

---

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH S.T.W. i O. R.B**

---

**Dla zadania: PROJEKT ODTWORZENIA WENTYLACJI  
GRAWITACYJNEJ BUDYNKU MIESZKALNEGO  
WIELORODZINNEGO PRZY UL. TOMASZA 6-8 W KATOWICACH  
WRAZ Z PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI**

Inwestor: **Spółdzielnia Mieszkaniowa „Górnik”  
Ul. Mikołowska 125a  
40-857 Katowice**

Obiekty: **Budynek mieszkalny wielorodzinny  
ul. Tomasza 6-8  
40-564 Katowice  
Działki ew. nr 79/6 i 78  
obręb ew. 0003 Ligota  
Jedn. ew. 246901\_1  
Kategoria obiektu XIII**

Sporządziła: **inż. Marek Kristof**

<b>ST</b>	<b>45000000-7</b>	<b>ROBOTY BUDOWLANE</b>
<b>SST-1</b>	<b>45110000-1</b>	<b>Roboty rozbiórkowe</b>
<b>SST-2</b>	<b>45262500-6</b>	<b>Roboty murarskie</b>
<b>SST-3</b>	<b>45324000-4</b>	<b>Roboty tynkarskie</b>
<b>SST-4</b>	<b>B-O-01.22.01</b>	<b>Przewody wentylacyjne</b>
<b>SST-5</b>		<b>Roboty renowacyjne przewodów kominowych</b>

ST- 00 .....	3
SST - 02 .....	20
SST - 03 .....	23
SST - 04 .....	30
SST - 05 .....	34

#### SKRÓTY

- ST - ogólne specyfikacje techniczne
- SST - szczegółowe specyfikacje techniczne
- PZJ - program zapewnienia jakości
- PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości
- BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlany

**ST- 00**  
**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**  
**I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**(KOD CPV 45000000-7)**

## **1. WSTĘP**

### **DANE INWESTYCJI**

Investor **Spółdzielnia Mieszkaniowa „Górnik”**  
**Ul. Mikołowska 125a**  
**40-857 Katowice**

Obiekt: **Budynek mieszkalny wielorodzinny**  
**ul. Tomasza 6-8**  
**40-564 Katowice**  
**Działki ew. nr 79/6 i 78**  
**obręb ew. 0003 Ligota**  
**Jedn. ew. 246901\_1**  
**Kategoria obiektu XIII**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są przepisy ogólne dotyczące wykonania odtworzenia systemu wentylacji grawitacyjnej i robót towarzyszących dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Tomasza 6-8 Katowicach.

Tematem jest:

- frezowanie przewodów wentylacyjnych,
- wyrównanie powierzchni wewnętrznej kominów i uszczelnienie,
- rozebranie i odtworzenie spękanych i zarysowanych kominów,
- ocieplenie kominów,
- wykonanie żelbetowych czap kominowych,
- montaż nasad kominowych Turbowent typu Tulipan,
- wykucie wystających prętów w przewodach wentylacyjnych,
- prace towarzyszące.

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Ogólna specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót budowlanych w obiekcie objętym opracowaniem.

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

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

ST	45000000-7	ROBOTY BUDOWLANE
SST-1	45110000-1	Roboty rozbiórkowe
SST-2	45262500-6	Roboty murarskie
SST-3	45324000-4	Roboty tynkarskie
SST-4	B-O-01.22.01	Przewody wentylacyjne
SST-5		Roboty renowacyjne przewodów kominowych

### **1.4 Określenia podstawowe**

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

**Obiekty budowlane** – są to stałe i tymczasowe budynki lub budowle (mosty, budowle ziemne, tunele,

drogi, linie kolejowe, sieci energetyczne i telekomunikacyjne, budowle hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, ściany oporowe, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe) stanowiące bazę techniczno – użytkową, wyposażoną w instalacje i urządzenia niezbędne do spełnienia przeznaczonych im funkcji.

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

**Roboty budowlane** – jest to budowa, montaż, remont albo rozbiórka obiektu budowlanego lub części wraz z urządzeniami reklamowymi, dziełami plastycznymi i innymi urządzeniami wpływającymi na wygląd obiektu.

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

**Drogi bez bliższego określenia** – to drogi, przejazdy ścieżki, przejścia nie będące drogami publicznymi znajdujące się na placu budowy lub dojazdu do placu budowy.

**Plac budowy** – teren, na którym są wykonywane roboty budowlane wymagające uzyskania pozwolenia lub czynności pomocnicze albo prace związane z budową (np. wytwarzanie na budowie elementów prefabrykowanych, składowanie materiałów, przedmiotów itp.).

**Właściwy organ** – to organ administracji państwowej w gminach, miastach i dzielnicach miast podzielonych na dzielnice.

**Inwestor** – to jednostka organizacyjna lub osoba upoważniona do występowania w imieniu inwestora.

**Mapa** – to mapa lub szkic sytuacyjny, wymagany dla danego rodzaju czynności lub opracowań.

**Plan realizacyjny** – to plan usytuowania obiektu budowlanego, sporządzony w ramach założeń techniczno – ekonomicznych inwestycji lub w dokumentacji jednostadiowej dla inwestycji realizowanych przez jednostki gospodarki społecznej, oraz plan zagospodarowania działki budowlanej, realizowane przez osoby fizyczne i jednostki organizacyjne nie będące jednostkami gospodarki społecznej.

**Nadzór techniczny** – to osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie, jak:

- projektowanie i sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych;
- kierowanie robotami budowlanymi lub wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. wykonywanie funkcji kierownika robót, obiektu, majstra budowlanego);
- sprawowanie kontroli i nadzoru nad robotami budowlanymi, wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. kontrola techniczna jakości budowy, obiektu, wytwarzania elementów budowlanych, techniczny nadzór inwestorski);
- sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych lub kontrola techniczna robót i obiektów budowlanych – wykonywane w ramach organów administracji państwowej lub gospodarczej.

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

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

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

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

**Dziennik budowy** – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

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

**Kosztorys ofertowy** – wyceniony kosztorys ślepy.

**Kosztorys „ślepy”** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Księga obmiarów** – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i

specyfikacjami zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

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

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

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

**Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

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

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

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

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

#### **1.5.2 Dokumentacja projektowa**

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

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

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

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

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

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

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

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

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

W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały i roboty nie zostaną

zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

#### 1.5.4 Zabezpieczenie placu budowy

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

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

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

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

#### 1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

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

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- a) miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym;
- b) powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami;
  - przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami;
  - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu;
  - możliwością powstania pożaru;
- c) praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym;
- d) materiały stosowane do robót nie powinny zawierać składników zagrażających środowisku, o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

##### (2) Ochrona powietrza

Stężenie pyłów i zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery nie może przekraczać wartości dopuszczalnych przez odpowiednie przepisy.

