

---

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH  
Kod CPV 45000000-7**

---

**OBIEKT:**

**WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO  
I OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
BUDUNKU SZKOŁY POSTAWOWEJ**

**ADRES:**

Wola Wierzbowska dział.34

**INWESTOR:**

Gmina Opinogóra Górna

**AUTOR:**

bud. Janusz Talarek

Ciechanów styczeń 2017

---

## **PECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa zadania: **Remont dachu i budynku szkolnego  
kilkurodzinnego w miejscowości Sobótka, gmina  
Rogóżno w województwie kujawsko-pomorskim.**

Kod CPV

**CPV 45262690-4 - remont starych budynków  
CPV 45400000-1 - roboty wykończeniowe w zakresie  
obiektów budowlanych  
CPV 45261910-6 - naprawa dachów  
CPV 45261100-5- wykonywanie konstrukcji dachowych  
CPV 45422000-1- roboty ciesielskie  
CPV 45261213-0- roboty murarskie  
CPV 45324000-4 - roboty w zakresie okładziny tynkowej  
CPV 45443000-4 - roboty elewacyjne  
CPV 45262100-2 - roboty przy wznoszeniu rusztowań  
CPV 45321000-3 - izolacja cieplna  
CPV 45312310-3 - ochrona odgromowa  
CPV 45111100-9 - roboty w zakresie burzenia  
CPV 45262660-5 - usuwanie azbestu**

Inwestor:

**Gmina Opinogóra Górna**

Autor opracowania

Janusz Talarek

upr. bud. nr 219/Wa/74/

styczeń 2017 :

---

## OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia  
Przedmiotem zamówienia jest wykonanie remontu dachu i ocieplenie ścian budynku szkolnego zlokalizowanego w miejscowości Wola Wierzbowska, gmina Opinogóra Górna, powiat ciechanowski w województwie mazowieckim - działka nr 34.
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- Zamawiający Gmina Opinogóra Górna,  
06-400 Opinogóra Górna, ul. Krasińskiego 4 – Instytucja finansująca inwestycję:  
j.w.
- Organ nadzoru budowlanego: powiatowy inspektor nadzoru budowlanego w Ciechanowie
- Wykonawca: ustalony w przetargu
- Zarządzający realizacją umowy: Wójt Gminy Opinogóra Górna
- 1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia
- 1.3.1. Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe
- Budynek o powierzchni zabudowy 463,26 m<sup>2</sup> – wolnostojący, piętrowy , ze strychem wykonany w konstrukcji murowanej z dachem wielospadowym stromym pokryty płytami azbestowo-cementowymi falistymi .
- 1.3.2. Ogólny zakres robót objętych
- Roboty remontowe polegające na naprawie dachu (naprawa konstrukcji dachu i stropu i wymiana pokrycia z płyt azbestowo-cementowych na blachodachówkę), naprawie kominów oraz ściany szczytowej.
- 1.3.3. Zakres robót przewidywanych do wykonania zadania
- Roboty remontowe przewidziane do wykonania to w szczególności:
- rozbiórka pokrycia dachowego budynku zasadniczego wykonanego z eternitu falistego
  - rozbiórka pokrycia dachowego budynku wykonanego z płyt azbestowo-cementowych (eternitowych) falistych, jego zabezpieczenie i wywiezienie do miejsca utylizacji. – zabezpieczenie stropu budynku przed zniszczeniem i przed opadami deszczu. – wymiana zniszczonych elementów konstrukcji i deskowania dachu oraz stropu.
  - przemurowanie kominów.
  - zamontowanie pokrycia dachowego z blachodachówki.
  - ułożenie rynien i rur spustowych. – ułożenie instalacji odgromowej.
  - wymiana stolarki okiennej na strychu.
  - naprawa uszkodzonego fragmentu ściany szczytowej
    - uzupełnienie tynków na kominach i fragmencie ściany szczytowej.
  - wywiezienie odpadów na składowisko.
-

- 
- uporządkowanie terenu.

Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

#### 1.4.1. Wykaz dokumentów – Opis robót remontowych opracowany przez Usługi Projektowania i Nadzoru Inwentarskiego Janusz Talarek Ciechanów

Szczegółowe Specyfikacje techniczne robót poszczególnych rodzajów robót.

- Przedmiar robót (ślepy kosztorys).

#### 1.4.2 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

#### 1.5. Definicje i skróty

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami a także obiekt małej architektury, – budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach, – budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego, – roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego, – remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, z niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym. – urządzenie budowlane – urządzenie techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki, – teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, – dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów, a także w przypadku realizacji obiektu metodą montażu
  - dziennik montażu,
  - dokumentacja powykonawcza
  - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
  - aproba techniczna
  - pozytywna ocena techniczna wyrobu i jego przydatność stosowania w budownictwie,
  - wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony

---

W celu wbudowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,

– rejestr obmiarów – akceptowana przez inspektora nadzoru książka z

- ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników.
- Wpisy w rejestrze obmiarów
- wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez inspektora nadzoru, – przedmiar robót
  - zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych,
  - WTWO Robót Budowlano-montażowych
  - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
  - Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych – 1977 r

## **2. Prowadzenie robót**

2.1. Ogólne zasady wykonania robót Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

### **Teren budowy 2.2.1**

.Charakterystyka terenu budowy Budowa obejmuje teren budynku będącego własnością Gminy Opinogóra Górna wraz z terenem przyległym podwórza.

---

. Budynek podłączony jest do sieci elektrycznej i wodociągowej. W trakcie robót należy zapewnić możliwość użytkowania pomieszczeń oraz zabezpieczyć instalację elektryczną.

#### 2.2.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokółarnie przekaże Wykonawcy udowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

Na zaplecze wykonawcy przeznaczone jest podwórze posesji stanowiącej działkę ewidencyjną nr 34. Wykonawca może korzystać z energii elektrycznej i wody doprowadzonej do posesji. W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- dokumentację techniczną określoną w p.1.4
- kopię zgłoszenia o przystąpieniu do wykonywania robót budowlanych
- kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

#### 2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne. W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak :bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom oraz ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

2.2.4 Ochrona własności i urządzeń Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót .

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

2.2.5. Ochrona środowiska w czasie robót W trakcie realizacji robót wykonawca jest

---

zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

- 2.2.6 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

- 2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

- 2.3.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót,
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania,

- 
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - program zapewnienia jakości.

#### 2.3.2 Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

Roboty budowlane będą prowadzone w budynku zamieszkałym przez lokatorów. W projekcie organizacji robót należy przewidzieć zabezpieczenie mieszkań przed zalaniem w trakcie opadów deszczu, oraz zabezpieczenie instalacji elektrycznej. Należy zapewnić bezpieczny dostęp lokatorów do mieszkań.

Wykonawcy zostanie udostępniony teren podwórza posesji dla urządzenia placu budowy.

#### 2.3.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przedstawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

#### 2.3.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

#### 2.3.5 Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego



---

realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów.
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

## 2.4. Dokumenty budowy

### 2.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy dla robót objętych niniejszą specyfikacją nie jest wymagany. Roboty objęte są obowiązkiem zgłoszenia właściwemu organowi.

### 2.4.2. Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

### 2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy

- Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- Protokoły odbioru robót,
- Opinie ekspertów i konsultantów,
- Korespondencja dotycząca budowy.

