

WYMIANA POKRYCIA DACHU Z ETERNITU  
NA BLACHĘ POWLEKANĄ  
STWIOR

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
Kod CPV 45261000-4**

NAZWA ZAMÓWIENIA:

**WYMIANA POKRYCIA DACHU  
Z ETERNITU NA BLACHĘ POWLEKANĄ**  
*SZYMANEK LESZEK - TOMASZOWICE 48*

NWESTOR:

**GMINA JASTKÓW  
21-002 JASTKÓW PANIEŃSZCZYŻNA  
UL.CHMIEŁOWA 3**

**OPRACOWAŁ:**

STWiORB – mgr inż. Małgorzata Fałdyga-Rożek

**DATA OPRACOWANIA**

Luty 2016 r.

## **Spis zawartości :**

<b>ST-1 WYMAGANIA OGÓLNE.....</b>	<b>3</b>
<b>ST-2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....</b>	<b>12</b>
<b>ST-3 ROBOTY BETONOWE .....</b>	<b>14</b>
<b>ST-4 IZOLACJE.....</b>	<b>18</b>
<b>ST-5 KONSTRUKCJE I ELEMENTY DREWNIANE.....</b>	<b>20</b>
<b>ST-6 POKRYCIE, ORYNNOWANIE I OBRÓBKI BLACHARSKIE.....</b>	<b>23</b>
<b>ST-7 ROBOTY TYNKARSKIE.....</b>	<b>26</b>
<b>ST-8 R OBOTY MUROWE... ..</b>	<b>29</b>

## ST-1 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

#### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Wymiana pokrycia dachu z eternitu na blachę powlekaną na budynku w miejscowości Tomaszowice 48 zamieszkałym przez Leszka Szymanka

#### **1.2. Przedmiot i zakres robót**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót występujących przy wymianie pokrycia dachu z eternitu na blachę powlekaną na budynku w miejscowości Tomaszowice 48 zamieszkałym przez Leszka Szymanka

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji ww zadania. Warunki administracyjne na wykonanie kontraktu zostaną sformułowane w osobnym opracowaniu.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z całością dokumentacji przetargowej i w przypadku pomyłki, pominięcia lub interpretacji budzącej wątpliwości, Wykonawca ma obowiązek zwrócić się do Inwestora, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzenia zmian.

Zadanie inwestycyjne obejmuje :

- roboty rozbiórkowe – pokrycie z płyt azbestowo-cementowych, orynowanie, ołocenie itp
- roboty związane z remontem więźby dachowej i jej impregnacja
- roboty związane z przemurowaniem komina
- roboty związane z izolacją cieplną
- roboty blacharskie (wymiana pokrycia, obróbki, orynowanie)
- roboty tynkarskie
- roboty murowe

Obiekt objęty opracowaniem to budynek jednokondygnacyjny, pokryty płytami azbestowo-cementowymi.

#### **1.3. .Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

Prace towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiekowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych szyb, okuć, itp.
- przekazanie do recyklingu i utylizacji materiałów z rozbiórki,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- zabezpieczenie przed uszkodzeniem istniejącej zieleni,
- ogrodzenie terenu budowy i terenu na którym może wystąpić zagrożenie dla osób postronnych;

Roboty tymczasowe:

- roboty rozbiórkowe
- ustawienie, przenoszenie i rozebranie drabin i prostych rusztowań na kobyłkach

- zabezpieczenie terenu budowy

#### **1.4. Informacje o placu budowy, organizacja robót, przekazanie placu budowy**

##### **1.4.1 Organizacja robót budowlanych**

Inwestor w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz niezbędne dokumenty do prowadzenia robót budowlanych

Inwestor zobowiązany jest do poinformowania Wykonawcy o stanie prawnym przejmowanego przez Wykonawcę terenu oraz do przekazania placu budowy wraz ze spisaniem protokołu zawierającego istotne dane n/t poboru wody, prądu, przekazanych materiałów itp.

Wykonawca zobowiązany jest do przechowywania dokumentacji prawnej budowy odzwierciedlającej przebieg wykonywania robót - Dziennik Budowy, protokoły odbioru robót zanikających, protokoły uzgodnień, decyzje, umowy.

Inwestor zobowiązany jest do wskazania Wykonawcy miejsca poboru energii elektrycznej i wody. Wykonawca jest zobowiązany do zagospodarowania placu budowy w celu prawidłowego przebiegu procesu inwestycyjnego (zaplecze socjalne i techniczne)

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania porządku i bezpieczeństwa na terenie budowy oraz przy wykonywaniu robót poza placem budowy, przez cały okres realizacji, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, oraz do przedstawienia Inwestorowi harmonogramu robót oraz planu zagospodarowania placu budowy, który będzie uwzględniał specyfikę w/w zadania tj. budynku będącego w takcie użytkowania. Wszelkie prace muszą być na bieżąco uzgadniane z Inwestorem i Użytkownikiem tak, aby ograniczyć uciążliwość dla mieszkańców obiektu. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia wszelkich instalacji i urządzeń na terenie placu budowy tak, aby nie uległy uszkodzeniu podczas prowadzonej inwestycji. Koszt zagospodarowania i zabezpieczenia placu budowy i robót poza placem budowy stanowi integralną część kontraktu.