Jeżeli roboty będą prowadzone metodą mieszania materiałów na budowie z użyciem materiałów pyłących, takich jak popioły lotne, wapno, cement itp. to stosowany sprzęt i technologia powinny ograniczać zapylenie. Roboty takie mogą być prowadzone na terenach zabudowanych za zgodą organów administracji terenowej.

##### (3) Ochrona przed hałasem

Jeżeli roboty prowadzone będą na terenach zabudowanych to Zamawiający powinien określić w dokumentacji projektowej lub SST i uzgodnić z odpowiednimi organami administracji samorządowej, technologię i czas robót ograniczające w miarę możliwości poziom hałasu i jego uciążliwość dla mieszkańców.

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

#### **1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca powinien przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy (wymagany przez odpowiednie przepisy) w pomieszczeniach biurowych i mieszkalnych, magazynach oraz maszynach i pojazdach.

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

Maszyny i urządzenia napędzane silnikami spalinowymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się iskier.

Jeżeli przy realizacji robót konieczne jest spalanie korzeni, pni lub innych materiałów to przed rozpoczęciem spalania Wykonawca powinien powiadomić odpowiednie władze i / lub służby.

Lokalizacja i sposób spalania powinny być takie, aby nie dopuścić do jakichkolwiek uszkodzeń sąsiadujących obiektów, drzew i krzewów.

Zarówno lokalizacja jak i sposób spalania powinny być uzgodnione przez Wykonawcę z odpowiednimi władzami. Przy operacji spalania, w razie potrzeby, Wykonawca powinien zorganizować patrole przeciwpożarowe. Spalanie powinno być przerwane na polecenie odpowiednich władz. W razie przerwania albo zakończenia spalania ogniska powinny być wygaszone.

Wykonawca, pod kierunkiem odpowiednich władz i/lub służb albo samodzielnie, powinien na własny koszt wygasić pożar na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie, wywołany bezpośrednio jako rezultat realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia.

Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych i/lub gruntowych albo powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie budowle lub elementy budowli wykonane z takich materiałów powinny być rozebrane i wykonane ponownie z właściwych materiałów.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót powinny mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia według warunków szczegółowych kontraktu i zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

#### **1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez

Zamawiającego lub ich właścicieli.

Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy.

O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inspektora Nadzoru. Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

#### **1.5.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami placu budowy określonym w dokumentach kontraktowych.

Specjalne zezwolenie na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów.

Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących ani wykonywanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic placu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### **1.5.11 Utrzymanie zleconego zakresu robót**

Wykonawca powinien utrzymywać zlecony zakres robót do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budynek lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inspektor Nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty.

## **2 MATERIAŁY**

### **2.1 Źródła uzyskania materiałów**

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Nie później niż 3 tygodnie przed użyciem materiału Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane aprobaty techniczne.

### **2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli



wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

### **2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

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

### **2.4 Wariantowe stosowanie materiałów**

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

## **3 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

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

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

## **4 TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na własności wykonywanych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca powinien dysponować sprawnymi rezerwowymi środkami transportu, umożliwiającymi prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowych środków transportu.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu, na polecenie Inspektora Nadzoru powinny być usunięte z placu budowy.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywania robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **5.2 Współpraca Inspektora Nadzoru i wykonawcy**

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

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

Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów.

Inspektor Nadzoru powiadomi wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w SST.

Z odrzuconymi materiałami należy postępować jak w pkt. 2.4. Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane nie później niż w 24 godziny po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Zasady kontroli i jakości robót**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość powinny być określone w SST lub w innych dokumentach kontraktowych. Jeżeli nie zostały one tam określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### **6.2 Pobieranie próbek**

Próbki powinny być pobierane losowo, zaleca się stosowanie statycznych metod ich pobierania, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez

Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek powinny być dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru oraz powinny być odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### **6.3 Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań powinny być dostarczone przez Wykonawcę, Inspektorowi Nadzoru na jego życzenie.

### **6.4 Dokumenty budowy**

#### **(I) Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym, wydawanym po uprawomocnieniu się pozwolenia na budowę i obowiązującym Zamawiającego oraz Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do zakończenia robót budowlanych i odbioru końcowego budynku. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

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

Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy powinny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy;
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej;
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót;
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach;
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru;
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu;
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej;
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót;
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał;
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał;
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy powinny być

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 kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## (2) Księga obmiaru

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

## (3) Pozostałe dokumenty budowy

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

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

## (4) Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

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

# **7 OBMIAR ROBÓT**

## **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST.

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

Obmiar odbywa się w obecności Inspektora Nadzoru i wymaga jego akceptacji. Wyniki obmiaru powinny być wpisane do księgi obmiarów.

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

O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określano inaczej, wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni robót, będą wykonywane w poziomie.

W przypadku elementów standaryzowanych, dla których w atście producenta podano ich wymiary lub masę, dane te mogą stanowić podstawę obmiaru. Wymiary lub masa tych elementów mogą być losowo sprawdzane na budowie, a ich akceptacja nastąpi na podstawie tolerancji określonych przez producenta, o ile takich tolerancji nie określono w SST.

Cement i wapno będą mierzone w tonach [t].

Drewno będzie mierzone w metrach sześciennych [m<sup>3</sup>], przy uwzględnieniu ilości wbudowanej w konstrukcje.

Woda będzie mierzona w metrach sześciennych [m<sup>3</sup>].

Gruz i ziemia mierzone w sześciennych [m<sup>3</sup>].

Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej i/lub

SST.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

### **7.4 Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary powinny być przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Rodzaje odbiorów robót**

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

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

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

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót, do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

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

W przypadku stwierdzenia odchyleń od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń.

Przy ocenie odchyleń i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inspektor Nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w SST dotyczących danej części robót.

### **8.3 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze

końcowym robót.

#### **8.4 Odbiór końcowy robót**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez kierownika robót wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót powinien nastąpić w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja dokonująca odbioru robót dokonuje ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

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

#### **8.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót**

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Oświadczenie Kierownika Budowy powinno zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

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

Wszystkie zarządzane przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające powinny być zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja.

## **8.6 Odbiór ostateczny**

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

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

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

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

Stawka jednostkowa powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawa placów i bocznicy, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r. Nr 243, poz. 1186)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 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. 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. 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. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

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.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.



**SST – 01**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ROBOTY W ZAKRESIE ROZBIÓRKI**  
**(KOD CPV 4511000-1)**

## **1 WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonywania i Odbioru Robot są wymagania dotyczące wykonania i odbioru odtworzenia systemu wentylacji grawitacyjnej i robót towarzyszących dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Tomasza 6-8 w Katowicach.