### 2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

---

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

## 2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

### 2.5.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

Rysunki robocze

Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Dokumentacja powykonawcza

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

### 2.5.2. Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

---

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

1. Nazwa inwestycji;
2. Nr umowy;
3. Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
4. Tytuł dokumentu
5. Numer dokumentu lub rysunku
6. Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy

Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element Data przekazania

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

#### 2.5.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

#### 2.5.4. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

#### 2.5.5. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone /

---

pprzez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach. Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
- Spis treści
- Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
- Gwarancje producenta
- Wykresy i ilustracje
- Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
- Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
- Instrukcje instalacyjne
- Procedura rozruchu
- Właściwa regulacja
- Procedury testowania
- Zasady eksploatacji
- Instrukcja wyłączenia z eksploatacji
- Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
- Środki ostrożności
- Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
- Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
- Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
- Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
- Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

### **3. Zarządzający realizacją umowy**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy. Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej,

---

przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

#### **4. Materiały i urządzenia**

##### **4.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

##### **4.2. Kontrola materiałów i urządzeń**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowiącą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki: W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń; Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

4.3. Atesty materiałów i urządzeń. w przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia NA :materiały posiadające atest producenta

---

stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy. Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub wcześniej jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## **5. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach

---

technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **6. Transport**

Dojazd na teren budowy jest możliwy drogami publicznymi gruntowymi i utwardzonymi. Droga utwardzona o nawierzchni asfaltowej jest doprowadzona do granic posesji. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **7. Kontrola jakości robót**

### **7.1 Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy

---

brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

## 7.2 Pobieranie próbek

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

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

## 7.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaakceptowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł



---

ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

## **8. Obmiary robót**

Dla umowy ryczałtowej obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

### **8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

### **8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru

robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **8.3 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością

---

i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w tym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **9. Odbiory robót i podstawy płatności**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa. Zapłata za całość robót ryczałtem po odbiorze i podpisaniu protokołu końcowego (ostatecznego). Odbiory częściowe nie podlegają rozliczeniu.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### **10.2 Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz.1157)
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych poz. 48)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz.1389)
- rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno –użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie

---

wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

---

**II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**  
**Roboty w zakresie burzenia, CPV 45111100-9 Usuwanie  
azbestu, CPV 45262660-5**

**1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy remoncie budynku mieszkalnego kilkurodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Sobótka, gmina Rogóżno, powiat grudziądzki (działka nr 2/20).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót rozbiórkowych przewidzianych do wykonania w budynku. Obejmą prace związane z rozbiórką i uporządkowaniem terenu.

Odstępstwo od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania

wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prac rozbiórkowych:

- pokrycia dachowego z płyt azbestowo-cementowych na dachu i,
- – wywiezienie powstałych odpadów na składowisko,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót rozbiórkowych oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

**2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4.

---

### **3. Sprzęt**

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### 3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów obiektów budowlanych należy stosować:

- specjalistyczny sprzęt (urządzenia hydrauliczne, pneumatyczne oraz elektryczne),
- młoty pneumatyczne, elektryczne,
- elektronarzędzia i drobny sprzęt budowlany,
- podstawowy ręczny sprzęt budowlany,
- sprzęt i materiały umożliwiające bezpieczne usunięcie gruzu azbestowo-cementowego
- kontenery na gruz.

### **4. Transport**

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

#### 4.2. Transport materiałów

Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi ustawy o odpadach z dnia 27.06.1997 r. (z późniejszymi zmianami).

Przewóz odpadów na składowisko może odbywać się tylko wyspecjalizowanym transportem. Firma transportowa musi posiadać zezwolenie na transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, wydane przez starostę właściwego ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania posiadacza odpadów. To zezwolenie jest niezależne od zezwolenia na wytwarzanie odpadów azbestowych. Ładunki winny być oznakowane zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki społecznej z dnia 2.04.2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z dnia 21.04.2004r.).

### **5. Wykonanie robót**

#### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1.

#### 5.2. Wykonanie robót

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów ujętych w dokumentacji, ST lub wskazaniu przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli dokumentacja nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub rozbiórkowej Zarządzającego realizacją umowy może polecić wykonawcy sporządzanie takiej dokumentacji, w której zostawia określony przewidywany odzysk materiałów. Roboty rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób uzgodniony z Zarządzającym realizacją umowy. Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Zarządzającego realizacją umowy. Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy. W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- 
- przygotowanie stanowiska roboczego,
  - przygotowanie, ustawienie czasowych podpór, rozpór, rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
  - transport na zewnątrz budynku materiałów rozbiórkowych
  - wewnętrzny transport poziomy i pionowy narzędzi, lin zabezpieczających i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego,
  - segregowanie, sortowanie i układanie materiałów i urządzeń uzyskanych z rozbiórki elementów budynku oraz materiałów rusztowaniowych, pomostów, rusztowań itp. w obrębie strefy obiektu modernizowanego,
  - utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów specjalnych (pogotowie, straż pożarna, policja) itp.,
  - wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przyobektowej oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
  - wywiezienie zbędnego gruzu z ewentualnym uzyskaniem zgody na składowanie materiałów w wybranym miejscu.

Rozebranie pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych Wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów zobowiązany jest do:

- posiadania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi.
- przeszkolenia przez odpowiednią instytucję, zatrudnionych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace polegające na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczeniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpieczeństwa postępowania z Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14.10.2005r. Dz. U. Nr 216 poz. 1824.
- opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności: a/ identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium, b/ informację o metodach wykonywania planowanych prac,
- c/ zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- d/ ustalanie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza, e/ posiadanie niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.

Wykonawca prac, przed przystąpieniem do prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac, obowiązany jest do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy. Zgłoszenie powinno zawierać w szczególności:

- rodzaj lub nazwę wyrobów zawierających azbest według grup wyrobów określonych w odrębnych przepisach,
-

---

termin rozpoczęcia i planowanego zakończenia budowlanego lub instalacji przemysłowej,

- kopie aktualnej oceny stanu wyrobów zawierających azbest,
- określenie liczby pracowników, którzy przebywać będą w kontakcie z azbestem. W przypadku zmiany warunków prowadzenia robót wykonawca jest obowiązany do przedłożenia nowego zgłoszenia prac właściwym organom. W celu zapewnienia warunków bezpiecznego usuwania wyrobów z miejsca ich występowania, wykonawca prac obowiązany jest do :
- izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie odpowiednich osłon,
- ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniej niż 1 metr przy stosowaniu osłon,
- umieszczenie tablic ostrzegawczych o treści: "Uwaga! Zagrożenie azbestem", "Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony",
- zastosowanie odpowiednich środków chemicznych celem zmniejszenia emisji włókien azbestu.

Przy pracach związanych z usuwaniem azbestu (eternitu) w celu wyeliminowania zjawiska uwalniania włókien azbestu (eternitu) należy:

- nawilżyć wodą wyroby zawierające azbest przed ich usuwaniem lub ich demontażem i utrzymywać w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontować całe elementy unikając uszkodzeń mechanicznych, nie wolno kruszyć,
- odspajać materiały trwale związane z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych.

Wykonawca prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z obiektów i urządzeń budowlanych zobowiązany jest do składania wszystkich zdemontowanych wyrobów w opakowaniach w osobnym pomieszczeniu zabezpieczonym przed dostępem osób niepowołanych. Materiały te powinny być opakowane w folię o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i w takiej formie przekazane na składowisko. Po wykonaniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i urządzeń budowlanych wykonawca prac ma obowiązek złożenia właścicielowi lub zarządcy obiektu budowlanego pisemnego oświadczenia, że prace te zostały wykonane z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych, a cały teren robót został prawidłowo oczyszczony z azbestu. Powinien zastosować czyszczenie na mokro lub podciśnieniowy sprzęt odkurzający.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz odpowiednich norm. Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikat bezpieczeństwa oraz być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

### **6.2. Kontrola wykonania robót**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy i rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania

---

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót (ślepy kosztorys)

## **8. Odbiory robót i podstawy płatności**

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Zapłata za całość robót ryczałtem po odbiorze i podpisaniu protokołu końcowego (ostatecznego). Odbiory częściowe nie podlegają rozliczeniu.

## **9. Przepisy i dokumenty związane**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. - Dz. U. nr 80 poz. 718)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953) z późniejszymi zmianami,

Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9.11.2000 r. (Dz. U. Nr 109/2000, poz. 1157) z późniejszymi zmianami,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie warunków

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) z późniejszymi zmianami,

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach ( Dz. U. Nr 39 z 2007r. poz. 251 z późn. zm) z przepisami wykonawczymi).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wyd. Arkady 1990 r.



---

## **: 2III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA REMONTU KONSTRUKCJI DREWNIANEJ DACHU**

### **- wykonywanie konstrukcji dachowych, CPV 45261100-5 - roboty ciesielskie, CPV 45422000-1**

#### **1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

##### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące remontu drewnianych konstrukcji dachowych (wymiana uszkodzonych elementów konstrukcji; belek stropowych, krokwi, kleszczy, murlat, podwalin, deskowania, łączenia) przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy remoncie dachu budynku mieszkalnego kilkurodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Sobótka, gmina Rogóźno, powiat grudziądzki (działka nr 2/20).

##### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych do wykonania remontu konstrukcji dachu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót ciesielskich, wykonywanych na budowie.

##### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót objętych tą specyfikacją:

Konstrukcja dachowa:

- wymiana łąt i deskowania
  - wymiana zniszczonych fragmentów elementów konstrukcyjnych więźby dachowej i stropu nad poddaszem – wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty ciesielskie jakie występują przy realizacji umowy
- Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w normach, normatywach i warunkach wykonania robót, a zakres robót określony jest w przedmiarze robót (ślepy kosztorys)

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dotyczących konstrukcji dachu przy naprawie dachu oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

##### 1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy :

---

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
2. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## **2. Materiały**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

### **2.2. Drewno**

Elementy drewniane konstrukcji dachu i stropu powinny być wykonane z tarcicy iglastej lub topoli, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowanej. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych. Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, na przykład dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości. Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub w PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338. Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej według PN-B-03150:2000. Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż 23%. Wilgotność drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%. Właściwości tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo i kryteria jakości powinny być - w zależności od zakresu jej stosowania - zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021 i/lub PN-75/D-96000 oraz PN-EN 350-1-2. Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń (cechowania), cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Stosowanie tarcicy iglastej ogólnego przeznaczenia według PN-75/D-96000 w wymienionych sortymentach i klasach obowiązuje do czasu objęcia klasyfikacją wytrzymałościową wszystkich jej sortymentów. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021 przez upoważnione osoby, na przykład kwalifikowanych (licencjonowanych) brakarzy. Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021. Niedopuszczalne jest aby drewno na w/w konstrukcje miało widocznie zepsute i smołowe sęki, siniznę, rdzenie podwójne, czerwień, zgniliznę miękką, rakowatość, zagrzybienie oraz pęknięcia mrozowe i piorunowe.

### **2.3. Impregnaty do drewna**

Drewno musi być zabezpieczone środkiem grzybo-, ognio- i owadobójczym. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami :

---

podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych – ZUAT-15/VI.06/2002. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

#### 2.4. Łączniki

Do łączenia elementów konstrukcji drewnianych należy stosować łączniki metalowe takie jak: gwoździe, sworznie, wkręty i śruby stalowe.

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach elementów konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatych itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub (po ich wprowadzeniu) PN-EN 14545 i PN-EN 14592. Łączniki typu płytek kolczastych powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych. Łączniki metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją - w zależności od klasy użytkowania - zgodnie z PN-B-03150:2000 oraz WTWiORB „Zabezpieczenia antykorozyjne”. Trójwymiarowe łączniki do konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB: ZUAT--15/11.17/2003 lub ETAG nr 015.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót remontowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 4. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

#### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót ciesielskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej

Specyfikacji Technicznej p. 2.1

#### 5.2. Elementy konstrukcji dachu

##### 5.2.1 Więźba dachowa

Krawędziaki i deski po przywiezieniu na plac budowy przed ich obróbką powinny być składowane na równych podkładach w prostopadłościennych pryzmach, tak aby poszczególne jej elementy nie stykały się ze sobą. Czoła poszczególnych krawędziaków

---

powinny być zabezpieczone poprzez ich obicie deseczkami w celu zapobieżenia ich splekania. Materiały przed ich zamontowaniem powinny być zabezpieczone środkiem impregnującym „Fobos 4”, poprzez 30 minutową kąpiel najlepiej pod ciśnieniem w autoklawach. Podczas obróbki elementów konstrukcji czynności powtarzające się wielokrotnie należy wykonywać grupowo (np. ścięcie końców, nawiercanie otworów itp). Należy przeprowadzić znakowanie, które ma na celu określenie miejsca zestawu całej konstrukcji. Montaż poszczególnych elementów więźby dachowej prowadzić z użyciem odpowiedniego sprzętu (wg. uznania wykonawcy zaakceptowanego przez zarządzającego realizacją umowy).

#### 5.2.2. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania konstrukcji.

Elementy konstrukcji dachu winny być wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, rozdz. oraz normach przedmiotowych dotyczących prac ciesielskich. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac ciesielskich. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Odchyłki wymiarów przekrojów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać wielkości podanych poniżej:

- $\pm 0,1$ mm przy wymiarze od 0 do 5mm,
- $\pm 0,5$ mm przy wymiarze od 6 mm do 25mm,
- $\pm 1,0$ mm przy wymiarze od 26mm do 100mm,
- $\pm 2,0$ mm przy wymiarze od 101mm do 250mm,
- $\pm 5,0$ mm przy wymiarze od 251mm do 1200mm,
- $\pm 10,0$ mm przy wymiarze od 1201mm do 3000mm,
- $\pm 15,0$ mm przy wymiarze od 3001mm do 6000mm,
- $\pm 20,0$ mm przy wymiarze ponad 6000mm.

### 6. Kontrola jakości robót

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7  
Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- jakości zastosowanego drewna,
- jakości stopnia impregnacji drewna,
- jakości połączeń drewnianych elementów konstrukcji,
- wymiarów zastosowanych przekrojów drewna,
- dokładności montażu poszczególnych elementów konstrukcji

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

### 7. Obmiar robót

#### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót (ślepy kosztorys)

#### 7.2. Jednostki obmiarowe

---

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m<sup>3</sup> wbudowanego drewna konstrukcyjnego

1 m<sup>2</sup> połąci dachowej

szt. stopnic i podstopnic

## 8. Odbiory robót i podstawy płatności

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji

Technicznej pkt 9. Zapłata za całość robót ryczałtem po odbiorze i podpisaniu protokołu końcowego (ostatecznego). Odbiory częściowe nie podlegają rozliczeniu.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz jakości wykonania robót ciesielskich. Podstawą płatności jest wykonanie poszczególnych pozycji zawartych w przedstawionym przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji

Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań

Wykonanie robót rozbiórkowych

Zamontowanie nowych elementów więźby.

Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

## 9. Przepisy i dokumenty związane

### 9.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

2. Rozdział 8 - Konstrukcje drewniane

### 9.2. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-61/D-95007 - Drewno tartaczne iglaste

PN-57/D-01001 - Drewno iglaste

PN-57/D-96000 - Tarcica iglasta

PN-EN 408; 1998 - Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone

PN-EN 388; 2004 - Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości

PN-ISO 3443-8 - Tolerancja w budownictwie

PN-B-01042:1999 - Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane

PN-85/B-01805 - Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony PN-EN 335-1:1996 - Trwałość drewna i materiałów zagrożenia ataku biologicznego. Postanowienia ogólne PN-EN

335-2:1996 - Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Zastosowanie do drewna litego

PN-EN 336:2001 - Drewno konstrukcyjne. Gatunki iglaste i topola. Wymiary, dopuszczalne odchyłki

PN-EN 350-1:2000 - Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Naturalna trwałość drewna litego. Wytyczne dotyczące zasad badania i klasyfikacji naturalnej trwałości drewna:

- 
- PN-EN 844-3:2002 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Część 3: Terminy ogólne
- dotyczące tarcic
- PN-EN 844-4:2002 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Część 4: Terminy dotyczące wilgotności
- PN-EN 844-6:2002 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Część 6: Terminy dotyczące wymiarów tarcic
- PN-EN 844-9:2002 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Część 9: Terminy dotyczące cech tarcicy
- PN-EN 844-10:2001 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Część 10: Terminy dotyczące przebarwień i uszkodzeń grzybowych
- PN-EN 844-11:2001 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Część 11: Terminy dotyczące uszkodzeń powodowanych przez owady
- PN-EN 844-12:2002 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Część 12: Terminy uzupełniające i indeks ogólny
- PN-EN 912:2000 - Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianyc
- PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 338:2004 - Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości
- PN-EN 336:2001 - Drewno konstrukcyjne. Gatunki iglaste i topola. Wymiary, dopuszczalne odchyłki
- PN-85/B-01805 - Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony
- PN-C-04906:2000 - Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania
- PN-65/D-01006 - Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna Odpowiednie aprobaty techniczne i wytyczne producentów dla zastosowanych materiałów, ITB – Instrukcje, Wytyczne, Poradniki. /

---

## IV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA UŁOŻENIA POKRYCIA DACHOWEGO Z BLACHODACHÓWKI

- naprawa dachów, CPV 45261910-6 -

kładzenie dachów metalowych, CPV 45261213-0

### 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót dekarско-blacharskich ułożenia pokrycia dachu blachą stalową blachodachówką wraz z rynnami, rurami spustowymi obróbkami blacharskimi, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy remoncie budynku mieszkalnego kilkurodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Sobótka, gmina Rogóżno, powiat grudziądzki (działka nr 2/20).

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót dekarско-blacharskich przewidzianych do wykonania w budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu.