##### **1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania prac tak, aby był bezpieczny dostęp do posesji. Ponadto Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem określi warunki które zmniejszą uciążliwość hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych oraz niedopuszczą do zalania pomieszczeń podczas remontu dachu. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nawierzchnia dróg poza posesją nie uległy uszkodzeniu. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca naprawi je na własny koszt.

Wykonawca jest zobowiązany do ścisłej współpracy z Zamawiającym

##### **1.4.3 Ochrona środowiska.**

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk,
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

Materiały z rozbiórki zostaną przekazane do utylizacji.

#### **Dokumenty związane z utylizacją azbestu zostaną przekazane Inwestorowi**

##### **1.4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania Planu BIOZ zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane oraz do przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa p.poż. W szczególności jest zobowiązany zapewnić personelowi pracę w warunkach bezpiecznych, spełniających odpowiednie wymagania sanitarne. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie

konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie placu budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wykonawca jest odpowiedzialny za wyznaczenie dróg ewakuacyjnych w przypadku awarii, pożaru i innych zagrożeń.

#### 1.4.5 Zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania zaplecza socjalnego (kontenery socjalne, toalety) i magazynowego.

#### 1.4.6 Organizacja ruchu

Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia Zamawiającemu harmonogramu robót i organizacji prac, tak aby nie utrudniały komunikacji poza terenem budowy

#### 1.4.7. Ogrodzenie placu budowy i zabezpieczenie chodników

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca zabezpieczy teren budowy, wywiesi tablice informacyjne i ostrzegawcze oraz wykona zagospodarowanie placu budowy.

#### 1.4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nawierzchnia chodników, jezdni i placów (na terenie nie należącym do Inwestora) nie uległy uszkodzeniu. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca naprawi je na własny koszt.

Niedopuszczalne jest aby drogi miejskie uległy zabrudzeniu materiałami wywożonymi lub wwożonymi na teren budowy. Koła środków transportowych przy wyjeździe z placu budowy powinny zostać oczyszczone z błota. Niedopuszczalne jest tworzenie warstwy poślizgowej z błota i ziemi na terenach miejskich.

### **1.5. Nazwy i kody**

Zgodnie ze słownikiem CVP niniejsze opracowanie obejmuje:

45000000-7 Roboty budowlane

45262520-2 Roboty murowe

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych

45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

45261213-0 Kładzenie dachów metalowych

45261300-7 Kładzenie zaprawy i rynien

45261320-3 Kładzenie rynien

45261410-1 Izolowanie dachu

45262300-4 Betonowanie

45320000-6 Izolacje

45410000-4 Tynkowanie

45422000-1 Roboty ciesielskie

45432114-6 Roboty w zakresie podłóg drewnianych

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45262660-5 Usuwanie azbestu

### **1.6. Określenia podstawowe.**

#### **UWAGA:**

Przy prowadzeniu przedsięwzięcia dopuszcza się wykorzystanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej na które Wykonawca jest zobowiązany uzyskać zgodę Projektanta i Zamawiającego oraz winien wykazać, że oferowane przez niego materiały lub urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

*Roboty budowlane* – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

*Budowa*- należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa oraz nadbudowa obiektu budowlanego.

*Przebudowa* – należy przez to rozumieć wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, szerokość, długość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego

*Remont*- należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

*Certyfikat zgodności* – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzającą, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

*Deklaracja zgodności* – oświadczenia producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

*Dokumentacja powykonawcza budowy* – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanych w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

*Roboty podstawowe* – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniające przyjęty stopień scalenia robót.

*Wspólny Słownik Zamówień* – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych.

*Wyrób budowlany* – wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

*Kierownik budowy* (lub kierownik robót) jest to osoba kierująca (zarządzająca) procesem realizacji budowy (lub wykonywania robót budowlanych). Musi posiadać uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, posiadać aktualne zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów, posiadać wiedzę techniczną oraz praktykę zawodową dostosowaną do stopnia skomplikowania robót budowlanych.

*Inspektor nadzoru inwestorskiego* - pełnoprawny uczestnik procesu budowlanego, który musi posiadać uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, posiadać aktualne zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów, posiadać wiedzę techniczną oraz praktykę zawodową dostosowaną do stopnia skomplikowania robót budowlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego pełni rolę kontrolną nad kierownikiem budowy, może mu wydawać polecenia, które są odnotowywane w dzienniku budowy. Inspektor ma także prawo żądać dokonania stosownych poprawek od kierownika budowy lub kierownika robót budowlanych.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 Ustawy Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie

Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z PN, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty, stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.

Wszystkie użyte materiały budowlane powinny posiadać atesty i certyfikaty wymagane przepisami

w Polsce, spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wbudowanych materiałów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do wykonania inwestycji.

#### **2.2. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały i urządzenia wbudowane odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych i certyfikatach zgodności.

#### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w uzgodnieniu z inwestorem może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji oraz specyfikacjach technicznych.

#### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.**

W przypadku kiedy dokumentacja przewiduje równoważne stosowanie materiałów i wyrobów,

Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o proponowanym wyborze.

Inspektor nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym, podejmie decyzję o zmianie.

Wybrany i zaakceptowany przez inspektora materiał lub wyrób nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu- który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

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

Urządzenia zasilane energią elektryczną muszą posiadać instalację przeciwporażeniową.

Zastosowane urządzenia i materiały oraz wyposażenie nie powinny przekraczać dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi określonych w aktualnych przepisach.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

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

Liczba środków transportu musi zapewniać, że roboty będą wykonane i zakończone zgodnie z Kontraktem.