### **1.2 Zakres stosowania SST**

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

### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na odtworzenie wentylacji grawitacyjnej wraz z pracami towarzyszącymi. W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót rozbiórkowych:

- rozebranie obróbek blacharskich,
- rozebranie istniejących spękanych i zarysowanych przewodów kominowych,
- wywóz gruzu.

### **1.4 Określenia podstawowe**

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

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów wymienionych w zestawieniu robót oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## **2 MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

### **2.2 Materiały pochodzące z rozbiórki**

- obróbki blacharskie,
- gruz budowlany.

## **3 SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 3

### **3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót**

Rodzaj sprzętu używanego do robót rozbiórkowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Wykorzystywany sprzęt musi być odpowiedni dla

zastosowania i nie może pogarszać jakości i wykonania robót i przepisów BIOZ. Musi on odpowiadać wykazowi znajdującemu się w ofercie wykonawcy oraz spełniać wymagania wymienione w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych dla określonych robót.

## **4 TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Roboty rozbiórkowe**

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej. Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Zabronione jest prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr. Wszelkie roboty rozbiórkowe należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s. W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych zabronione jest przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach. Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypane, które powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną.

### **5.2 Wykonanie robót**

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie, Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenie.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:**

Sprawdzanie wykonania ilości i rodzaju robót na podstawie przedmiaru robót

- a) Sprawdzenie robót pomiarowych za pomocą taśm
- b) Uporządkowanie terenu,
- c) Z każdego sprawdzenia robót zanikających i robót możliwych do skontrolowania po ich ukończeniu należy sporządzić protokół potwierdzony przez nadzór techniczny inwestora.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7. Podstawą do dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### **7.2 Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1m<sup>2</sup> obróbki blacharskiej, 1m<sup>3</sup> rozbiórki elementów betonowych, 1m<sup>3</sup> wykopów,
- 1 m<sup>2</sup> - dla demontażu okien i drzwi, 1 m<sup>2</sup> - dla demontażu okładzin kamiennych i z płytek ceramicznych, 1 m<sup>2</sup> - dla demontażu okładzin elewacyjnych blacha trapezowa,
- 1 m<sup>2</sup> - dla skucia tynków elewacyjnych, 1 m<sup>2</sup> - dla rozebrania pokryć dachowych z papy
- 1 szt/m<sup>2</sup> - dla demontażu okien dachowych i wyłazów, 1 m<sup>2</sup> - dla demontażu istniejącej instalacji odgromowej na dachu

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru podano w OST

Odbiór powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót, na podstawie:

- a) protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót,
- b) z odbioru końcowego robót należy sporządzić protokół w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany

do dziennika Budowy o ile jest wymagany.

Ocena wyników odbioru :

- a) jeżeli wszystkie badania i odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i niniejszą specyfikacją dały wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji,
- b) w przypadku gdy chociaż jedno badanie lub jeden z odbiorów miały wynik ujemny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami niniejszej specyfikacji,
- c) roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z warunkami specyfikacji powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego należy sporządzić nowy protokół odbioru końcowego robót.

## **9 PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3 niniejszej ST

## **10 PRZEPISY I NORMY:**

- Ustawa z dnia 1994.07.07. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2019 r. poz.1186)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.06.23 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.06.23 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)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.07.03 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz.1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2004.08.30 w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nie użytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych. (Dz.U. Nr 198, poz.2043)
- Ustawa z dnia 2004.04.16 Wyroby budowlane (Dz.U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 1996.09.13 Utrzymanie czystości i porządku w gminach (Dz.U. Nr132,.,poz 622)
- Ustawa z dnia 2001.04.27 o Odpadach (Dz.U.01.62.628 ).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2001.09.27 w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz.1206).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2004.05.13 w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz.U. Nr 128, poz.1347).

**SST - 02**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ROBOTY MURARSKIE**  
**(KOD CPV 45262500-6)**

## **1 WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonywania i Odbioru Robot są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem odtworzenia wentylacji grawitacyjnej i robót towarzyszących dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Tomasza 6-8 w Katowicach.

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

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robot ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:  
- odtworzenie murowanych kominów z cegły pełnej.

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie Robot zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, oraz zgodnie z Art.22, 23, 23a, i 28 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami „Prawo Budowlane” i przepisami BHP. Wykonawca Robot powinien przedłożyć inwestorowi pisemne oświadczenie o zapoznaniu się z projektem, teczką uzgodnień i przedmiarem Robot oraz o zgodności przedłożonej oferty na wykonawstwo z dokumentacją techniczną.

## **2 MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0**

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

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

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

### **2.2 Stosowane materiały**

- cegła pełna,
- gotowe zaprawy murarskie,
- grunt głęboko penetrujący i preparat wodoodporny

Wszystkie stosowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz być zgodne z dyspozycją Art.10 Ustawy Prawo

Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, tzn. posiadać certyfikaty, aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności dostarczonych materiałów z PN.

### **2.3 Składowanie i przechowywanie**

Warunki przechowywania elementów, materiałów pomocniczych oraz materiałów do łączenia powinny zapewniać stałą gotowość do ich użycia. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, o wilgotności do 70% lub w magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi.

## **3 SPRZĘT**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0.**

Roboty można wykonywać ręcznie i przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Wykonawca winien stosować odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót. Podstawowy sprzęt wymagany do realizacji robót: betoniarka, młotki murarskie, kielnia, poziomica, pace, łaty, wyciąg budowlany i inny sprzęt niezbędny do realizacji robót.

## **4 TRANSPORT**

### **4.1 Warunki ogólne stosowania transportu podano w ST-0.**

#### **4.2 Transport materiałów**

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materia/ów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmienną właściwość materiału, gwarantując właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp.

Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych. taczek.

Transport pionowy za pomocą wolnostojącego wyciągu budowlanego o udźwigu min. 0,5 -0,75 t

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne warunki wykonywania Robot podano w ST-0.**

#### **5.2 Roboty przewidziane do wykonania**

- Odtworzenie części kominów murowanych wystających ponad powierzchnię dachu z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Przed przystąpieniem do wymurowania nowych kominów należy zdemontować istniejące obróbki blacharskiej, odbić tynki, usunąć zdegradowane warstwy cegieł. Nowe warstwy cegieł należy połączyć z istniejącymi. Kominy należy wymurować z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

## **6.2 Badania w czasie wykonywania robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności zamurowania z ST w zakresie prawidłowości ich wykonania. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości zaprawy oraz innych robót zanikających, a w szczególności:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- kontroli odchyłek wymiarów , poziomów i pionów,

## **7 OBMIAR ROBÓT**

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

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem zamurowań otworów okiennych są:

- [m<sup>2</sup>] powierzchnia ściany

## **8 ODBIÓR ROBOT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne. Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości: wbudowania materiałów. wykonania elementów przed ich zmontowaniem, gotowej konstrukcji

### **8.2 Odbiór elementów przed wbudowaniem**

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną.
- rodzaj i jakość zastosowanych materiałów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach i płaszczyznach,

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Polskie Normy**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru podano w STWiORB-00.