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót objętych tą specyfikacją:

- ułożenie pokrycia dachowego z blachodachówki,
  - montaż obróbek blacharskich, wymiana zniszczonych rynien i rur spustowych
- Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są

przedstawione w normach, normatywach i warunkach wykonania robót, a zakres robót określony jest w przedmiarze robót (ślepy kosztorys)

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dotyczących wykonania pokrycia połaci dachu płytami stalowymi blachodachówki oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### 1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje

- 
1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
  2. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4. Wszystkie materiały użyte do wykonania pokryć dachowych powinny spełniać wymagania odpowiednich polskich norm oraz aprobat technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Do wykonania remontu połaci dachowej użyte będą następujące materiały:

- blacha stalowa blachodachówka,
- blacha ocynkowana do obróbek blacharskich,
- rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej

### 2.2. Blacha stalowa blachodachówka

Parametry techniczne blachy dachowej :

Grubość blachy - 0,5 mm Wysokość - 40 mm Długo zakładki - 130 mm Powłoka -

poliester mat 25 µm,

- Łaty 40 x 50 mm i kontrłaty z drzewa o wilgotności max 21%

- Membrana dachowa o paroprzeuszczalności >1000 g/m<sup>2</sup>/24 h),

a) Wytrzymałość na rozerwanie:

wzdłuż - 300N/5cm w

poprzek - 250N/5cm

b) Odporność na rozerwanie przez gwoździe

wzdłuż - 250N

w poprzek - 250N

c) Budowa warstwowa – dwie warstwy z polietylenu o niskiej gęstości,

zbrojonej wewnątrz tkanina siatkowa, powierzchnia gładka, zmywalna, elastyczna i łatwa w montażu

d) Klasyfikacja ogniowa – trudnozapalna

- Gąsior systemowy,

- Wkręty systemowe ,

- Uszczelki systemowe,

- Rynny i rury spustowe,

- Okna włazowe :

a) wymiary w świetle otworu min. 80x80cm

b) otwieranie do góry – w kierunku wejścia na poddasze

c) odporność ogniowa EI60

e) klamka z zamkiem

f) kolor brązowy

### 2.3. Blacha ocynkowana do obróbek blacharskich

Wymagania według normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122 – Blachy stalowe płaskie o gr. Min. 0,55 mm obustronnie ocynkowane w arkuszach. Grubość powłoki cynku min. 275 g/m<sup>2</sup>.



---

#### 2.4. Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej

Rynny i rury spustowe średnicy 15 cm. należy zakupić jako gotowy wyrób z blachy stalowej ocynkowanej.

#### 2.5. Łączniki

Do łączenia elementów pokrycia i blacharki należy stosować łączniki metalowe takie jak: wkręty, sworznie, śruby stalowe, haki itp. Przewidziane normami i instrukcjami montażu

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót remontowych pozostawia się do uznania

wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Przy docinaniu blach absolutnie nie można używać do cięcia blach narzędzi powodujących efekt termiczny ( nagły wzrost temperatury), np szlifierki kątovej. Wysoka temperatura powoduje zmiany strukturalne blachy, a także wytapia warstwę ochronną, czyli cynk na szerokości 5-6 mm od linii cięcia. Uniemożliwia to samoregenerację tej warstwy, przez co odsłonięty rdzeń jest narażony na szybko rozpoczynający się proces korozji , jak również uszkadza powłokę zewnętrzną. Zalecane jest używanie nożyc wibracyjnych i ręcznych.

### 4. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

#### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót dekarских można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

W przypadku odbioru samochodowego przewoźnik winien blachę odpowiednio zabezpieczyć aby nie uległa uszkodzeniom mechanicznym oraz zamoczeniu. Podczas załadunku lub przekładania arkuszy należy szczególnie uważać aby nie porysować powłoki blachy

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1. Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż 0° C. Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie, oszronienie, silny wiatr.

---

## 5.2. Krycie dachu

### 5.2.1 Podłoże

Podłoże pod pokrycie odpowiadać wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych blachy. Podłoże jest wykonane z łąt drewnianych.

### 5.2.2. Montaż z blach dachówko podobnych.

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów, wymaganiami producenta i PN-B-02361:1999.

Pokrycia dachowe z blachy stalowej z powłokami metalicznymi: cynkowo-aluminiową, aluminiowo-cynkową, aluminiową, organiczną, wielowarstwową układane na ciągłym podłożu powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, by niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji. W przypadku montażu profili dachówkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę - ze względu na korozję miejsc ciętych.

- po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach.

Blachodachówki należy układać na łątach i mocować je za pomocą wkrętów samonawiercających do łąt drewnianych. Wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem, zwracając uwagę aby nie uszkodzić przy tym podkładek z EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy

- w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi.

Przed montażem blach dachówkowych należy zmontować haki rynnowe oraz pasy podrynnowe i następnie przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy, rozpoczynając od prawego dolnego rogu. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skrócania arkusza. Pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie, co wymusza prawidłowy kąt montażu. Po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia.

Pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy. Niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu. Kalenicę dachów o kącie nachylenia połąci dachowej powyżej 30° można pozostawić bez uszczelek, zaginając do góry dolne części fal. Wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w czasie transportu i montażu należy zamalować farbą zaprawową. Blachy absolutnie nie należy kłaść bezpośrednio na papie, powszechne jest stosowanie folii paroprzepuszczalnych z zastosowaniem łąt i kontrłąt. Konstrukcję z łąt i kontrłąt stosować także na odeskowane dachy pokryte papą. Dolna krawędź dachówki blaszanej winna sięgać 1/3 szerokości rynny. Jeżeli stosujemy pas nadrynnowy musimy pamiętać o tym by zamontować go w sposób umożliwiający, odprowadzenie z folii do rynny ewentualnych skroplin. Arkusze układa się od lewej strony dachu mocując najpierw "na sucho " trzy pierwsze arkusze,

---

by sprawdzić kąt i prowadzenie okapu i kalenicy. Podkładając kolejne arkusze rowkiem kapilarnym pod spód mocujemy krótkimi wkrętami 20 mm pod przemoczeniem, na każdym module. Robiąc to lekko pod kątem maskujemy je - co znakomicie poprawia wygląd i estetykę wykonania. Taki sposób układania arkuszy sprawia, iż blacha samym swym ciężarem zatrzaskuje się na przetłoczeniach zaś połączenia arkuszy są niewidoczne, czego czasem nie da się uniknąć nakładając blachę na wierzch, gdy trzeba ją dopychać do góry - zmniejsza to też liczbę operacji. Dopiero tak połączone arkusze mocujemy do łań właściwymi wkrętami (35 mm). Średnie zużycie wkrętów to ok. 6-7 szt/m<sup>2</sup> (w rejonach narażonych na silne wiatry należy zagęścić punkty mocowań). Mocuje się je w dole fali za pomocą nasady magnetycznej wkrętarki akumulatorowej lub wiertarki. Szczelność połączenia gwarantują wkręty posiadające uszczelkę z EPDM, która przy prawidłowym (prostopadłym) dokręceniu wkrętu powinna wyjść nieco poza obręb podkładki.

Uwaga - zawsze należy ściągnąć folię ochronną przed przykręceniu wkrętów, w przeciwnym wypadku uszczelka nie zapewnia odpowiedniego dolegania i szczelności! Gąsiorzy mocujemy wkrętami "blacha z blachą", w co drugim grzbiecie fali stosując uszczelki profilowane lub uniwersalne.

Zastosowanie śniegopłotów na dachach o znacznym nachyleniu połąci pozwala uniknąć wiosną naprawy / wymiany systemu rynnowego/ i likwiduje niebezpieczeństwo zsunięcia się śniegu na przechodzące osoby.

#### 5.2.3. Montaż rynien i rur spustowych.

Rynny średnicy 15 cm. należy zakupić jako gotowy wyrób z blachy stalowej ocynkowanej. Rynny powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm i mocowane za pomocą stalowych haków wymiarach 4 x 25 mm. Spadki rynien nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 cm niżej niż brzeg wewnętrzny. Połączenie kosza z rurą spustową poprzez lutowanie zapewniające szczelność połączenia.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7 Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz odpowiednich norm. Kontrola wykonania podkładów powinna być przeprowadzona przez Zarządzającego realizacją umowy przed przystąpieniem do wykonywania pokryć. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikat bezpieczeństwa oraz być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

### 6.2. Kontrola wykonania pokryć

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Zarządzającego realizacją umowy w odniesieniu do prac zanikających – podczas wykonywania prac pokrywczych, w odniesieniu do właściwości całego pokrycia – po zakończeniu prac pokrywczych. Kontrolę międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonywanych prac z wymaganiami PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002,

---

PN-EN 508-3:2002 oraz z wymaganiami niniejszych Warunków. W przypadku blach dachówkowych podczas kontroli należy zwrócić szczególną uwagę na odkryte krawędzie i zakłady.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, aprobaty technicznej i wymaganiami norm przedmiotowych.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

### 6.3. Kontrola zamocowania rynien i rur spustowych

Kontrola wykonania tych elementów robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola zamontowania obejmuje sprawdzenie spadków, uszczelnień elementów składowych, prawidłowości mocowania haków.