Pojazdy używane przez Wykonawcę na drogach publicznych muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń osi i innych. Po uprzednim poinstruowaniu przez Inspektora, środki transportu nie odpowiadające tym warunkom będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca powinien utrzymywać wszystkie drogi publiczne i drogi dojazdowe do placu budowy w czystości.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

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

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

Wykonawca jest zobowiązany po zakończeniu robót do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

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

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

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

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem i Inwestorem. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych, następujące dokumenty:

- pozwolenie lub zgłoszenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (jeżeli jest wymagany).

*Przechowywanie dokumentów budowy.*

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie



w formie przewidzianej prawem.

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

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

Wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające jakość zastosowanych materiałów

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów. Zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy .

Inspektor będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektora poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Przy umowie ryczałtowej obmiar robót służy w pierwszym rzędzie do stwierdzenia zaawansowania robót w celu rozliczeń finansowych i porównania z harmonogramem robót.

Jest istotnym elementem na wypadek przerwania robót z winy Wykonawcy, Inwestora lub czynników zewnętrznych i konieczności rozliczenia inwestycji.

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

Zasady określania obmiarów robót i materiałów zgodnie z zasadami KNR, KNNR lub specyfikacji technicznych właściwych dla danych robót. Obliczanie ilości poszczególnych robót oraz ich jednostki są zgodne z założeniami zawartymi w: instrukcjach od producenta, KNR, KNNR

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe ( jeżeli będzie to konieczne) odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbioru robót.**

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- c) odbiorowi częściowemu,

- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu.

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

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, termin przystąpienia do odbioru określi umowa

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.

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

### **8.3. Odbiór ostateczny.**

#### **8.3.1 Zasady odbioru ostatecznego (końcowego) robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, dokumentów których mowa poniżej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inspektora nadzoru przy udziale

Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja rozpozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru

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

#### **8.3.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST ,

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **8.3.3 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.**

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w tekście „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

## **9. ROZLICZENIA ROBÓT**

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami zawartymi w umowie

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

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

## **10. Dokumenty odniesienia**

Podstawę do wykonania robót stanowi przedmiar, kosztorys STWiOR, SIWZ

Wykonawca w trakcie realizacji robót zobowiązany jest uwzględniać przepisy zawarte w:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz.1118 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2007r. Nr 19, poz. 115z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 20 listopada 2007 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 223, poz. 1655).
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147,poz. 1229).
6. Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150).

Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
2. 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).
3. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami)
4. 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).
5. 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).
6. 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).
7. 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).
8. 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).
9. 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).

**Inne dokumenty i instrukcje.**

1. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa
2. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
3. *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

**Pozostałe dokumenty i rozporządzenia znajdują się w SST odpowiednich robót.**

**UWAGA: Aktualność norm sprawdzić przed zastosowaniem.**

## **ST-2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami rozbiórkowymi

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

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

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką pokrycia dachowego, izolacji na stropie, częściowo więźby dachowej, obróbek blacharskich, orynnowania, rozbiórka kominów, wywozem i utylizacją materiałów z rozbiórki itp.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji „Wymagania ogólne”

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z przekazaną wykonawcy dokumentacją i zasadami bezpieczeństwa.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Materiały z rozbiórki muszą być składowane w miejscu nie utrudniającym prac i komunikacji. Wszystkie prace powinny być prowadzone przy zastosowaniu szczególnych środków ostrożności.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Do wykonania robót należy stosować:

- łomy, kilofy, oskardy, piły do metalu i drewna, młoty pneumatyczne, łopaty

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu. Wybór środka transportu zależy od odległości i warunków lokalnych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich obiektów budowlanych, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej.

Obiekty znajdujące się w pasie robót rozbiórkowych, nie przeznaczone do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny one być odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Należy zwrócić szczególną uwagę na roboty prowadzone na wysokości. Elementy z rozbiórki muszą być zabezpieczone w trakcie transportu pionowego tak, aby nie miały możliwości niekontrolowanego upadku z wysokości

**Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych elementów zawierających azbest należy zachować szczególną ostrożność. Prace te muszą bezwzględnie być prowadzone zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649).**

Firma prowadząca prace związane z rozbiórką azbestu musi stosować się do ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 z późn. zmianami)

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia elementów przeznaczonych do rozbiórki, przetransportowania zdemontowanych materiałów poza obręb budowy.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) / m<sup>3</sup> (metr sześcienny) rozbieranego elementu lub szt.(sztuka);

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

W trakcie kontroli wykonywanych robót należy sprawdzić zgodność jej wykonywania z projektem.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Cena jednostkowa robót obejmuje: rozebranie elementu, odwiezienie materiału z rozbiórki, sortowanie i pryzmowanie odzyskanych materiałów, uporządkowanie miejsca prowadzonych robót ;

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozp. Min. Bud. i Przemysłu mat. Bud. z dnia 28 marca 1972r. – Dz.U.Nr13, poz.93 z późniejszymi zmianami.

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).

Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649).

Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20

## ST-3 ROBOTY BETONOWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami betonowymi

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu elementów betonowych jak: czapki kominowe

Zakres robót objętych przez specyfikację: dostawa mieszanki betonowej lub jej przygotowanie, montaż deskowań, betonowanie i zagęszczanie, pielęgnacja

#### 1.4. Określenia podstawowe

*Beton zwykły*-beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.  
*Mieszanka betonowa*- mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu

*Zaczyn cementowy*- mieszanina cementu i wody

*Środek anty-przyczepny* - aktywne chemiczne środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie ze Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora.