- 1) PN-EN 1457:2003/A1:2004 Kominy - Ceramiczne wewnętrzne przewody kominowe - Wymagania i metody badań (Zmiana A1) EN 1457:1999/A1:2002;
- 2) PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- 3) PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- 4) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych (tom I) Arkady, Warszawa 1959-1990.
- 5) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, ITB, Warszawa 2003.
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr. 47, poz. 401).
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- 8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041)

**SST - 03**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ROBOTY TYNKARSKIE**  
**(KOD CPV 45324000-4)**

## **11 WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonywania i Odbioru Robot są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem odtworzenia wentylacji grawitacyjnej i robót towarzyszących dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Tomasza 6-8 w Katowicach.

### **11.1 Zakres stosowania**

STWiORB ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji oraz stanowi podstawę rozliczenia robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

### **11.2 Zakres robót objętych STWiORB**

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją STWiORB obejmuje wykonanie tynków w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej. Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja STWiORB stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych. Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze". Przy wykonaniu zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN 70/B-10100 p.3.1.1. Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami norm PN-70/B-10100p.3.3.2.

### **11.3 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w specyfikacji STWiORB są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane
- Procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami
- Wykonanie – wszystkie działania przeprowadzone w celu wykonania robót
- Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

### **11.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie Robot zgodnie z specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego oraz zgodnie z Art.22, 23, 23a i 28 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami „Prawo Budowlane” i przepisami BHP. Wykonawca Robot powinien przedłożyć inwestorowi pisemne oświadczenie o zapoznaniu się z teczką uzgodnień i przedmiarem Robot oraz o zgodności przedłożonej oferty na wykonawstwo z dokumentacją techniczną. Ogólne wymagania dotyczące Robot podano w ST.

## **12 MATERIAŁY**

Wszystkie materiały stosowane do budowy powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz być zgodne z dyspozycją Art.10 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, tzn. posiadać certyfikat, aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności dostarczonych materiałów z PN. Dobrane przez projektanta materiały

konkretnych producentów Zamawiający traktuje jako określenie parametrów przedmiotu zamówienia za pomocą podania standardu, dopuszczając do zastosowania (zaproponowania w ofercie) innych odpowiedników rynkowych, z zastrzeżeniem jednak, że nie będą one gorsze jakościowo od wskazanego przez projektanta, zagwarantują uzyskania tych samych (lub lepszych) parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. Wykonawca przedmiotu zamówienia wybrany w oparciu tak sporządzoną ofertę odpowiadać będzie jednak za dobór tych materiałów lub technologii, a w zakresie jego obowiązków (na własny koszt) znajdować się będzie ewentualna korekta dokumentacji projektowej.

### **12.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN- 90/B14501 „zaprawy budowlane” lub aprobatom technicznym.

### **12.2 Woda**

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250. Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **12.3 Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „kruszywa mineralne. Piski do zapraw budowlanych” a w szczególności:

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

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

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

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

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymogami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Przygotowanie zapraw do robot tynkarskich powinny być wykonane mechanicznie. Zaprawę należy wykonać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie 3 godzin. Do zaprawy cementowo- wapiennej należy stosować cement portlandzki wg normy PN-B-19701:1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 lub 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5 C. Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą, jednobarwną masę, bez grudek, niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zaprawa należy dobierać doświadczenie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## **13 SPRZĘT**

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

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków dla prowadzonych robot. Sprzęt używany przy przygotowaniu i wykonaniu robot malarskich powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności dotyczy to wszystkich rodzajów elektronarzędzi, rusztowań, itp., które winny być sprawne, osłonięte (koła zębate, pasowe, oraz posiadać instrukcję obsługi. Wykaz sprzętu przewidywanego do użycia powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu.



- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

## **14 TRANSPORT**

Warunki ogólne stosowania transportu podano w ST-0 „Część ogólna” pkt.4.

Materiały do wykonania robót powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający zabezpieczenie przed przesuwaniem czy uszkodzeniem w czasie jazdy na środku transportowym oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Transport materiałów:

- transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN- 88/6731-08. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement, mieszankę gipsową i wapno suchogaszzone workowane można przewozić w dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

## **15 WYKONANIE ROBOT**

### **15.1 Wymagania ogólne**

Ogólne warunki wykonania Robot podano w ST-0 „Część ogólna”.

Wykonawca powinien przedstawić. Zamawiający harmonogram rzeczowo – finansowy robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonane Roboty i uzgodnić nadzór nad ich przebiegiem. Prace powinny być prowadzone zgodnie z harmonogramem.

#### **15.1.1 Przygotowanie powierzchni**

Podłoża betonowe i tynki posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową. Dopuszcza się naprawę małych uszkodzeń powierzchni betonowych masą szpachlową przewidywaną do wykonania tynków pocienionych.

#### **15.1.2 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.**

#### **15.1.3 Warunki przystąpienia do robót:**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszelkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonać w temperaturze nie niższej niż +5 C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpił spadek poniżej 0 C. W niższych temperaturach można wykonać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z wytycznymi wykonania robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo położone tynki powinny być w czasie wiązania twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą.

#### **15.1.4 Przygotowanie podłoża**

- podłoża tynków powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-70/B-10100p.3.3.2.
- spoiny w murach ceglanych
- w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10mm.

- Bezpośrednio przed tynkowaniem należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.

#### **15.1.5 Wykonanie tynków.**

Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p.3.3.1.

- sposoby wykonania tynków zwykłych jedno i wielowarstwowych powinno być zgodne z danymi określonymi w tab.4 normy PN-70/B-10100.
- Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych
- Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pąsów i listew kierunkowych.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania gładzi powinna być mocno dociśnięta do warstwy narzutu.
- Do wykonania tynków należy stosować zaprawę cementowo – wapienne:  
Tynków narajonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz tynków zewnętrznych w proporcji 1:1:2.
- Tynki gipsowe zaleca się do stosowania na powierzchniach równych, bez widocznych zwichrowań i krzywizn.
- Tynki gipsowe mogą być stosowane do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza jest mniejsza niż 75%.
- Pracę z zaczynem gipsowym należy prowadzić po uprzednio wykonanych pasach kierunkowych.
- Na sufitach zaczyn należy nakładać pasami w kierunku od okien w głąb pomieszczenia.
- Na ścianach i sufitach betonowych tynki gipsowe należy wykonać jako jednowarstwowe.
- Na ścianach murowanych można wykonać tynki gipsowe dwuwarstwowe, przy czym drugą warstwę należy nakładać przed związaniem pierwszej warstwy.

