##### **Wyprawy tynkarskie**

Technologię zapraw należy przyjąć przede wszystkim na bazie wapna z dodatkiem trassu, w różnych modyfikacjach, zależnie od miejsca i wymaganych parametrów zapraw.

Zgodnie ze wszystkimi wytycznymi technologicznymi i konserwatorskimi – wyprawy tynkarskie, w szczególności tynki podkładowe, muszą mieć dopasowaną wytrzymałość do podłoża. Przyjmuje się tu najczęściej jako optymalne dla tynków podkładowych wytrzymałość ok. 3-5MPa, dla tynków cokołowych ok. 8-10MPa z wyjątkiem tynków renowacyjnych.

a/ Tynki podkładowe (uzupełnienie większych ubytków w tynku)

Dobór materiału jest uzależniony od rodzaju prac – przy pracach uzupełniających braki, zaprawa musi mieć szczególnie wysoką elastyczność i przyczepność do podłoża ze względu na niewielkie powierzchnie obrabiane z ręki. Przy większych powierzchniach, lub wymianach całkowitych starych tynków na nowe, zaprawy muszą posiadać optymalny skurcz i nie mogą być zbyt mocne w stosunku do starego podłoża.

StoTrass WM 04 – zaprawa wapienno-trassowa do podkładu przy większych grubościach tynku jako pierwsza warstwa; również jako szpryc i do warstw szpałujących; posiada optymalną wytrzymałość ok. 5MPa, mały skurcz i niską alkaliczność (brak soli).

Sto-Faserputz (Elastyczny tynk wyrównawczy oraz wierzchni zawierający dodatek mikrowłókien, zalecany do podłoży mieszanych przy zabytkowych murach)

b/ Tynki cokołowe trasowe lub w przypadku zawilgocenia i zasolenia wykonać tynki WTA (do wys. ok. 1,5 m od podłoża)

StoTrass WM 04 (w przypadku braku obecności soli) – wapienno-trassowa zaprawa podkładowa szczególnie na zabytkowe podłoża

Tynki renowacyjne WTA – konieczne przy związkach soli obecnych w murze – ich układ oraz kolejność warstw jest uzależniona od stopnia zasolenia oraz do możliwej grubości warstw.

### **Przygotowanie podłoża**

Istniejący zawilgocony tynk należy usunąć całkowicie do wysokości ok. 1m powyżej poziomu zawilgocenia, odpady natychmiast wywieźć. Za pomocą stalowej szczotki lub piaskowania starannie usunąć z powierzchni muru luźne cząstki, zanieczyszczenia, kurz, materiały bitumiczne i inne, zmniejszające przyczepność elementy.

W razie potrzeby wymienić uszkodzone cegły przemurowując na zaprawie trasowej WM 04, grube ubytki szpałować na zaprawie WM 04. Glony zniszczyć przez zastosowanie StoPrim Fungal.

Zakażenia grzybami odkażać StoPrim Fungal, przez obfite wymalowanie podłoża. W każdym przypadku należy ściśle przestrzegać instrukcji technologicznych stosowania tych preparatów. Silnie chłonne podłoża należy zwilżyć. Nanieść w sektorze muru zasolonego system tynku renowacyjnego, pełny system tynków renowacyjnych WTA (przy grubości około 3 cm) zgodnie z technologią zgodnie z systemem (3 warstwowo). Grubość warstw będzie wynikać ze stopnia zasolenia i grubości istniejących tynków.

Obrzutka pod tynki renowacyjne WTA i inne tynki podkładowe - StoMurisol VS (wstępna obrzutka stanowiąca pomost dla ułatwienia przyczepności następnych warstw, nakładana w grubości około 0,5 cm w sposób brodawkowy, tak by powierzchnia muru była przykryta tylko w 50 %).

### **II warstwa tynku renowacyjnego WTA**

Szerokoporowa, magazynująca i wyrównawcza zaprawa tynkarska w systemie tynków renowacyjnych wg WTA StoMurisol GP (warstwa wyrównująca (magazynująca) zakładana przy większych grubościach tynku. Zakładamy w grubości min. 1 cm, max. 2 cm w jednej warstwie.