Beton klasy C8/10, C12/15 może być wykonywany na budowie w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

Betony wyższej klasy należy zamawiać w profesjonalnej betonowni.

### 2. MATERIAŁY

- klasę betonu przyjmując zgodnie z zaleceniami inspektora;

#### 2.1 Deskowania

Należy przewidzieć deskowania systemowe odpowiednio dobrane dla danego szalowanego elementu, Dopuszcza się stosowanie deskowania z drewna tartaczego iglastego stosowanego do robót ciesielskich odpowiadające wymaganiom aktualnych przepisów

Można także stosować płyty ze sklejki oraz w miejscach gdzie jest to potrzebne – metalowe formy kształtowe;

Łączenie deskowań: złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm.

#### 2.2. Cement

Cement jest najważniejszym składnikiem betonu i powinien posiadać następujące właściwości:

- wysoką wytrzymałość,
- mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym,
- wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu.

Nie dopuszcza się występowania w cemencie grudek nie dających się roznieść w palcach.

Kontrola cementu winna obejmować: oznaczenie czasu wiązania, oznaczenie zmiany objętości, sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) cementu nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

Cement należy przechowywać w sposób zgodny z postanowieniami normy.

#### 2.3. Kruszywo

Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne.

Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane.

#### 2.4. Woda

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wszystkie wymagania aktualnych norm i przepisów

Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości, lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań. Woda powinna być dodawana w możliwie najmniejszych ilościach w stosunku do założonej wytrzymałości i stopnia urabialności mieszanki betonowej, biorąc pod uwagę również ilości wody zawarte w kruszywie

## **2.5. Dodatki i domieszki do betonu**

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z wymaganiami dla danego betonu. Domieszki powinny być zatwierdzane przez Inspektora nadzoru. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszkę.

### **2.5.1. Dodatki uplastyczniające - plastyfikatory**

Stosowanie plastyfikatorów pozwala na zmianę konsystencji mieszanki o 1 stopień w dół bez zmiany składu betonu i przy założonej wytrzymałości. Zmniejszenie ilości wody zarobowej dla uzyskania tej samej konsystencji co bez stosowania plastyfikatorów wynosi 10 do 20%, zagęszczenie i szczelność betonu są większe. Ulega podwyższeniu odporność na korozję siarczanową.

### **2.5.2. Dodatki uszczelniające**

Sposób działania to zagęszczanie struktury betonu, przez co następuje podwyższenie wodoszczelności. Optymalna ilość powietrza w mieszance wynosi 3 do 5%. Dodatki napowietrzające zwiększają urabialność, plastyczność, jednorodność, i wodoszczelność mieszanki betonowej.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Deskowania**

Roboty ciesielskie należy wykonać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią

### **3.2. Mieszanka betonowa**

*Mieszanka betonowa powinna być produkowana w profesjonalnej betonowni, zapewniającej prawidłowy dobór składników w celu osiągnięcia wymaganej wytrzymałości.*

W przypadku wytwarzania betonu bezpośrednio na budowie, urządzenia do jego wytwarzania przed rozpoczęciem produkcji powinny być poddane oględzinom Inspektora nadzoru.

Mieszanie składników powinno odbywać się w betoniarkach. Przy małych ilościach mieszanki betonowej dopuszcza się mieszanie ręczne za pomocą łopat, po uzyskaniu zgody Inspektora nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Deskowania**

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru.

Transport elementów przeznaczonych do deskowania, sposób załadowania i umocowania na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu.

Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

### **4.2. Mieszanka betonowa**

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu. Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie powinien być dłuższy niż:

90 min przy temperaturze otoczenia + 15st.C,

70 min przy temperaturze otoczenia + 20st.C,

30 min przy temperaturze otoczenia + 30st.C.

Nie są dozwolone samochody skrzyniowe ani wywrotki. Zaleca się podawanie betonu do miejsca

wbudowania za pomocą specjalnych pojemników o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Użycie pomp jest dozwolone pod warunkiem, że przedsiębiorstwo zastosuje odpowiednie środki celem utrzymania ustalonego stosunku W/C w betonie przy wylocie. Dopuszcza się także przenośniki taśmowe, jednosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą od 10 m. Jeśli transport mieszanki do pojemnika będzie wykonywany przy użyciu betoniarki samochodowej jej jednorodność powinna być kontrolowana w czasie rozładunku.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Beton powinien być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Za zgodą Inspektora nadzoru Wykonawca może wykonać beton na terenie budowy

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowania,
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Wymagania ogólne dotyczące układania mieszanki betonowej: mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami zagęszczając wibratorami.

Przerwy w betonowaniu – ze względu na niewielką objętość czapki, betonowanie powinno odbyć się bez przerw. W przypadku konieczności wykonania przerwy ukształtowanie powierzchni betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych, tj. w zasadzie pod kątem ok. 45°. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego betonu ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliska cementowego i przepłukaniu miejsca przerywania betonu wodą. Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny: zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu, uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie, chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:
  - 7 dni - przy stosowaniu cementów portlandzkich,
  - 14 dni - przy stosowaniu cementów hutniczych i innych,
- polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia,
- przy temp. +15°C i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę,
- przy temp. poniżej +5°C betonu nie należy polewać
- nawilżać beton bezpośrednio po naparzeniu przez co najmniej 3 dni; woda do polewania betonów w okresie kilku godzin po zakończeniu naparzenia powinna mieć odpowiednią temperaturę, dostosowaną do temperatury elementu.