### **16 KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

- Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić czy roboty pomocnicze i towarzyszące zgodnie z dokumentacją.
- Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości.
- Kontrola jakości polega na sprawdzaniu czy dostarczone materiały i wyroby są dopuszczalne do stosowania w budownictwie oraz sprawdzaniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.
- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.
- Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych.
- Przed przystąpieniem do robót tynkarskich Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna, oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji
- Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt.2 specyfikacji.
- Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w częstotliwości jej marki i konsystencji powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe.”
- Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzone w sposób podany w normie PN-70/B 10100 p.4.3.i powinny umożliwiać ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:
  - zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji wykonawczej,
  - jakości stosowanych materiałów i wyrobów,
  - mrozoodporności tynków zewnętrznych,

- przyczepności tynków do podłoża,
  - grubości tynku,
  - wyglądu powierzchni tynku,
  - prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku, wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.
- Wyniki odbioru materiałów i robót powinny być każdorazowe wpisane do dziennika budowy.

## **17 OBMIARY ROBÓT**

Jednostki obmiarowe dla poszczególnych rodzajów Robot wg zestawienia rzeczowego (przedmiaru Robot). Ogólne zasady obmiaru podano w STWiORB-00 „Część ogólna”. Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup>.

### **17.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.**

### **17.2 Jednostki i zasady obmiarowania**

Powierzchnie tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnie pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropowych płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu wg Wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nie otynkowanych, ciągnionych obróbek kamiennych, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5m .

### **17.3 Ilość tynków w m określana się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.**

## **18 ODBIOR ROBÓT**

Potwierdzeniem uczestnictwa w komisjach odbioru komisjach roboczych powinien być wpis do dziennika budowy.

### **18.1 ODBIOR KOŃCOWY**

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

8.1.2. Odbiory międzyoperacyjne i częściowo powinny być przeprowadzane w przypadkach wykonywania poszczególnych fragmentów robót w przypadku gdy nie będzie dostępu do wykonywanego elementu lub konstrukcji przy odbiorze końcowym.

8.1.3. Roboty tynkarskie powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami norm oraz niniejszej specyfikacji technicznej.

8.1.4. Odbiór końcowy powinien być potwierdzony spisaniem „Protokołu odbioru końcowego”.

8.1.5. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do roboty tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.1.6. Roboty uznaje się za zgodne z STWiORB, innymi wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

8.1.7. jeżeli chociaż jeden wynik badań daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu Użytkownika i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii.
- W przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

#### **18.1.8 Odbiór tynków**

- ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwu ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łąty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
  - pionowego – nie mogą być większe niż 2mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu
  - poziomo - nie mogą być większe niż 3mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściankami, belkami itp.)
- Nieprzepuszczalne są następujące wady:
  - wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanej na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pleśni itp.
  - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzanie, i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.
  - odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:
    - ocenę wyników badań
    - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
    - stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

#### **18.1.9 Podczas odbioru powinny być sprawdzone:**

- Protokoły i dokumenty wszystkich odbiorów częściowych;
- Zestawienie dokumentów poświadczających zgodność zastosowanych materiałów z normami (atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne itp.);
- Protokoły z odbiorów częściowych oraz realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;

### **19 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **19.1 Ogólne ustawienia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB-00 „Wymagania ogólne”**

#### **19.2 Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:**

- przygotowanie stanowiska roboczego
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robot na wysokości do 4mm
- przygotowanie podłoża
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów
- wykonanie tynków
- reperacja tynków po dziurach i hakach
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidację stanowiska roboczego.

### **20 PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **20.1 Polskie normy**

- 1) PN-EN 927 – 1:2000 Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowane na zewnątrz. Klasyfikacja i dobór
- 2) PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- 3) PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- 4) PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- 5) PN-B-30020 : 1999 Wapno

- 6) PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zaprawy budowlanych.
- 7) PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- 8) PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku
- 9) PN-ISO-9000 (serie 9000, 9001, 9002, 9003, 9004). Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.
- 10) PN-B30041:1997 Spoinowa gipsowa. Gips budowlany
- 11) PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips Inspektorem Nadzoru.
- 10) Katalogi techniczne i instrukcje montażowe producentów materiałów i urządzeń.

**SST - 04**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**PRZEWODY WENTYLACYJNE**  
**(KOD B-O-01.22.01)**

## **21 1. WSTĘP**

### **21.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonywania i Odbioru Robot są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem odtworzenia wentylacji grawitacyjnej i robót towarzyszących dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Tomasza 6-8 w Katowicach.

### **21.2 Zakres stosowania ST**

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

### **21.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie remontu wymienionego w punkcie 1.1. i obejmują zapewnienie wymaganej wentylacji pomieszczeń.

### **21.4 Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Instalacje – systemy obejmujące wyposażenie, rury, kable, przewody i ich podpory,
- 1.4.2. Instalacja – system zawierający materiały i elementy tak zmontowane, aby zapewniły prawidłowe działanie systemu,
- 1.4.3. Kanał – konstrukcja zamknięta, przeznaczona do przepływu powietrza, gazów, ułożenia kabli, przewodów, rur, itp.
- 1.4.4. Urządzenie – element wyposażenia połączony z instalacją w celu użytkowania jej przez mieszkańców,
- 1.4.5. Rura – długi przewód o przekroju pierścieniowym

### **21.5 Ogólne wymagania dotycz** **ce robót Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania** **ogólne”**

## **22 MATERIAŁY**

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

## **23 SPRZĘT**

### **23.1 Wymagania ogólne**

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

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

## **24 TRANSPORT**

### **24.1 Wymagania ogólne**

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

## **25 WYKONANIE ROBÓT**

### **25.1 Wymagania ogólne**

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

### **25.2 Wykonywanie przewodów**

- 1) Wykonywanie murów i innych rodzajów przewodów z przewodami wentylacyjnymi powinno się odbywać zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną. Odstępstwa od dokumentacji uzgodnione z projektantem powinny być potwierdzone zapisem nadzoru technicznego inwestora w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dokumentem.
- 2) Murowanie trzonów z przewodami powinno odbywać się w temperaturze powyżej +5°C.
- 3) Przewody wentylacyjne powinny być pionowe. Dopuszcza się odchylenia przewodów od kierunku pionowego do 30°. W przypadkach koniecznych dopuszcza się odchylenie większe, jednak nie więcej niż 45°, pod warunkiem uzyskania na to pisemnej zgody właściwego terenowego organu budowlanego oraz umieszczenia na załamaniach otworów rewizyjnych zamkniętych szczelnymi drzwiczkami.
- 4) Długość przewodu biegnącego w kierunku odchylonym od pionu nie powinna być większa niż 2,0 m. Odchylenie przewodów od pionu wynikające z niedokładności wykonania nie powinno być większe niż dla spoinowanych powierzchni muru.
- 5) Przewody powinny mieć na całej swej wysokości jednakowy przekrój określony w dokumentacji.
- 6) Przewody powinny być szczelne.
- 7) Wewnętrzne powierzchnie przewodów w trzonach murowych powinny być gładkie, bez występow lub wklęsłości. Wypchniętą do wnętrza przewodu zapraw należy usunąć, a spoin wygładzić.