### **III warstwa tynku renowacyjnego WTA**

Szerokoporowa, hydrofobowa tynkarska zaprawa renowacyjna zgodna z wytycznymi Instrukcji WTA R CS II wg PN-EN 998-1

StoMurisol SP weiss, minimalna grubość tynku StoMurisol SP weiss może wynosić 1,5cm.

### **Powłoka końcowa:**

StoMurisol SP weiss może być pokrywany zgodnie z wytycznymi WTA wyprawami lub farbami o bardzo dobrej paroprzepuszczalności ( $s_d < 0,2$  m) oraz wysokiej hydrofobowości w przypadku zewnętrznych warstw cokołowych – współczynnik nasiąkliwości  $w < 0,2$  kg/m<sup>2</sup>h<sup>1/2</sup> dla farb oraz  $w < 0,5$  kg/m<sup>2</sup>h<sup>1/2</sup> dla tynków mineralnych).

Zaleca się powierzchnię nawierzchniowo zamknąć warstwą tynku hydrofobowego z dodatkiem włókien Tubag Sanier-Haft Filz W przypadku uzupełnienia tynków o dużej grubości (6 do 8 cm) konieczne zastosować na 2/3 grubości tynku Siatkę (podtynkową) Ledóchowskiego nierdzewna lub ocynkowana mocowana do muru na dyblach, dotyczy także uzupełnień o dużej grubości (6 do 8 cm) przy profilach dekoracyjnych: gzymsy, opaski itp. (tzw. Wyprowadzenie rdzenia profilu). profile i detal architektoniczny

### **Renowacje (rekonstrukcje) wykonane metodą narzutową**

Drobne ubytki w profilach ciągniętych: gzymsach między kondygnacyjnych, wykonać ściśle na wzór istniejących, techniką ciągniętą z narzutu,. Zaleca się stosowanie specjalistycznych zapraw do naprawy i renowacji sztukaterii na elewacjach firmy STO (do wytwarzania rdzeni, profili i gzymsów /StoTrass WM 04/ do wykańczania profili i gzymsów /Sto Murisol ZSW Zaprawa sztukatorska/.

### **Farby elewacyjne**

StoLotusan Color – mikrosilikonowa farba elewacyjna posiadająca podwyższoną zdolność samo zmywania.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.  
Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją Producenta systemu

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-B-00 „Wymagania ogólne”.  
Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) tynkowanej i malowanej elewacji.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady i podstawy płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST-B-00 „Wymagania ogólne”.  
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Instrukcją Techniczną i Technologiczną  
Producenta systemu, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> robót tynku i malowania obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie tynków i malowania,
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST.

## **10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT**

### **10.1. Normy**

PN-B/10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

### **10.2. Inne dokumenty**

Instrukcje techniczne Producenta.

## **ST-B-15 ROBOTY KAMIENIARSKIE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE - CPV 45262510-9**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i robót związanych z wykonaniem robót kamiennych w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wymienionych w pkt 1.1

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1m<sup>2</sup> okładziny podestów, posadzek
  - 1m<sup>2</sup> okładziny stopni schodowych
- oznacza powierzchnię licowaną kamieniem naturalnym płytkami granitowymi.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami wykonawczymi, Specyfikacją i zaleceniami Inspektora.

## **2. MATERIAŁY**

2.1. Płyty kamienne granitowe o wym 40x40 cm w kolorze szarobeżowym, o wym. 30x60 cm w kolorze szarym

2.2. Cokoliki kamienne granitowe

2.3. Zaprawa cementowa M12

2.4. Pręty okrągłe 6÷10 mm ze stali nierdzewnej 3H13 (grupa stali 94)

## **3. SPRZĘT**

Sprzęt używany do wykonania okładzin z kamienia musi być zgodny z technologią wykonania robót i powinien być zaakceptowany przez Inspektora.