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót (ślepy kosztorys)

### 7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni dachu

1 m wykonanie rynien i rur spustowych

## 8. Odbiory robót i podstawy płatności

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Zapłata za całość robót ryczałtem po odbiorze i podpisaniu protokołu końcowego (ostatecznego). Odbiory częściowe nie podlegają rozliczeniu. Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Odbiór częściowy obejmuje sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,

- dokładności wykonania warstw pokrycia

- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem Odbiór końcowy należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu. Odbiór końcowe polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia, obróbek blacharskich i ich połączenia z urządzeniami odwadniającymi.

Podstawą płatności jest wykonanie poszczególnych pozycji zawartych w przedstawionym przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji

Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań Wykonanie robót

rozbiórkowych pokrycia Ułożenie pokrycia

---

Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

## 9. Przepisy i dokumenty związane

### 9.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania
2. Rozdział 15 – Pokrycia dachowe

### 9.2. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-89/B-02361 - Pochylenia połaci dachowych

PN-61/B-10245 (ze zmianami)- Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-ISO 3443-8 - Tolerancja w budownictwie

PN-EN 505:2002 - Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu PN-EN

508-1:2002 - Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal

PN-EN 508-3:2002 - Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję

PN-EN 502:2002 - Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu

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

PN-EN 1462:2001 - Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania

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

Certyfikaty wyrobów Aprobataj techniczne

wydane przez IITBs :

---

**V. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU – PRZEMUROWANIE KOMINÓW I NAPRAWIENIE  
ŚCIAN I TYNKOWANIE**

**roboty murarskie, CPV 45262522-6 roboty w  
zakresie okładziny tynkowej, CPV 45324000-4 roboty przy  
wznoszeniu rusztowań, CPV 45262100-2**

**1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

**1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót przy przemurowaniu (rozebraniu, ponownym wznoszeniu i otynkowaniu zewnętrznym) kominów ponad stropem poddasza, naprawieniu ściany szczytowej (wymiana uszkodzonych cegieł) oraz otynkowanie naprawionych elementów, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy remoncie dachu budynku mieszkalnego kilkurodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Sobótka, gmina Rogóżno, powiat grudziądzki (działka nr 2/20).

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przemurowania kominów i naprawy ściny, przewidzianych do wykonania w budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu. Odstępstwo od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

**1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót objętych tą specyfikacją:

- rozebranie konstrukcji murowej kominów,
- wyjęcie uszkodzonych cegieł w murze,
- przygotowanie zapraw,
- spajanie elementów murowych zaprawą,
- otynkowanie zewnętrzne kominów i ściany,
- ustawienie koniecznych rusztowań

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w normach, normatywach i warunkach wykonania robót, a zakres robót określony jest w przedmiarze robót (ślepy kosztorys)

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

---

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dotyczących przemurowania kominów, naprawy ściany szczytowej, otynkowanie oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
2. Skład zaprawy cementowo-wapiennej i granulację kruszywa
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4. Wszystkie materiały użyte do przemurowania kominów i naprawy ściany powinny spełniać wymagania odpowiednich polskich norm oraz aprobat technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Do wykonania przemurowania kominów użyte będą następujące materiały:

- cegła,
- cement,
- wapno,
- kruszywo.
- woda,
- dodatki do zapraw.

### 2.2. Cegła

Materiałem zastosowanym do murowania będzie cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996 o parametrach:

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż: na 15 sprawdzanych cegieł na 25 sprawdzanych cegieł 5 na 40 sprawdzanych cegieł : /

Cegła po przywiezieniu jej na plac budowy powinna być składowana na podkładach drewnianych lub zafoliowanych paletach tak, aby nie miała kontaktu z gruntem. Wmurowane cegły nie mogą być uszkodzone, ich ścianki powinny być proste, bez rys i

---

pęknięć. Cegły dostarczane na budowę muszą posiadać atesty i certyfikaty odpowiadające normom.

### 2.3. Cement

Do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki marki 25 lub 35. Nie wolno stosować żadnych materiałów zastępczych.

### 2.4. Wapno

Do stosowania dopuszcza się wapno gaszone lub hydratyzowane, którego parametry zawarte w atestach powinny być zgodne z parametrami technicznymi (stopień zmielenia, gęstość pozorna, wytrzymałość zapraw normowych) zawartymi w normie PN-75/B-12001.

### 2.5. Kruszywo

Drobne kruszywo naturalne wolne od zanieczyszczeń. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%. W kruszywie drobnoziarnistym o ziarnach do 5 mm, frakcja powyżej 2 mm nie powinna przekraczać 20% wagowo. Mrozoodporność kruszywa: ubytek masy nie może przekraczać 5%.

### 2.6. Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad związków organicznych i innych substancji pogarszających właściwości zaprawy. Najlepiej woda z sieci gminnej.

### 2.7. Dodatki do zapraw murarskich

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków chemicznych i dodatków do zaprawy, uplastyczniających, przyspieszających lub opóźniających wiązanie. Wszystkie domieszki należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z tymi wymaganiami. Zastosowanie domieszki winno być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

## 3. Sprzęt

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. Transport

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

---



---

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1.

## 5.2. Przygotowanie i układanie zaprawy cementowo-wapiennej

### 5.2.1 Produkcja zapraw i ustalanie ich składu

Zaprawy przygotowuje się na miejscu budowy. Przed rozpoczęciem prac murarskich wykonawca powinien przedstawić skład zaprawy. Nie wolno przystąpić do murowania przed zatwierdzeniem jej przez zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały; cement, wapno, kruszywo, woda, domieszki, spełniają wszystkie konieczne wymagania. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji zaprawy. Markę i konsystencję zaprawy przyjmować kierując się przeznaczeniem zaprawy. Skład objętościowy zaprawy cementowo-wapiennej i cementowej należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Projektowana zaprawa do murów - cementowo-wapienna marki 30 powinna być wykonana w proporcjach 1:1:6 (cement:wapno:piasek) o konsystencji 10 cm stożka pomiarowego.

### 5.2.2. Układanie zapraw.

Przed przystąpieniem do murowania należy usunąć z podłoża kurz, sadzę, substancje tłuste. Wszelkie występujące w murze elementy drewniane i stalowe należy obłożyć stalową siatką tynkarską. Podłoże należy zwilżyć. Zaprawa powinna być zużyta w ciągu 2 godz. od jej przygotowania, a w ciągu 30 min., jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa niż 25°C. Zaprawa pozostająca w pojemniku powinna co kilkanaście minut być wymieszana, aby nie dopuścić do jej segregacji lub utraty składników.

### 5.2.3. Murowanie.

Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez zaprawę podczas murowania temperatury wyższej niż 30°C.

Przy niskich temperaturach zaprawy nie wolno układać na oblodzonych lub oszronionych elementach. Nie wolno układać zaprawy w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaaprobowanego przez zarządzającego realizacją umowy. Zaprawa zniszczona przez zamarznięcie musi być usunięta i zastąpiona na nową na koszt wykonawcy.

spoiny w murach ceglanych grubości: 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm, 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł. Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

### 5.2.4. Tynkowanie.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. Dopuszcza się wykonywanie tynków w niższych temperaturach, pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z wytycznymi ITB. W czasie wysokich temperatur świeżo

---

wykonane tynki, w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia należy zwilżać wodą. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu szczotkami, usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.

Tynk dwuwarstwowy, składający się z obrzutki i narzutu. Rodzaj obrzutki należy uzależnić od rodzaju podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty na ostro (kat II). Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę. Obrzutkę na podłoże należy wykonać z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego grubości 3-4 cm.

Narzut wierzchni należy nanosić po związaniu obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównania należy warstwę wierzchnią narzutu dociskać pacą przesuwaną w jednym kierunku. Na narzut stosować zaprawę cementowo-wapienną; do tynków nie narażonych na zawilgocenie (poddasze) -1:2:10, do tynków narażonych na zawilgocenie (ponad dachem) – 1:0,3:4. Konsystencja odpowiadająca 7-10 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm. Narzut można wykonywać bez pasów lub listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając packą drewnianą.