### **25.3 Wloty do przewodów**

- 1) Wloty do przewodów wentylacyjnych powinny być zaopatrzone w kratki wentylacyjne o powierzchni netto większej o 50% od przekroju przewodu i powinny być obsadzone w murze na zaprawie cementowej.
- 2) Otwory wentylacyjne łączone z przewodami wywiewnymi powinny być usytuowane tak, aby odległość górnej krawędzi otworu od sufitu nie przekraczała 150 mm. Otwory te powinny być wyposażone w urządzenie umożliwiające redukcję wolnego przekroju do 1/3, obsługiwane z poziomu podłogi. Obudowa otworu powinna umożliwiać zabudowę stałej przesłony dla zdławienia nadmiaru ciśnienia. Dopuszcza się regulację przepływu powietrza w ten sposób, aby 1/3 kratki była zawsze otwarta.

### **25.4 Wyloty przewodów**

- 1) Wyloty przewodów wentylacyjnych powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą wylot przed zadmuchiwaniem przez wiatr.
- 2) Usytuowanie wylotów i ich wyprowadzenie ponad powierzchni dachów powinno być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U nr 75 poz 690 z dnia 12 kwietnia 2002r. 5.5. Prawdłowo prowadzenia i podłączania pomieszczeń do przewodów wentylacyjnych
  - 1) Do jednego przewodu wentylacyjnego można włączać tylko jedno pomieszczenie.
  - 2) Opuszczanie przewodów wentylacyjnych do piwnicy nie jest zalecane.
  - 3) Zabrania się wyprowadzania wylotów przewodów wentylacyjnych na poddasze.
  - 4) Wylot przewodu w kominie powinien być zaopatrzony w nasad wykonane z materiału niekorodującego.

- 5) Przewody zbiorcze powinny być na poddaszu ocieplone.
- 6) W przewodach indywidualnych najmniejszy wymiar boku otworu kwadratowego lub prostokątnego powinien wynosić 14 cm, a w przypadku otworów okrągłych – co najmniej  $\varnothing$  15 cm.
- 7) Przewody wentylacyjne należy w miar możliwości projektować w ścianach wewnętrznych.

### **25.5 Podłączanie pomieszczeń do zbiorczych przewodów wentylacyjnych**

- 1) Do zbiorczego przewodu wentylacyjnego można włączyć przewody boczne odprowadzające powietrze z pomieszczeń o jednakowym charakterze użytkowym, znajdujące się po tej samej stronie świata.
- 2) Odległość od kratki wentylacyjnej do miejsca włączenia przewodu bocznego do przewodu zbiorczego powinna wynosić 2 kondygnacje.
- 3) Dwie ostatnie kondygnacje od góry powinny mieć indywidualne przewody wyprowadzone ponad dach.

### **25.6 Warunki zmiany funkcji przewodów i wykonania wlotów do przewodów**

- 1) Zamiana przewodów wentylacyjnych na dymowe lub spalinowe, niezależnie od rodzaju materiału z jakiego wykonany został trzon, jest zabroniona.
- 2) W uzasadnionych przypadkach, np. przy adaptacji lub przebudowie, istniejące przewody dymowe mogą służyć jako przewody spalinowe lub wentylacyjne, a przewody spalinowe jako wentylacyjne. W przypadkach adaptacji przewodów dymowych na wentylacyjne należy je odpowiednio przebudować i przystosować do nowej funkcji.
- 3) Na poddaszu nie wolno w trzonach wykonywać żadnych otworów z wyjątkiem otworu wyczystnego, szczelnie zamkniętego drzwiczkami metalowymi.

## **26 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **26.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. Zbadanie jakości materiałów i podłoży powinno być dokonywane w sposób określony normami państwowymi (PN lub BN). W razie braku norm kontrola może być dokonana w sposób określony świadectwami dopuszczenia do stosowania nowych materiałów, a w przypadku ich braku w instrukcjach producentów uzgodnionych z właściwą jednostką naukowo – badawczą. Badanie jakości materiałów i podłoży powinno być potwierdzone protokołami lub wpisem do dziennika budowy.

### **26.2 Warunki przystąpienia do badań i sposób ich wykonania**

- 1) Wszystkie przewody przy otworach wycierowych, rewizyjnych, kontrolnych przy wlotach i wylotach powinny być oznaczone numerami określającymi je jednoznacznie, zgodnie z numeracją przyjętą w dokumentacji.
- 2) W czasie wykonywania sprawdzenia szczelności przewodów i prawidłowości ciągu wszystkie otwory zewnętrzne (okna, drzwi) powinny być zamknięte.
- 3) Sprawdzenie prawidłowości ciągu należy przeprowadzać, gdy temperatura powietrza w pomieszczeniach jest co najmniej 10°C wyższa niż temperatura powietrza na zewnątrz budynku.
- 4) Sposób prowadzenia badań powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w normie państwowej.

## **27 OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót

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

## **28 ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót

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



### **28.1 Odbiór końcowy**

- 1) Komisyjny odbiór przewodów powinien być dokonany po podłączeniu do nich urządzeń wentylacyjnych i obejmować kontrole materiałów, odbiór po wykonaniu stanu surowego budynku oraz odbiór komisyjny wykończonego budynku.
- 2) Odbiór materiałów przeznaczonych do wykonania przewodów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z wymaganiami: – dokumentacji technicznej, – norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, – zaświadczeń o jakości wyrobu.
- 3) Komisyjny odbiór końcowy przewodów po podłączeniu do nich urządzeń wentylacyjnych powinien obejmować sprawdzenie: – otworów wlotowych, rewizyjnych i wyczystnych, – wylotów przewodów, – prawidłowości ciągu i szczelności, – prawidłowości podłączeń urządzeń wentylacyjnych

## **29 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **29.1 Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować: – robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami, – wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, – wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami, – koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko, – podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **29.2 Warunki umowy i wymagania ogólne B-O-01.01.00**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w BO - 01.01.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie. Zamawiający może uznać za właściwą, dogodną lub pokrewną form rozliczeń i płatności wynagrodzenia dla Wykonawcy.