### **Wytwarzanie betonu**

W przypadku gdyby wystąpiła konieczność wykonania mieszanki betonowej na budowie należy bezwzględnie uzyskać zgodę Inspektora nadzoru

Projekt mieszanki betonowej powinien być przygotowany przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inspektora.



Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w miejscu do tego przeznaczonym. Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objętościowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%.

Przy niewielkiej ilości betonu składniki można wymieszać w szczelnej skrzyni lub taczce ręcznie za pomocą łopaty. Równomiernie rozłożyć warstwę piasku, a na niej cement. Przegarnąć składniki do momentu, aż otrzymamy jednobarwną mieszaninę, i dosypać żwiru. Gdy jest przygotowana sucha mieszanka, dolać wodę i dokładnie zamieszać.

W przypadku korzystania z betoniarki kolejność łączenia składników jest nieco inna, gdyż ziarna cementu przykleiłyby się do wilgotnych ścianek betoniarki. Wlać do betoniarki część wody i wsypać cement. Stopniowo do zaczynu dosypywać piasku i żwiru, dolewając jednocześnie resztę wody. Płynne domieszki dolać na końcu rozmieszane z wodą, chyba że producent zaleca inaczej.

Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszankę odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny. Urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Kontrola w trakcie robót polega na sprawdzeniu: jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania deskowania

Kontrola w czasie odbioru robót

Kontrola ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

- Zgodności z dokumentacją projektową
- Jakości zastosowanych materiałów

Kontrola betonu:

Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.

Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:

- charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne (np. beton odporny na wpływy atmosferyczne, wodoszczelny) oraz inne niezbędne dane,
- wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
- wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoszczelność),
- okres w którym wyprodukowano daną partię betonu

Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Jednostka obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) lub m<sup>2</sup> (metr kwadratowy)

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania 1 m<sup>3</sup> konstrukcji betonowej obejmuje: próby przygotowawcze, projektowanie mieszanki betonowej, przygotowanie mieszanki betonowej, transport mieszanki betonowej, deskowanie, układanie mieszanki betonowej, pielęgnacja betonu, pomiary i badania wymagane w Specyfikacji

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 206-1:2003 Beton Cz.1 Wymagania, właściwości, produkcja

PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton Cz.1 Wymagania, właściwości, produkcja

PN-EN 13055-1:2003 Kruszywa lekkie Cz.1 Kruszywa lekkie do betonu i zapraw

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu

## **ST-4 IZOLACJE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem izolacji

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

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

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji: izolacja cieplna, izolacja p/wiatrowa ;

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Izolacje termiczne – warstwa materiałów termoizolacyjnych dla uzyskania przez konstrukcje budowlane wymagań cieplotłocznych zgodnych z obowiązującymi przepisami.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność ze specyfikacją oraz zaleceniami inspektora.

Izolacja powinna być ciągła.

### **2. MATERIAŁY**

Do izolacji cieplnej przewidziano wełnę mineralną gr. 15 cm

Do wiatroizolacji –folię wiatroizolacyjną

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca powinien dysponować sprzętem który umożliwi prawidłowe, zgodne z instrukcją producenta wykonanie robót izolacyjnych

### **4. TRANSPORT**

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przy wykonywaniu izolacji należy przestrzegać przepisów BHP wynikających z instrukcji bezpieczeństwa i oznaczeń na opakowaniach.

Wiatroizolacja – układana na zakład między krokwiami

Izolacja cieplna–wełna mineralna gr.15cm –układamy płyty z wełny mineralnej na mijankę

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrolę jakości robót przy wykonywaniu izolacji sprawują : Inspektor i Wykonawca. Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót izolacyjnych z warunkami określonymi w STWIOR oraz z instrukcjami producentów izolacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy.

Przy każdym odbiorze robót zanikających (odbioru międzyoperacyjne) należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Kontrola wykonania robót izolacyjnych polega sprawdzeniu ciągłości każdej warstwy, wielkości zakładów oraz dokładności jej wykonania, a zwłaszcza jej zakończeń na krawędziach, dokładność sklejania zakładów przymocowania do podłoża lub poprzedniej warstwy, Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zgłoszenia kierownika budowy.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” .

Jednostka obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) powierzchni wykonanych robót izolacyjnych.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” .

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa obejmuje:

przygotowanie stanowiska roboczego, przygotowanie podłoża, ułożenie właściwej izolacji, obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi, ustawienie i rozbiórkę rusztowań, przygotowanie podłoża, oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN ISO 6946:1999 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”.

PN-B-02025:2001 „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego”.

PN-EN ISO 717-1-2:1999 „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych”.

PN-B-02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”.

PN-93/B-02862/Az1:1999 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych”.

PN-B-23116:1997 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej”.

PN-EN 12086:2001 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie właściwości przy przenikaniu pary wodnej”.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom 1,2,3,4, „.

Katalogi i instrukcje producenta izolacji.