- 5.2.5. Montaż rusztowań należy dokonać pod nadzorem uprawnionego konstruktora. Na rusztowaniu oznaczyć dopuszczalne obciążenie nominalne. Rusztowanie powinno być odebrane przez osobę nadzorującą budowę z ramienia inwestora. Rusztowania zabezpieczyć siatką pcv o max. Oczku 5 mm zabezpieczającą przechodniów przed odłamkami gruzu.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7 Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz odpowiednich norm. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikat bezpieczeństwa oraz być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

### **6.2. Kontrola wykonania robót**

Kontrola wykonania robót murowych i tynkowych polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Zarządzającego realizacją umowy w odniesieniu do prac zanikających – podczas wykonywania prac, w odniesieniu do końcowego zakresu – po zakończeniu prac.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, aprobaty technicznej i wymaganiami norm przedmiotowych.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- jakości zastosowanych materiałów,
- receptury zapraw,
- sposobu przygotowania i jakości zaprawy przed wbudowaniem,
- przygotowania podłoża,
- sposobu ułożenia cegieł,
- dokładności wykonania

---

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót (ślepy kosztorys)

### 7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są: 1  
m<sup>3</sup> muru 1 m<sup>2</sup> tynku

## 8. Odbiory robót i podstawy płatności

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji

Technicznej pkt 9. Zapłata za całość robót ryczałtem po odbiorze i podpisaniu protokołu końcowego (ostatecznego). Odbiory częściowe nie podlegają rozliczeniu.

Bezpośredni przed przystąpieniem do robót murarskich i tynkarskich należy odebrać podłoże. Odbiór końcowy robót polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych robót murowych i tynkowych.

- ukształtowanie powierzchni tynków, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B -10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Dla tynku kat. III dopuszczalne odchylenie powierzchni krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 3 mm na długości łąty kontrolnej 2 m, odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego – nie większe niż 2 mm na 1 m.
- wypryski i spęczenia na powierzchni tynku wskutek obecności w zaprawie nie zagęszczonych cząstek wapna są niedopuszczalne.
- ponadto niedopuszczalne są następujące wady tynku: wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli, przenikających z podłoża pleśni, itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności do podłoża,
- minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły dla tynku cementowo-wapiennego – 0,025 Mpa.

Podstawą płatności jest wykonanie poszczególnych pozycji zawartych w przedstawionym przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji

Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań

Wykonanie robót murowych i tynkowych

Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

## 9. Przepisy i dokumenty związane

### 9.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne

### 9.2 Zalecane normy

---

---

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-87/B-03002 – Konstrukcje murowe

PN-65/B-14503 – Zaprawy cementowo-wapienne.

PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-12001 – Wyroby ceglarskie.

PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne.

PN-70/B -10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/B-30010 – Cement portlandzki.

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

PN-B-12050:1996 - Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-86/B-30020 - Wapno.

PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy.

PN-ISO 3443-8 - Tolerancja w budownictwie :

---

**VI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU – OCIEPLENIE I ELEWACJA**  
**roboty elewacyjne – CPV 45443000-4 izolacja cieplna –  
CPV 45321000-3 roboty przy wznoszeniu rusztowań –  
CPV 45262100-2**

**1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru fragmentu elewacji poddasza, izolacji pionowych i rusztowań, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy remoncie dachu domu mieszkalnego kilkurodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Sobótka, gmina Rogóżno, powiat grudziądzki (działka nr 2/20).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z ociepleniem budynku, przewidzianych do wykonania w budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu. Odstępstwo od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót objętych tą specyfikacją:

- ocieplenie tej ściany płytami styropianowymi gr. 15 cm,
- wykonanie na ociepleniu tynku mineralnego,
- montaż parapetów zewnętrznych
- wykonanie obróbek blacharskich

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w normach, normatywach i warunkach wykonania robót, a zakres robót określony jest w przedmiarze robót (ślepy kosztorys)

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac zasadniczych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej poz.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych

---

wykonywaniem robót dotyczących ocieplenia ścian poddasza z elewacją oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### 1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
2. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4. Wszystkie materiały użyte do ocieplenia ścian poddasza powinny spełniać wymagania odpowiednich polskich norm oraz aprobat technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Do wykonania przemurowania kominów użyte będą następujące materiały:

- płyty ze styropianu samogasnącego, spienionego FS-I5, o gr. 15 cm do ścian powyżej poziomu gruntu
- podkład tynkarski,
- zaprawa klejowa - mineralna,
- tynk mineralny.
- materiały pozostałe

### 2.2. Płyty styropianowe

płyty styropianu samogasnącego, spienionego FS-I5, o gr. 15 cm do ścian powyżej poziomu gruntu, o następujących parametrach:

- o naprężeniu ściskającym przy 10%odkształceniu względnym min. 195kPa
- współczynnik przewodności cieplnej - max 0,035 W/mK,
- chłonność wody po 24h - max, 0,65%

### 2.3. Podkład tynkarski podkład tynkarski dobrany do rodzaju podłoża i rodzaju tynku

### 2.4. Zaprawa klejowa mineralna Zaprawa klejowa - mineralna, modyfikowali;! polimerami, spełniająca poniższe warunki

- Przyczepność zaprawy klejowej do podłoża betonowego > 0,720 N/mm<sup>2</sup>
- Przyczepność zaprawy klejowej do powierzchni styropianu FS 15 > 0,100 N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach) > 2.KOO N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach) > 6.901) N/mm<sup>2</sup>
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego zaprawy klejowej dla pary wodnej u < 35.

### 2.5. Tynk mineralny

Tynk mineralny w systemie dociepleń metodą lekką - moką, o granulacji 1,5 mm, malowany farbą silikonową na kolor zgodny z dokumentacją techniczną. Tynk

---

w postaci masy gotowej do użycia, malowany farbą silikonową lub tynk silikonowy barwiony w masie. Wybrany tynk powinien posiadać dodatki podwyższające odporność na korozję biologiczną (gwarancje przez okres nie mniejszy niż 3 lata). Interwał odnawialny wyprawy końcowej nie powinien być krótszy niż 8 lat. Również z możliwością nanoszenia mechanicznego za pomocą techniki silosowej.

- Współczynnik wchłaniania wody dla dojrzałego tynku  $< 0.04 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
- Współczynnik przewodności cieplnej tynku  $< 0.70 \text{ W/mK}$
- Współczynnik wchłaniania wody dla zaprawy zbrojeniowej  $< 0,04$
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej  $110 < u < 140$

## 2.6. Materiały pozostałe

a) Masa zbrojeniowa - bezcementowa masa zbrojeniowa do zatapiania siatki zbrojeniowej o wysokiej elastyczności (odporność na rozciąganie do 3 %) wzbogacona mikrowłóknem szklanym w postaci pasty, z możliwością nanoszenia mechanicznego za pomocą techniki silosowej, spełniająca poniższe warunki:

- Przyczepność zaprawy klejowej do podłoża betonowego  $> 1,300 \text{ N/mm}^2$
- Przyczepność zaprawy klejowej do powierzchni styropianu FS 15  $> 0.100 \text{ N/mm}^2$
- Współczynnik przewodności cieplnej zaprawy zbrojeniowej  $< 0.70 \text{ W/mK}$
- Współczynnik wchłaniania wody dla zaprawy zbrojeniowej  $< 0.060 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego zaprawy klejowej dla pary wodnej  $50 < u < 200$

b) Siatka zbrojeniowa z drutu szklanego, odporna na środowisko zasadowe (impregnowana przeciwalkalicznie), ze splotem klejonym, spełniająca poniższe warunki:

- Ciężar powierzchniowy  $155 \text{ g/m}^2$
- Wytrzymałość na zrywanie osnowy (po 28 dniach w przeciętnych warunkach klimatycznych)  $> 1.75 \text{ kN/5cm}$
- Wytrzymałość na zrywanie wążku (po 28 dniach w przeciętnych warunkach klimatycznych)  $> 1.75 \text{ kN/5cm}$ .
- Wytrzymałość na zrywanie osnowy (po 28 dniach w wodnym roztworze ługu cementowego)  $> 1.20 \text{ kN/5cm}$ .
- Wytrzymałość na zrywanie wążku (po 28 dniach w wodnym roztworze ługu cementowego)  $> 1.20 \text{ kN/5cm}$
- Wydłużenie przy zerwaniu (po 28 dniach w normalnych warunkach klimatycznych): - osnowa  $> 3.5\%$ , - wążek  $> 3.5\%$

Do zbrojenia naroży i krawędzi stosować listwy aluminiowe,

c) łączniki mechaniczne do mocowania płyt styropianowych odpowiednie do danego systemu docieplenia

d) blacha stalowa powlekana min gr. 0,7mm, do wykonania obróbek blacharskich

## 3. Sprzęt

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

---

## 4. Transport

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1.