## **30 PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-89/B-01410 Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczania.
2. PN-68/B-01411 Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, nazwy i określenia.
3. PN-67/B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewody wentylacyjne.
4. PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
5. PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
6. PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
7. PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
8. PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych

## SST - 05

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ROBOTY RENOWACYJNE PRZEWODÓW KOMINOWYCH

### 31 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonywania i Odbioru Robot są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem odtworzenia wentylacji grawitacyjnej i robót towarzyszących dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Tomasza 6-8 w Katowicach – frezowanie i uszczelnienie przewodów wentylacyjnych.

### 32 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami i oznaczają:

1. prace renowacyjne – wszystkie prace związane z uszczelnieniem przewodów kominowych– winny być zgodne z ustaleniami zawartymi w Specyfikacji istotnych warunków zamówienia i zawartej umowie,
2. ustalenia techniczne – ustalenia podane w warunkach technicznych zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania niezbędne do jego wykonania.

### 33 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz ich zgodność ze Specyfikacją techniczną, umową oraz obowiązującymi normami i przepisami. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji osoby nadzorującej realizację umowy.

### 34 ZAKRES CZYNNOŚCI I ROBÓT

Zakres czynności i robót obejmuje:

- a) powiadomienia mieszkańców nieruchomości o zamiarze prowadzenia prac poprzez rozwieszenie ogłoszeń co najmniej dwa dni przed planowanym rozpoczęciem prac,
- b) pisemne powiadomienie Koordynatora Rejonu o terminach wykonywania poszczególnych zleceń jednostkowych,
- c) przegląd przewodu i nagranie filmu kamerą inspekcyjną przed przystąpieniem do robót,
- d) niezbędne zabezpieczenie dachu, strychu, piwnic, mieszkań oraz innych pomieszczeń przed zabrudzeniami lub uszkodzeniami podczas prowadzonych robót,
- e) odłączenia lub zabezpieczenia podłączonych do uszczelnianego przewodu urządzeń przed rozpoczęciem robót,
- f) wykonanie otworów roboczych w przewodach - w przypadku takiej konieczności,
- g) oczyszczenie przewodu z sadzy, oraz pozostałości murarskich mające na celu przywrócenie przekroju komina oraz jego ewentualne udrożnienie,
- h) uszczelnienie przewodu kominowego masą uszczelniającą, zgodnie z instrukcją producenta na jego całej długości,
- j) podłączenie urządzeń lub usunięcie zabezpieczenia urządzeń po uszczelnieniu przewodu,
- k) zamurowanie otworów roboczych,
- l) przegląd przewodu i nagranie filmu kamerą inspekcyjną po wykonaniu robót,
- m) wywóz i utylizacja materiałów po wykonaniu prac,
- n) dostarczenie Zamawiającemu na płytach CD filmów z nagrań przed i po wykonaniu robót,
- o) dostarczenie Zamawiającemu potwierdzenia prawidłowości wykonania uszczelnienia w formie protokołu sporządzonego przez uprawnionego mistrza kominiarskiego z przeprowadzenia czynności odbioru metodą „zadymienia” w obecności upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego

## 35 MATERIAŁY

### 35.1 Masa uszczelniająca.

Masa uszczelniająca jest silikatową masą odporną na działanie wysokich temperatur i wytrzymałą na ścieranie np. przy czyszczeniu okresowym przewodów kominowych. Służy do renowacji nieszczelnych kanałów wentylacyjnych wykonanych z cegły lub betonu, zgodnie z poniższą tabelą:

Wyszczególnienie	Masa uszczelniająca
Kominy z podłączonymi piecami i kotłami na węgiel i koks	Tak
Kanały wentylacyjne	Tak
Kominy z podłączonymi kotłami gazowymi	Nie
Kominy z podłączonymi kotłami olejowymi	Nie

#### Właściwości masy uszczelniającej:

- silikatowa powłoka,
- odporna na wysokie temperatury
- wytrzymała na ścieranie przy dokonywaniu okresowych czyszczeń
- do przewodów wentylacyjnych

#### Cechy techniczne, jakie powinna spełniać masa uszczelniająca:

- Reakcja na ogień A1
- Przyczepność do podłoża  $\geq 0,5\text{N/mm}^2$  ; FP:B
- Absorpcja wody  $\geq 0,3$  po 24h
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu 3,4/14,7$
- Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda 1,17/1,28 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- Wytrzymałość na ściskanie kategoria CS IV
- Trwałość (odporność na zamrażanie-rozmrażanie) max 5,0%
- Spadek wytrzymałości na zginanie max 10%
- Spadek wytrzymałości na ściskanie max 10%

### 35.2 Woda

Do przygotowania masy uszczelniającej oraz zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 35.3 Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:

- a) nie zawierać domieszek organicznych,
- b) mieć frakcje różnych wymiarów a mianowicie:
  - piasek drobnoziarnisty  $0,25 \div 0,5 \text{ mm}$ ,
  - piasek średnioziarnisty  $0,5 \div 1,0 \text{ mm}$ ,
  - piasek gruboziarnisty  $1,0 \div 2,0 \text{ mm}$ .

### 35.4 Zaprawy gliniane

Zaprawa zduńska zwykle winna być przygotowana przez zarobienie gliny wodą i urabianie masy do uzyskania jednolitej plastyczności. Zaprawa w czasie próby zginięcia w ręce powinna pozostawić na dłoni lepki osad a na próbce powinny odcisnąć się linie dłoni.

### **35.5 Zaprawy szamotowe**

Zaprawa szamotowa powinna być przygotowana z gliny ogniotrwałej i mączki szamotowej. Zaprawę należy starannie zarobić ręką do stanu jednolitej plastyczności.

### **36 SPRZĘT**

Nie stawia się specjalnych wymogów w tym zakresie. Stosowany sprzęt i narzędzia muszą być odpowiednie do tego typu robót, gwarantując ich bezpieczne wykonanie.

### **37 TRANSPORT**

Nie stawia się specjalnych wymogów w tym zakresie. Stosowane środki transportu powinny gwarantować bezpieczny transport materiałów, chroniąc go przed uszkodzeniem. Wywożony gruz powinien być zabezpieczony przed przypadkowym wysypaniem i kurzeniem podczas transportu.

### **38 VIII. WYKONANIE ROBÓT**

Masa uszczelniająca składa się z dostarczonej w worku zaprawy z wypełniaczem, oraz dodanej w odpowiedniej ilości wody. Przygotowanie polega na uzyskaniu z suchej mieszanki i wody masy o urabialnej konsystencji oraz wymieszaniu przy pomocy mieszadła ręcznego lub elektrycznego. Masę dokładnie wymieszać z wodą w ilości podanej przez producenta. Sposób wyrabiania masy należy przeprowadzać ściśle według wytycznych producenta. W pierwszej kolejności z przewodu kominowego należy usunąć grube zanieczyszczenia takie jak zaprawa, kawałki cegieł i gruzu a następnie sadzą. Prace te należy wykonywać przez odspajanie przy pomocy odpowiednich urządzeń, ręczne czyszczenie przy pomocy szczotek.