## **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania okładzin kamiennych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Wykładzinowe elementy kamienne powinny być do transportu i składowania opakowane. Rodzaj opakowania jest określony w przedmiotowych normach dotyczących poszczególnych asortymentów. Jako opakowania mogą służyć pudła kartonowe, klatki drewniane lub metalowe, taśmy stalowe, pojemniki bądź palety. Powierzchnie górne elementów (widoczne po rozładunku) wymagają zabezpieczenia przekładką z wełny drzewnej, miękkiego kartonu lub tektury falistej. Każde opakowanie powinno zawierać elementy kamienne o jednakowych wymiarach, jednego typu i asortymentu, powinno być oznakowane z podaniem nazwy elementu i liczby elementów. Do transportu należy umieszczać pojemniki lub opakowania w taki sposób, aby dłuższy wymiar elementu był równoległy do kierunku ruchu środka transportowego.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Okładziny i posadzki z płyt kamiennych granitowych układa się na zaprawie cementowej M12 lub kleju (grubość warstwy 1,5÷2 cm) na podłożu betonowym. Podłoże powinno być zatarte na ostro, bez „raków”, pęknięć i ubytków; powinno być czyste i odpylone. Na podłożu należy wykonać warstwę wyrównującą z zaprawy samopoziomującej grubości 5 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny poziomej do 5 mm na długości 2,0 m. Spoiny między płytami powinny być jak najcieńsze. Po ułożeniu płyt kamiennych należy zalać je rzadką zaprawą cementową, usuwając jej nadmiar za pomocą szmat lub trocin.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-B-0 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i zaleceniami Inspektora.

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia okładzin,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej,
- prześwit między łatą a daną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania okładzin kamiennych z podłożem poprzez lekkie opukiwanie młotkiem drewnianym (dźwięk „głuchy” świadczy o niezwiązaniu z podłożem).
- sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin zaprawą cementową (lub klejem).

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-B-0 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót jest :

- 1m<sup>2</sup> powierzchni okładzinowej,
- 1m<sup>2</sup> powierzchni okładzinowej stopni i podstopni schodów zewnętrznych,
- 1mb cokolików kamiennych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji ST-B-00, „Wymagania ogólne”.

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> obejmuje :

- przygotowanie powierzchni podłoża,
- dopasowanie elementów kamiennych,
- wykucie gniazd i panewek montażowych,
- wykonanie klinów, klamer i haków montażowych,
- osadzenie elementów kamiennych z zamocowaniem,
- wyspoinowanie, oczyszczanie, przeszlifowanie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-11203 Kamienne płyty okładzinowe wewnętrzne i zewnętrzne

PN-B-11204 Kamienne płyty cokołowe zewnętrzne.

PN-B-11202 Płyty posadzkowe wewnętrzne i zewnętrzne

PN-B-11205 Kamienne okładziny stopni schodowych.

PN-B-06191:1997 Roboty kamieniarskie. Elementy kotwiące do osadzenia okładziny kamiennej.

## **ST-B-16 OPASKA Z BRUKU KAMIENNEGO („KOCIE ŁBY”) – CPV 45233222-1**

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opaski z bruku kamiennego („kocie łby”) w ramach inwestycji „Remont zabytkowego dworu myśliwskiego w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 4”.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wymienionych w pkt 1.1

#### 1.4. Określenia podstawowe

Nawierzchnia brukowcowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z brukowca.

Brukowiec - kamień narzutowy nieobrobiony (otoczak) lub kamień obrobiony.

Kamień oporowy - brukowiec osadzony jako obramowanie i zabezpieczenie nawierzchni przed rozsuwaniem się jej na boki pod wpływem ubijania i obciążenia ruchem.

Podsypka - część nawierzchni z piasku lub innego drobnoziarnistego materiału, w której osadza się brukowiec.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-B-0 Wymagania ogólne”.