### 5.2. Wykonanie ocieplenia i elewacji

Do ścian zamocować płyty styropianowe, z zastosowaniem zaprawy klejowej. Po związaniu zaprawy płyty dodatkowo mocować do podłoża łącznikami mechanicznymi. Na ich powierzchnię nanieść warstwę zaprawy klejowej zazbrojonej siatką z włókna szklanego. Na narożnikach i krawędziach zamontować stosowne profile. Po związaniu zaprawy, na powierzchnię elewacji nanieść warstwę tynku o uziarnieniu do 1.5mm. zacierając jego powierzchnię do uzyskania wymaganej struktury drapanej tzw. „baranka”. Szczegóły wykonania ocieplenia w systemie metody lekka-mokra.:  
Warstwa fakturowa ściany, na której ma być przyklejona izolacja powinna być trwale połączona z konstrukcją. Należy usunąć wszelkie pyły i inne zanieczyszczenia. Ewentualne ubytki należy wcześniej uzupełnić. Nie dopuszcza się przyklejania izolacji do powierzchni ścian, na których kruszy się lub odspaja warstwa fakturowa. Przed rozpoczęciem właściwych prac należy sprawdzić przyczepność do podłoża. Siłą potrzebna do oderwania próbek izolacji po 4 dniach powinna być większa niż 5N/cm<sup>2</sup>, Jeżeli na powierzchni ściany występują nierówności większe niż 10 mm, to należy je wyrównać zaprawą cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji polioctanowinyłowej w ilości ok.4% lub kleju lateksowego ekstra w ilości ok. 10% w stosunku do cementu. Uskoki powyżej 3 cm należy wyrównać przez naklejenie grubszej warstwy styropianu o tak zmieniającej się grubości, aby nastąpiło wyrównanie ściany. Prace należy wykonywać tylko przy bezdeszczowej pogodzie, w temperaturze powyżej +5°C. na powierzchni ściany nie nagrzanej powyżej 30°C. W przypadku budowy w okresie jesienno-zimowym należy stosować materiały dopuszczające do prac dociepleniowych od +1° C . Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

- przygotowanie podłoża,
- przygotowanie masy klejącej,
- pocięcie płyt izolacyjnych na potrzebne wymiary,
- przyklejanie izolacji,
- naklejanie siatki z włókna szklanego,
- wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej,
- wykonanie obróbek blacharskich

Masę klejącą należy nakładać na płyty izolacyjne nie ciągłą warstwą, lecz pasami i plackami o grubości 1,5 do 2 cm. Pasma powinny mieć szerokość 3-4cm i należy je nakładać po obwodzie w odległości 3 cm od krawędzi, aby po przyłożeniu do ścian



---

masa nie wycisnęła się poza obrys płyty. Na środkowej części płyt o wymiarach 100x50cm powinno być nałożonych 8-10 placków o średnicy 8cm, a na płytach mniejszych odpowiednio mniej. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i dokładnie docisnąć przez uderzenie drewnianą packą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co trzeba sprawdzić przez przyłożenie łąty. Jeżeli masa klejąca zostanie wyciśnięta poza obrys płyty należy ją usunąć. Płyt świeżo przyklejonych nie można dociskać po raz drugi ani w jakikolwiek sposób poruszać, gdyż powoduje to zmniejszenie przyczepności. Jeżeli płyta nie zostanie dobrze przyklejona, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nakleić ponownie. Naklejanie izolacji powinno odbywać się od dołu ku górze. Płyty należy ustawiać w układzie poziomym, z zachowaniem mijankowego układu spoin. Szczeliny większe niż 2mm są niedopuszczalne. Zapełnianie szczelin masą klejącą lub wyrównywanie masą nierówności na powierzchni większych niż 3 mm jest zabronione. Nierówności większe niż 3 mm należy ściąć lub zeszlifować. Po przyklejeniu płyty należy dodatkowo zabezpieczyć mechanicznie kołkami o średnicy min. 10mm i długości wynikającej z głębokości kotwienia (min. 5cm w podłożu nośnym (np. w wieńcu) lub min. 5cm z dłuższą strefą rozprężną w przypadku podłoża z pustkami powietrznymi). Kołki należy rozmieścić równomiernie, z zastosowaniem mijanek. Powinno przypadać 8 kołków na m<sup>2</sup>. Wiertarkę należy uruchomić dopiero po przebiciu płyty izolacyjnej i dotknięciu wiertłem o podłoże. Aby nie było żadnych śladów kołków, nawet przy ekstremalnych warunkach atmosferycznych należy użyć kołków z główką styropianową. Pozwoli to również na bezproblemowe zeszlifowanie powierzchni. Przyklejanie siatki z włókna szklanego można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt izolacyjnych. Masę klejącą należy nanosić na podłoże ciągłą warstwą o grubości ok.2mm, rozpoczynając od góry ściany, pasami pionowymi szerokości siatki. Po nałożeniu masy należy natychmiast przykleić siatkę przez wciskanie jej w tę masę za pomocą packi. Siatka powinna być odwijana z rolki stopniowo w miarę przyklejania i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie należy nanieść drugą warstwę masy klejącej grubości ok. 1 mm w celu całkowitego przykrycia siatki klejem. Przy nakładaniu tej warstwy całą powierzchnię dokładnie wyrównać przez zatarcie. Grubość warstwy klejącej powinna wynosić nie mniej niż 3mm i nie więcej niż 6mm. Naklejona siatka nie może wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy powinny być nakładane na zakład nie mniejszy niż 10cm w pionie i poziomie. Szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów powinny być wzmocnione przez naklejenie po przekątnej, bezpośrednio na styropianie kawałków siatki o wymiarach 20x35cm, „diagonalne”. Siatka przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na narożniku, lecz należy ją zagiąć i nałożyć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości ok.15cm. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne, wszystkie narożniki na parterze oraz ościeża na wszystkich kondygnacjach należy zabezpieczyć kątownikami ochronnymi PCV z siatką. W części pod poziomem terenu należy zastosować 2 warstwy siatki z włókna szklanego lub pojedynczo siatkę pancerną. Połączenia systemu z innymi elementami budowlanymi lub materiałami takimi jak ramy okienne, parapety, drzwi, balkony, dachy itp. muszą być wykonane poprzez szczelinę połączeniową wypełnioną specjalną pęczniejącą taśmą uszczelniającą. Nie należy używać do tego celu silikonu, ponieważ pod wpływem czasu

:

---

traci on swoje właściwości plastyczne i wymaga wymiany. Po min. 3 dniach od naklejenia siatki można rozpocząć wykonywanie wypraw elewacyjnych. Wyprawy należy wykonywać w temperaturze powyżej +5°C i poniżej 25°C. W przypadku budowy w okresie jesienno-zimowym należy stosować materiały dopuszczające do prac dociepleniowych od +1°C.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz podczas dni upalnych.

Po zakończeniu prac należy wykonać obróbki blacharskie, zgodnie z niniejszą ST. Obróbki te należy mocować do drewnianych kołków osadzonych w trakcie przyklejania izolacji, w dokładnie dopasowanych wycięciach w płytach izolacyjnych. Szczeliny dylatacyjne konstrukcji budowli muszą być wykonane w systemie dociepleniowym. Dodatkowe szczeliny dylatacyjne nie są wymagane. Do zabezpieczenia dylatacji najlepiej użyć specjalnych profili dylatacyjnych, składających się z pętli dylatacyjnej i obustronnych profili narożnikowych z paskami tkaniny z włókna szklanego lub materiału trwale plastycznego. Spoinę dylatacyjną należy chronić przed zabrudzeniem, np. przez wypełnienie jej na czas prac paskiem styropianu. Po zakończeniu prac należy zdemontować rusztowania i uporządkować teren wokół budynku.