### **39 TECHNOLOGIA NAKŁADANIA MASY USZCZELNIAJĄCEJ PRZEBIEGA W TRZECH ETAPACH WG SCHEMATU PRZEDSTAWIONEGO PONIŻEJ:**

- I. Etap polega na uzyskaniu z dostarczonej w worku masy uszczelniającej i wody, zaprawy o urabialnej konsystencji. Mieszanie można wykonać przy pomocy mieszadła ręcznego lub elektrycznego, w proporcji podanej przez producenta.
- II. Etap polega na zamknięciu przy pomocy gąbek uszczelniających istniejących otworów w ściankach komina, oraz zwilżeniu wodą wewnętrznej ścianki przewodu kominowego.
- III. Etap nakładania masy uszczelniającej należy przeprowadzać przy pomocy urządzeń powlekających z tworzywa piankowego z umieszczonymi powyżej i poniżej płytkami gumowymi. Urządzenie to podnoszone jest od wyczystki przewodu kominowego w górę przy pomocy ręcznej wciągarki linowej. Przekrój końcówki powlekającej powinien być większy o 2-5cm od przekroju przewodu komina. Powoduje to powstanie odpowiedniej siły docisku do wewnętrznej ścianki przewodu komina. Szybkość podnoszenia zależy od przekroju i szorstkości konkretnego przewodu kominowego. Jako wartość orientacyjną można podać ok.0,1 do 0,5 m/min. Podczas procesu podnoszenia, od strony wejścia stale uzupełniany jest materiał uszczelniający. Zależnie od warunków proces ten musi być powtarzany 2-3 razy. W przypadku uszczelniania kanałów przekoszonych należy na przekoszeniu wykuć dodatkowy otwór, przez który, podaje się w pierwszym etapie masę uszczelniającą a następnie ten otwór uszczelnia się również gąbką i kontynuuje operację z czapy komina. Podczas procesu podnoszenia, od strony wylotu komina stale uzupełniany jest materiał uszczelniający. Zależnie od warunków, proces ten musi być powtarzany 2-3 razy. W otworze na przekoszeniu, po zakończeniu pracy zamontować drzwiczki rewizyjne. Odstęp czasowy pomiędzy pierwszym i drugim uszczelnieniem nie powinien przekroczyć 15-30 min. w zależności od temperatury zewnętrznej. Po wykonaniu opisanych powyżej czynności, istniejący przekrój przewodu kominowego zostaje nieznacznie zmniejszony (o około 5-8mm) , nierówności zostają wyrównane a nieszczelne spoiny zostają zamknięte. Uszczelniony komin należy pozostawić do zahartowania z otwartymi drzwiczkami wyczystnymi przez co najmniej 24 godziny lub dłużej, zależnie od temperatury otoczenia. Przed zastygnięciem masy należy zdjąć uszczelnienia z drzwiczek i otworów przyłączeniowych, a nierówności na ich

krawędziach wyrównać tą samą zaprawą. Nakładanie wykonywać w temperaturze nie niższej niż 3° C. Narzędzia i przyrządy robocze obmyć wodą niezwłocznie po zakończeniu prac. Zaletą tej metody jest również to, iż po pewnym okresie jej użytkowania bez problemów można dokonać ponownej renowacji. Zużycie materiału będzie wtedy znacznie mniejsze. Nałożona powłoka pozwala także na wielokrotne czyszczenie komina przy pomocy szczotek kominarskich.

**ŚRODKI OSTROŻNOŚCI** Masa uszczelniająca powinna posiadać pozytywną ocenę Państwowego Zakładu Higieny. Posługiwanie się nią nie wymaga stosowania specjalnych ochron przez pracowników poza normalnie stosowanymi w budownictwie. Ponieważ w jej składzie znajduje się cement który, wraz z wodą wytwarza reakcje alkaliczne, należy ją zmywać wyłącznie przy pomocy wody. Okres składowania w zamkniętym opakowaniu i suchym miejscu wynosi 12 miesięcy.

#### **40 ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór zostanie przeprowadzony w obecności Zamawiającego metodą zadymienia i na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę nagrań filmów z kamery inspekcyjnej przed i po wykonaniu uszczelnienia przewodu oraz po dostarczeniu przez Wykonawcę potwierdzenia prawidłowości wykonania prac w formie protokołu sporządzonego przez uprawnionego mistrza kominarskiego.

#### **41 ROZLICZENIE ROBÓT**

1. Rozliczenie robót nastąpi na podstawie zawartej umowy i ceny jednostkowej za uszczelnienie jednego metra przewodu.
2. Wysokość wynagrodzenia za wykonanie poszczególnych zleceń jednostkowych, będzie iloczynem długości uszczelnianych przewodów kominowych i ceny za uszczelnienie 1 mb.
3. Wykonawca na fakturze każdorazowo wskaże Rejon oraz adres, którego dotyczyło zlecenie jednostkowe.
4. Wykonawca rozlicza przedmiot zamówienia po spisaniu protokołu odbioru robót bez uwag z wymaganymi dokumentami oraz na podstawie zlecenia jednostkowego.
5. W przypadku wystąpienia obiektywnych przyczyn technicznych uniemożliwiających wykonanie przedmiotu zamówienia (zlecenia jednostkowego) wykonawca ma obowiązek pisemnego powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. W powiadomieniu Wykonawca wskaże obiektywne przyczyny techniczne, które zostaną zweryfikowane. Na tej podstawie zostanie sporządzony protokół odstąpienia od całości lub części zleconych robót.

#### **42 DANE TECHNICZNE**

Zamawiający szacuje wykonanie przedmiotu zamówienia w następujących ilościach: - długość wszystkich przewodów kominowych w budynku przy Tomasza 6 – 480m. natomiast dla Tomasza 8 – 315m.

#### **43 PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Normy:
  - a) PN-B-12050 Wymagania dla cegieł budowlanych,
  - b) Kafle...
  - c) PN-76/H – 12030 Materiały ogniotrwałe i szamotowe. Wyroby szamotowe,
  - d) PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw,

- e) PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych,
- f) BN-84/4817-01 Osprzęt piecowy i kuchenny. Wymagania i badania,
- g) BN-85/4817-03 Osprzęt piecowy i kuchenny. Żeliwne ruszty piecowe i kuchenne,
- h) BN-84/4817-09 Osprzęt piecowy i kuchenny. Żeliwne drzwiczki piecowe na wspólnej ramie.

2. Inne:

- a) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót zduńskich. Zbiór przepisów i wymagań,
- b) Dz.U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.