## ST-5 KOSTRUKCJE I ELEMENTY DREWNIANE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów konstrukcji drewnianych oraz elementów więźby dachowej.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji i elementów drewnianych występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi: wymiana elementów drewnianych więźby dachowej, ołacenie, podsufitki,

#### 1.4. Określenia podstawowe

*Więźba dachowa* - drewniana konstrukcja dachu, drewniany szkielet dachu, który przenosi obciążenia z pokrycia dachowego.

Więźby należą do konstrukcji ciesielskich. Przekazywanie sił od obciążeń ciężarem własnym, wiatrem i śniegiem pomiędzy poszczególnymi elementami odbywa się poprzez złącza ciesielskie.

Podstawowym elementem więźby są więzary dachowe, wśród których najczęściej spotyka się: więzary krokwiowe, jętkowe, płatwiowo-kleszczowe, wieszarowe. Dach składa się z kilku wiązarów, na których spoczywa pokrycie dachu oparte za pośrednictwem łąt (wąskich desek lub szerokich listew), ewentualnie dodatkowo kontrłąt lub deskowania.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „Wymagania ogólne”

### 2. MATERIAŁY

Do wykonania elementów drewnianych przewidziano drewno iglaste, sezonowane, zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dopuszczalne wady drewna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm, 10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm, 5 mm – dla szerokości > 250mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elem. konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

– dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

– dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

– w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości

– w szerokości: do +3 mm lub do –1mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

\*dla łąt o grubości do 50 mm:

– w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

\*dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

Łączniki

Gwoździe - należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Śruby - należy stosować: Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Nakrętki: należy stosować: Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby należy stosować: Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna należy stosować Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501,

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503 ,Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami

b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Materiały przeznaczone do ponownego montażu (boazeria wewnętrzna, szalunki zewnętrzne, część legarów i desek podłogowych

### **3. SPRZĘT**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu zapewniającego bezpieczeństwo i dobry stan techniczny materiału.

### **4. TRANSPORT**

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Elementy drewniane stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy lub innego materiału uzgodnionego z Inspektorem

Wszystkie elementy drewniane muszą być zaimregnowane od korozji biologicznej i zabezpieczone p.poż.

Wskazana jest impregnacja fabryczna (potwierdzona odpowiednimi dokumentami) dla elementów nowych. W przypadku impregnacji na placu budowy należy wszystkie prace wykonać zgodnie z

instrukcją producenta danego preparatu, z zachowaniem wszelkich środków ostrożności. Niedopuszczalne jest zostawianie niezabezpieczonych miejsc na elementach drewnianych. Po wykonaniu prac zabezpieczających o korozji biologicznej i ognia kierownik budowy powinien wystawić deklarację zgodności wykonanych prac.

Elementy z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania należy dokładnie oczyścić i zaimpregnować od korozji biologicznej i p.poż zgodnie i ściśle z instrukcją producenta wybranych preparatów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami aktualnych przepisów i norm

Niedopuszczalne jest aby drewno użyte do wykonania elementów drewnianych było zwichrowane i miało ślady korozji biologicznej. Zabezpieczenie drewna przed owadami, grzybami i ogniem musi być potwierdzone stosownymi deklaracjami zgodności.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup>, 1m<sup>3</sup> lub mb

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” .

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania elementów drewnianych obejmuje:

roboty przygotowawcze, wybranie materiału, wymierzenie, przygotowanie poszczególnych elementów, zabezpieczenie od korozji biologicznej i ognia, dostarczenie materiału, montaż poszczególnych elementów ścian i posadzki drewnianej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-9402 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

BN-70/5028-12 Gwoździe okrągłe

PN-EN – ISO 4014:2002 Śruby z łbem sześciokątnym

PN-88/M-82121 Śruby z łbem kwadratowym

PN-EN-ISO 4034:2002 Nakrętki sześciokątne

PN-88/M-82151 Nakrętki kwadratowe .

PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe

PN-85/M-82501 Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym

PN-85/M-82503 Wkręty do drewna z łbem stożkowym

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

## **ST-8 POKRYCIE, ORYNNOWANIE I OBRÓBKİ BLACHARSKIE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia z blachy powlekanej, orywnowania i obróbek blacharskich

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich i przeniesienia rur spustowych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

*Pokrycia dachowe* – zewnętrzna warstwa dachu, narażona na działanie warunków atmosferycznych. Pokrycia można wykonać zarówno materiałów naturalnych oraz sztucznych różniących się od siebie wieloma charakterystykami.

*Rynny i rury spustowe* – urządzeniami służące do odprowadzania wody z powierzchni dachów.

*Obróbki blacharskie* – elementy z blachy montowane wokół kominów, wywietrzaków, wyłazów dachowych, czapek kominowych oraz jako pasy nad i pod rynnowe a także jako parapety zaokienne.

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

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

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

### **2. MATERIAŁY**

*Pokrycie z blachy stalowej powlekanej dachówkowej* + gąsiory – dostawa Urząd Marszałkowski

*Bariery śniegowe*

*Obróbki blacharskie* z blachy stalowej powlekanej

*Rynny i rury spustowe* – blacha stalowa powlekana

### **3. SPRZĘT**

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii blachodachówki potrzeba:

nożyce do cięcia blachy lub gilotyna (ręczne albo elektryczne), giętarka o zaokrąglonych krawędziach

Nie wolno używać - przecinarek kątowych, pił tarczowych i innych narzędzi, które wydzielając ciepło mogą uszkodzić powłoki ochronne!

### **4. TRANSPORT**

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

Transport blachodachówki musi odbywać się specjalnie przygotowanym do tego celu samochodem z otwartą platformą.