#### 2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni brukowcowej są:

- brukowiec nieobrobiony,

- kliniec,
- piasek na podsypkę oraz do zasypania wykonanej nawierzchni,
- woda,
- mata bentonitowa.

## **2.3. Wymagania dla materiałów**

### **2.3.1. Brukowiec**

Brukowiec nieobrobiony (kamień narzutowy) ma naturalną część powierzchni płaską, którą można wyodrębnić jako powierzchnię górną (czoło).

Kamienie oporowe powinny odpowiadać właściwościom przewidzianym dla brukowca i mieć półtorakrotną wysokość w stosunku do stosowanego brukowca.

Brukowiec należy układać w pryzmy lub stosy o wysokości nieprzekraczającej 1 m.

### **2.3.2. Kliniec**

Kliniec używany do klinowania nawierzchni powinien mieć wymiary od 4 do 12,8 mm i od 12,8 do 20 mm.

### **2.3.3. Piasek**

Piasek na podsypkę oraz do zasypywania (zamulania) nawierzchni.

### **2.3.4. Woda**

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-B-0 „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni**

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni brukowcowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ubijaków stalowych o masie od 25 do 35 kg, młotków brukarskich, dragów stalowych do wyjmowania bruku,
- łopat, pił, siekier, przewoźnych zbiorników do wody (beczkowozów),
- walców statycznych o nacisku jednostkowym od 25 do 45 kN/m, w przypadku zastąpienia trzeciego ubijania ręcznego brukowca na podsypce piaskowej, walców wibracyjnych o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m<sup>2</sup>.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-B-0 „Wymagania ogólne”.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-B-0 „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Przygotowanie podłoża**

Podłoże pod nawierzchnię brukowcową powinno być przygotowane zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w ST-B-0 „Wymagania ogólne”.

Oprócz szpilek ustawionych w osi i w rzędach równoległych do osi placu (w tym na krawędziach placu), należy równolegle do osi ustawić dodatkowo szpilki pośrednie, rozgraniczające pasy przeznaczone dla poszczególnych brukarzy. Najodpowiedniejsza szerokość pasa dla jednego brukarza wynosi 1,5 m i zmienia się w pewnych granicach zależnie od szerokości nawierzchni i liczby brukarzy.

### **5.3. Wykonanie podsypki**

Podsypka pod nawierzchnię powinna być wykonana z piasku odpowiadającego wymaganiom punktu 2.3.3., grubość warstwy podsypki powinna wynosić 10 cm, a po ubiciu brukowca powinna wynosić, co najmniej od 2 do 3 cm licząc od spodu brukowca, o największej znormalizowanej wysokości, do spodu podsypki.

Przy podłożu z gruntów przepuszczalnych podsypkę rozściela się bezpośrednio na dnie koryta, a przy podłożu nieprzepuszczalnym - na wyrównanej i zagęszczonej warstwie odsączającej.

Na podsypce piaskowej należy ułożyć matę bentonitową.

### **5.4. Układanie i ubijanie nawierzchni brukowcowej na podsypce piaskowej**

Brukowiec przed dostarczeniem do koryta powinien być przesortowany.

Każdy kamień ustawiony pionowo na sztorc, czołem do góry powinien być osadzony w podsypce najwyżej do połowy wysokości (od 8 do 10 cm) i mocno wbity uderzeniami młotka w górną powierzchnię tak, aby nie wychylał się przy poruszaniu. Podczas brukowania podsypka piaskowa powinna być nieco wilgotna, lecz nie nadmiernie. Nawierzchnię brukowcową należy wykonywać jednocześnie na całej jej szerokości.

Nawierzchnia powinna być ułożona ściśle, z przewiązaniem szczelin tak w kierunku podłużnym jak i poprzecznym, a każdy osadzony brukowiec musi przykrywać szczelinę powstałą między dwoma uprzednio osadzonymi kamieniami i ma być do nich ściśle dosunięty.