### 5.3. Montaż parapetów zewnętrznych

Parapety z blachy powlekanej należy ustawić w otworze na zaprawie, zachowując wymagane spadki i wysunięcie poza obrys elewacji. Szczeliny wypełnić i otynkować. Styki uszczelnić szczeliwem. Obróbki blacharskie wykonać zgodnie ze stosowanymi w tym zakresie normami z blachy cynkowo-tytanowej o min. gr. 0,7cm

### 5.4. Montaż rusztowań należy dokonać pod nadzorem uprawnionego konstruktora. Na rusztowaniu oznaczyć dopuszczalne obciążenie nominalne. Rusztowanie powinno być odebrane przez osobę nadzorującą budowę z ramienia inwestora. Rusztowania zabezpieczyć siatką pcv o max. oczku 5 mm zabezpieczającą przechodniów przed odłamkami gruzu.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7 Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz odpowiednich norm. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikat bezpieczeństwa oraz być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

### 6.2. Kontrola wykonania robót

Kontrola wykonania prac polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Zarządzającego realizacją umowy w odniesieniu do prac zanikających – podczas wykonywania prac, w odniesieniu do końcowego zakresu – po zakończeniu prac. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i wykonanych prac są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, aprobaty technicznej i wymaganiami norm przedmiotowych.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu

- 
- jakości zastosowanych materiałów,
  - badanie dostaw materiałów
  - kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii)
  - kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
  - ocenę estetyki wykonanych robót

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót (ślepy kosztorys)

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są: 1 m<sup>3</sup> muru 1 m<sup>2</sup> tynku 1 m parapetu

## **8. Odbiory robót i podstawy płatności**

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji

Technicznej pkt 9. Zapłata za całość robót ryczałtem po odbiorze i podpisaniu protokołu

końcowego (ostatecznego). Odbiory częściowe nie podlegają rozliczeniu.

Bezpośredni przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy odebrać podłoże.

Odbiór końcowy robót polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych robót

Podstawą płatności jest wykonanie poszczególnych pozycji zawartych w przedstawionym przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji

Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań

Wykonanie ocieplenia

Wykonanie tynków mineralnych

Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

## **9. Przepisy i dokumenty związane**

### **9.1 Związane normatywy**

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne

### **9.2. Zalecane normy**

- PN-B-19701 -Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena

zgodności.

- PN-B-10102 - Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

- PN-C-01700 - Wyroby lakierowe. Nazwy i określenia.

- PN-C-81913 - Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.

- 
- PN-B-10101 - Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
  - N-B-04620 - Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja
  - .N-B-04631 - Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.B-20130 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).PN-EN ISO 7345 - Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje. – PN-EN ISO 9288 - Izolacja cieplna. Wymiana ciepła przez promieniowanie. Wielkości fizyczne i definicje :

---

**VII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU – INSTALACJA ODGROMOWA  
ochrona odgromowa, CPV 45312310-3**

**1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

**1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych instalacji odgromowej, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy remoncie budynku mieszkalnego kilkurodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Sobótka, gmina Rogóźno, powiat grudziądzki (działka nr 2/20).

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót wykonania instalacji odgromowej przewidzianych do wykonania w budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu. Odstępstwo od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

**1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót objętych tą specyfikacją:

- montaż zwodów dachowych z drutu Fe/Zn Ø 8 mm na wspornikach dachowych stalowych,
- montaż przewodów odprowadzających z bednarki Fe/Zn 25 x 3 mm,
- montaż przewodów uziemiających
- wykonanie miejscowych uziomów pionowych,
- podłączenie połączeń wyrównawczych do uziomu

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w normach, normatywach i warunkach wykonania robót, a zakres robót określony jest w przedmiarze robót (ślepy kosztorys)

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dotyczących przemurowania dwóch kominów oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

---

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

- 1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy
- Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:
1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
  2. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## **2. Materiały**

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji odgromowej powinny spełniać wymagania odpowiednich polskich norm oraz aprobat technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Do wykonania instalacji odgromowej użyte będą następujące materiały:
- zwody dachowe z drutu Fe/Zn Ø 8 mm,
  - przewody odprowadzające z bednarki Fe/Zn 25 x 3 mm
  - uziomy z bednarki Fe/Zn 25 x 3 mm
  - wsporniki, kołki i inne materiały pomocnicze.
- Materiały te winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

## **3. Sprzęt**

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5
- 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót
- Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4. Transport**

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.
- 4.2. Transport materiałów
- Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## **5. Wykonanie robót**

- 5.1. Zasady ogólne wykonania robót
- Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

---

## 5.2. Zwody poziome

Druty Fe/Zn  $\varnothing$  8 mm przeznaczone na zwody należy przed montażem wyprostować za pomocą wstępnego naprężenia lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Zwody poziome należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników odstępowych. Zwody nie izolowane powinny być układane co najmniej 40 cm od połaci dachowej. Zwody niskie muszą stanowić sieć, której krańcowe przewody muszą przebiegać wzdłuż krawędzi dachu. Jeden z przewodów sieci należy poprowadzić kalenicą dachu. Wszystkie nie przewodzące elementy budowlane, wystające nad powierzchnię dachu należy wyposażyć w zwody niskie połączone z siecią zwodów zamocowanych na powierzchni dachu. Zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamania (promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10 cm.), do mocowania należy stosować wsporniki, uchwyty i złączki zgodnie z normami. Przy zastosowaniu wsporników naruszających szczelność pokrycia dachowego po ich zamontowaniu należy uszczelnić miejsce zainstalowania lepikiem.

## 5.3. Przewody odprowadzające i uziemiające.

Przewody odprowadzające i uziemiające będą układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach. Odległości pomiędzy wspornikami nie większe niż 1,5 m. Na zewnętrznych ścianach budynku przewody odprowadzające należy układać w odległości nie mniejszej niż 2 cm od podłoża niepalnego i trudno zapalnego, a 40 cm od podłoża z materiałów łatwopalnych. Połączenia przewodów odprowadzających ze zwodami należy wykonać jako śrubowe lub zaciskane.

## 6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7 Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz odpowiednich norm. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikat bezpieczeństwa oraz być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

6.2. Kontrola wykonania robót Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami PN-IEC 60364-6-61:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze. Badania powinny obejmować następujące czynności: – oględziny części nadziemnej – polegają na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami norm rozmieszczenia poszczególnych elementów urządzenia piorunochronnego oraz na sprawdzeniu wymiarów i rodzaju połączeń elementów instalacji odgromowej.

- sprawdzenie ciągłości połączeń – należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, połączonego z jednej strony do zwodów , z drugiej do przewodu uziemiającego na wybranych losowo gałęziach urządzenia.
- pomiaru rezystencji uziemienia – wykonać mostkiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną. Pomiaru należy wykonać co najmniej w dwóch przeciwległych punktach jeżeli obwód uziomu otokowego nie przekracza 50 m. Dla uziomu o obwodzie L większym najmniejszą liczbę punktów pomiarowych P należy określić z zależności:  $P=0,01 \times L + 2$ .

---

## 7. Obmiar robót

- 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót (ślepy kosztorys)
- 7.2. Jednostki obmiarowe Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.

## 8. Odbiory robót i podstawy płatności

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji

Technicznej pkt 9. Zapłata za całość robót ryczałtem po odbiorze i podpisaniu protokołu końcowego (ostatecznego). Odbiory częściowe nie podlegają rozliczeniu.

Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą urządzenia piorunochronnego, a w szczególności:

- dokumentację techniczną urządzenia
- protokół badań technicznych i pomiarów kontrolnych

### 8.1. Odbiór częściowy

W ramach odbioru częściowego należy dokonać kontroli robót ulegających zakryciu. Kontrola ta obejmuje:

- sprawdzenie ułożenia krytych przewodów odprowadzających i uziemiających (przed ich zakryciem),
- sprawdzenie instalacji uziemiającej w wykopach przed ich zasypaniem

### 8.2. Odbiór końcowy

W ramach odbioru końcowego wykonawca powinien:

- przygotować dokumentację powykonawczą,
- przygotować komplet protokołów badań,
- sporządzić oświadczenie o zakończeniu robót,
- przygotować metrykę urządzenia piorunochronnego wg. PN-86/E - 05003.01 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne. Inwestor sprawdza aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej, dostarczone przez wytwórcę świadectwa jakości materiałów, kompletność protokołów pomiarów i prób oraz wyniki tych pomiarów i badań, a także przeprowadza oględziny urządzenia. Podstawą płatności jest wykonanie poszczególnych pozycji zawartych w przedstawionym przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji, wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań, Ułożenie instalacji, prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

## 9. Przepisy i dokumenty związane

### 9.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:



---

## 9.2. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-IEC 60364-4-443:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-86/E - 05003.01 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN-89/E - 05003.02 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.

PN-92/E - 05003.03 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

PN-IEC 61312-1:2001 – Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Zasady ogólne.

PN-IEC/TS 61312-2:2003 – Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część druga.: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

PN-IEC 61024-1:2001 Ap 1:2002 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

Zasady ogólne

PN-IEC 61024-1-1:2001 Ap 1:2002 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61024-1-2:2002 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

Przewodnik B- Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 60364-6-61:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.