Przewożona blachodachówka nie może wystawać poza zarys samochodu, grozi to bowiem trwałym uszkodzeniem materiału, co w konsekwencji może doprowadzić do utraty gwarancji.

Blachodachówka powinna być transportowana w paczkach, umieszczonych na specjalnie przeznaczonych do tego celu paletach.

Bardzo istotną rolę odgrywa także przechowywanie blachodachówki. Powinna być składowana w suchym, przewiewnym pomieszczeniu, arkusze powinny być oddzielone przekładkami, które umożliwią swobodną cyrkulację powietrza.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Pokrycie z blachodachówki: Blachę zamówić dopiero wtedy, gdy można sprawdzić, jakie są rzeczywiste wymiary połaci. W przypadku gdy dach jest zwichrowany arkusze blachy muszą pokrywać się z okapem. Rozbieżności rzędu 20-30mm mogą być wyrównane za pomocą owiewki wiatrowej. Wszelkie uszkodzenia i zadrapania powłoki blachy muszą być zaprawione farbą. Podczas chodzenia po arkuszach blachy należy stąpać w miejscach podparcia dachówki łątą.

Montaż blachy imitującej gont wykonać zgodnie z instrukcją producenta i projektem.

Obróbki blacharskie: Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Obróbkę nie należy wklejać między warstwy papy pokrycia, lecz układać na jego wierzchu.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy koniecznie zachować dylatacje. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji. Arkusze obróbki blacharskiej i prefabrykowane akcesoria należy montować do podłoża zgodnie z pisemną instrukcją Producenta systemu dachowego. Zarówno elementy mocujące jak i obróbki, muszą być wykonane z tego samego materiału, Należy zapewnić wodoszczelność montowanych szwów arkuszy obróbki.

Orynnowanie: Stosując systemowe rozwiązania odwodnienia połaci dachowej w postaci rynien i rur spustowych montaż należy wykonać ściśle wg wytycznych technologicznych opracowanych przez producenta systemu. Szczególną uwagę należy zwrócić na mocowanie rynien i rur spustowych, połączenia z rurami spustowymi, dylatacje.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywających,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywających.

Kontrola pokryć dachowych:

- a) kontrola międzyoperacyjna pokryć dachowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonywanych prac z wymaganiami producenta pokrycia i projektem
  - b) kontrola końcowa wykonania pokryć dachowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem oraz z wymaganiami specyfikacji.
  - c) w czasie odbioru robót przeprowadza się badania celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych prac związanych z wykonaniem pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i odwodnieniem rurami spustowymi, a w szczególności: zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, jakości i prawidłowości wykonanych robót
- Szczegółowy zakres czynności kontrolnych wg wytycznych dokumentacji technicznej i producentów systemów.

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla pokrycia dachowego

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

Jednostką obmiaru jest 1 szt. (sztuka) dla elementów dodatkowych

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla obróbek blacharskich

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Odbiorowi podlegają wszystkie etapy wykonania robót tj.: przygotowanie podłoża, jakość zastosowanych materiałów, dokładność wykonania pokrycia, obróbek blacharskich i ich połączenia pionowe i poziome, mocowanie elementów do podłoża, szczelność orynnowania i sposób mocowania oraz sposób prowadzenia rur spustowych

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.



## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m odwodnienia obejmuje: roboty przygotowawcze zakup i dostawę materiałów, wykonanie odwodnienia dachu testy i sprawdzenia

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> pokrycia, obróbek blacharskich obejmuje: roboty przygotowawcze, zakup i dostawę materiałów, wykonanie obróbek blacharskich i pokryć testy i pomiary

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 14782:2008 Samonośne blachy metalowe do pokryć dachowych, okładania zewnętrznego i wewnętrznego.

Charakterystyka wyrobów

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania

PN-B-10245:1961 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze.”

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 988:1998 Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa.

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania, Instrukcje producenta.

## **ST-7 ROBOTY TYNKARSKIE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków

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

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

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania tynków zewnętrznych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z „Wymagania Ogólne”.

Tynk - warstwa z zaprawy lub gipsu pokrywająca powierzchnie ścian, sufitów, kolumn, filarów itp. wewnątrz i na zewnątrz budynku. Zadaniem jej jest zabezpieczenie powierzchni przed działaniem czynników atmosferycznych (w przypadku tynków zewnętrznych), ochrona przed działaniem czynników wewnątrz pomieszczeń (np. para wodna), ogniem (elementy drewniane) oraz nadanie estetycznego wyglądu elementom budynku. Tynk stosuje się również jako warstwę podkładową pod elementy wymagające gładkiego podłoża (płyty styropianowe, płytki ceramiczne) - powszechnie stosuje się wówczas tynk cementowy, cementowo-wapienny lub gipsowy.

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

### **2. MATERIAŁY**

Woda (PN-EN 1008:2004) Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek droбноziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być droбноziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

Zaprawa tynkarska powinna odpowiadać wymogom aktualnych normy

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem: środkami transportu do przewozu materiałów, betoniarkami do przygotowania zapraw, agregatem tynkarskim (opcja), wyciągiem budowlanym lub windą do transportu pionowego, sprzętem pomocniczym.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w „Wymagania Ogólne”.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych).

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

Tynki wykonywać po wymianie instalacji. Tynki kategorii III i IV powinny odpowiadać wymogom norm PN-B-10100 i PN-B-10101. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty związane z przejściami technologicznymi przez mur, Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania 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 wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywania tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi.