Szczeliny podłużne nie mogą być dłuższe niż dwa brukowce. Widziane z góry szczeliny powinny mieć kształt podobny do trójkątów utworzonych z linii krzywych. Dobrze osadzony brukowiec nie powinien osiadać pod naciskiem nogi i nie powinien łatwo dawać się wyciągnąć ręką.

Nawierzchnię brukowcową należy ubijać trzy razy ubijakami stalowymi o masie od 25 do 35 kg. Na odcinkach prostych ubijanie rozpoczyna się od kamieni oporowych i stopniowo przesuwa się ku środkowi placu. Pierwsze ubijanie wykonuje się bez wypełniania spoin i bez polewania brukowca. Ubijanie to ma na celu wyrównanie nawierzchni do profilu oraz częściowe osadzenie brukowca. Ubijakiem uderza się w środek czoła brukowca z wysokości 15 do 20 cm tak, aby zagłębienie brukowca wynosiło od 2 do 3 cm.

Po pierwszym ubiciu brukowiec klinuje się klincem o wymiarach 12,8 mm do 20 mm, przesuując go miotłami w celu należytego zapełnienia spoin i polewając wodą. Następnie usuwa się z nawierzchni pozostały materiał i ubija się go po raz drugi, uderzając silnie w środek brukowca. Przy drugim ubiciu brukowiec powinien zagłębiać się o 1 do 2 cm.

Po drugim ubiciu uzupełnia się wypełnienie spoin klincem o wymiarach 4 mm do 12,8 mm z przesuwaniem materiałów miotłami i polewaniem wodą. Materiał pozostały na nawierzchni usuwa się i ubija po raz trzeci, uderzając ubijakiem 2 lub 3 sąsiednie brukowce dla wyrównania powierzchni.

Ubijanie należy prowadzić jednocześnie z układaniem brukowca. Pozostawienie ułożonego brukowca na kilka dni bez ubicia jest niedopuszczalne.

Brukowce zapadnięte należy podnieść, uzupełniając brakującą podsypkę, a wystające dobić. Brukowce uszkodzone przy ubijaniu należy wyjąć i zamienić nowymi. Ubijanie należy zakończyć na 3 do 5 m przed końcem odcinka, na którym ułożono brukowiec.

Po ostatecznym ubiciu lub uwałowaniu, przed oddaniem do ruchu, nawierzchnię należy przysypać warstwą 1,5 do 2 cm piasku (lub żwiru) w celu zabezpieczenia materiału wypełniającego spoiny przed wyrwaniem kołami pojazdów, uzupełnienia wypełnienia spoin i złagodzenia uderzeń kół pojazdów. Warstwę piasku należy utrzymywać przez okres 2 tygodni w stanie wilgotnym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-B-0 „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Badania w czasie robót**

W czasie robót Wykonawca będzie sprawdzał:

- sortowanie brukowca i osadzanie wyższych brukowców od strony zewnętrznej placu, a niższych ku jej środkowi, nie przekraczanie wysokości dwóch kamieni bezpośrednio przylegających do siebie o 2 cm,
- właściwą wilgotność podsypki,
- osadzanie brukowców w podsypce co najwyżej do połowy ich wysokości (od 8 do 10 cm),
- sposób klinowania brukowca,
- sposób ubijania brukowca,
- równość podłużną i poprzeczną nawierzchni.

### **6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami nawierzchni**

Wszystkie powierzchnie nawierzchni, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych niniejszej SST powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-B-0 „Wymagania ogólne”.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-0 „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-B-0 „Wymagania ogólne”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- |               |  |
|---------------|--|
| 1. PN-B-04101 | Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą                              |
| 2. PN-B-04102 | Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią             |
| 3. PN-B-04110 | Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie                      |
| 4. PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego                 |
| 5. PN-B-04115 | Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłość) |
| 6. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego  |
| 7. PN-B-11104 | Materiały kamienne. Brukowiec  |
| 8. PN-B-11112 | Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych                   |
| 9. PN-B-11113 | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek        |