Należy stosować zaprawę cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują: badanie dostaw materiałów, kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii), kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień, ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Odbiór tynków

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

2) Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

3) Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

-pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,

-poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

4) Niedopuszczalne są następujące wady:

-wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,

-trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru w naturze.

Jednostką obmiaru wszystkich robót objętych niniejszą ST jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>].

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady przejęcia robót podano w „Wymagania Ogólne”.

Odbiorowi podlega każdy etap wykonywania tynków .

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności podano w „Wymagania Ogólne”.

Cena robót obejmuje: dostawę materiałów, oczyszczenie, wzmocnienie i impregnacja podłoża, montaż listew, naniesienie poszczególnych warstw tynku, zatarcie tynku, badania na budowie i laboratoryjne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 197-1:2002;/A1-2005;/A2-2006;/A3-2007 Cement-Skład wymogi i kryteria zgodności dot. cementów powszechnego użytku

PN-B-04500-1985 Zaprawy budowlane.

PN-EN 998-1 Wymogi dotyczące zapraw do murów – Zaprawa tynkarska

PN-EN 459-1:3 2003 Wapno budowlane. Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa.

PN-EN 13279-1:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe – Definicje wymagania.

PN-EN 13658-1-2:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe.

PN-EN 13914-1 2009 Projektowanie, przygotowanie i wykonanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych

PN-EN 10110- 2005 Tynki gipsowe wyk. Mechanicznie zasady wykonania i wymagania techniczne

WTA-2-2-91 Wymagania techniczne oraz kryteria kontroli tynków renowacyjnych

## **ST-8 ROBOTY MUROWE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych

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

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

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania: przemurowania kominów

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Cegła ceramiczna pełna - materiał budowlany otrzymywany z glin ilastych, morenowych, wstęgowych, łupków, mułków oraz lessów. Surowcami pomocniczymi przy produkcji ceramiki budowlanej są piasek kwarcowy, złom suszarniowy. Podstawowym składnikiem jest kaolin ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ). Całość surowców poddaje się rozdrobnieniu i wymieszaniu z wodą na jednolitą masę, formowaniu wyrobów (na tym etapie otrzymujemy surowe wyroby, czyli tzw. surówkę), suszeniu ich i wypalaniu w temperaturze od 850°C do 1000°C.

Obecnie produkowane w Polsce cegły mają najczęściej wymiar ( $h \times b \times l$ ) = 6,5 x 12,0 x 25,0 cm.

Produkowane są także cegły o wysokości odpowiadającej wielokrotności pojedynczej cegły z dodatkiem na spoiny poziome, czyli  $h = 14$  i  $22$  cm.

Zaprawa - mieszanina wody i spoiwa z drobnym kruszywem lub innym wypełnieniem. Podstawową własnością zaprawy jest wiązanie, czyli przejście z stanu płynnego, plastycznego w stały. Zaprawy w budownictwie używane są przede wszystkim do: łączenia elementów np. cegieł w murze, elementów licujących ścianę z murem itp. w jedną całość; wypełnienia spoin, a przez to równomierne przenoszenie obciążeń i uszczelnienie elementów budowli; ochrona elementów obiektów przed wpływami atmosferycznymi i nadanie im estetycznego wyglądu (np. tynki ścian, stropów); produkcja wyrobów i elementów budowlanych (np. pustaków ściennych, stropowych, bloczków itp.)

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w „Wymagania Ogólne”.

Cegła ceramiczna pełna zaprawa cementowo-wapiennej,

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem: betoniarka, młotki murarskie, kielnia, poziomica, pace, łaty, wyciąg budowlany i inny sprzęt niezbędny do realizacji robót.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w „Wymagania Ogólne”.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi. Materiały do przygotowania zapraw chronić przed wilgocią.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

Istniejący komin rozebrać na wys. Ok. 60 cm.

Komin murować z zachowaniem prawidłowości wiązania, grubości spoin i wymaganej geometrii.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności przemurowania kominów z ST w zakresie prawidłowości ich wykonania. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji spoinujących oraz innych robót zanikających, a w szczególności: jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, sprawdzenie odchylenia powierzchni od

połaski płaski za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,

- kontroli odchyłek wymiarów , poziomów i pionów,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie pomiaru w terenie.

Jednostką obmiaru jest: metr sześcienny m<sup>3</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

Mury wymienione powyżej powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszych warunków technicznych wykonania robót.

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły powinny odpowiadać wymaganiom przedmiotowych norm.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności podano w „Wymagania Ogólne”.

Cena robót obejmuje: dostawę materiałów, przygotowanie zaprawy, wybrukowanie komina

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1457:2003/A1:2004 Kominy - Ceramiczne wewnętrzne przewody kominowe - Wymagania i metody badań (Zmiana A1)

EN 1457:1999/A1:2002

PN-EN 13139:2003Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 197-1:2002 Cement – Część1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 413-1:2005 Cement murarski – Część1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 459-1:2003Wapno budowlane – Część1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część1: Elementy murowe ceramiczne.

PN-EN 845-3:2004Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część3: Stalowe zbrojenie do spoin

PN-EN 998-2:2004Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część1: Zaprawa murarska.

PN-EN 1008:2004Woda zarobowa do betonu

PN-EN 1052-3:2003Metody badań murów – Część3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie.