

Wymiana pokrycia dachu z częściowym dociepleniem budynku „B-1” Kłodzkiej Szkoły  
Przedsiębiorczości, 57-300 Kłodzko ul. Szkolna 8

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych  
Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów budowlanych]

#### **45261210-9 Wymiana pokrycia dachu 45321000-3 Termomodernizacja budynku**

##### **Grupy robót:**

**451** – Przygotowanie terenu pod budowę

**452** – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

**453** – Roboty w zakresie instalacji budowlanych

**454** – Roboty wykończeniowe

##### **Klasy robót:**

**4526** – Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

**4542** – Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

**4545** – Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

**4526** – Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe

##### **Kategorie robót:**

**45261** – Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

**45320** – Izolacje

**45421** – Roboty w zakresie stolarki budowlanej

**45262** – Roboty przy wznoszeniu rusztowań

**ZADANIE:** Wymiana pokrycia dachu budynku „B-1” sala sportowa  
Kłodzkiej Szkoły Przedsiębiorczości, 57-300 Kłodzko ul. Szkolna 8

**ADRES:** 57-300 Kłodzko ul. Szkolna 8  
dz. nr. 73/3 Miasto Kłodzko, Obręb Centrum

**INWESTOR:** Powiat Kłodzki 57-300 Kłodzko ul. Okrzei 1

**Opracował:** mgr inż. Grzegorz Papiernik

Kłodzko dnia 10.02.2021 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Lp.	Nr. specyfikacji	Tytuł specyfikacji	Grupa CPV	Strony
1		Strona tytułowa		1
2		Zawartość opracowania		2
3	SST1	Zakres robót		3-4
4	SST2	Ogólna specyfikacja techniczna	45000000-7	5-10
5	SST3	Pokrycie dachu, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe	45261213-0	11-16
6	SST4	Wymiana pokrycia dachu	45261210-9	17-20
7	SST5	Izolacje cieplne – wełna mineralna	45320000-6	21-24
8	SST6	Instalacja odgromowa	45311100-1	25-27
9	SST7	Rusztowania rurowe	45262100-2	28-37

## SST1

Zakres robót :

WYMIANA POKRYCIA DACHU „B-1” KŁODZKIEJ SZKOŁY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI ,57-200  
KŁODZKO UL. SZKOLNA 8

### 1 Rozbiórki

- 1 d.1 Wykonanie daszków zabezpieczających nad wejściem głównym i tylnym m<sup>2</sup>  
 $2.00 * 1.50 * 2 = 6.000$
- 2 d.1 Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku m 118.110
- 3 d.1 Rozebranie obróbek blacharskich z blachy nie nadającej się do użytku - pas nadrynnowy  
m<sup>2</sup>  $0.25 * (28.75 + 29.06 + 60.30) = 29.528$
- 4 d.1 Rozebranie obróbek blacharskich z blachy nie nadającej się do użytku - pas podrynnowy  
m<sup>2</sup> 106.299
- 5 d.1 Rozebranie obróbek blacharskich z blachy nie nadającej się do użytku - obróbki  
kominów m<sup>2</sup> 14.996
- 6 d.1 Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku m <RS  
 $120 > 6.21 * 7 = 43.470$
- 7 d.1 Rozbiórka pokrycia z papy na dachach drewnianych - pierwsza warstwa - gonty papowe  
m<sup>2</sup>  $61.62 * 7.52 * 2 = 926.765$
- 8 d.1 Rozbiórka pokrycia z papy na dachach drewnianych - następna warstwa m<sup>2</sup> poz.7  
 $= 926.765$
- 9 d.1 Rozebranie elementów więźb dachowych - deskowanie dachu z desek na styk m<sup>2</sup>  
 $1.00 * 60.300 * 2 + 1.00 * 1.00 * 4 = 124.600$
- 10 d.1 Rozebranie elementów więźb dachowych - deski okapowe m  $60.30 * 2 - 2.40 =$   
118.200
- 11 d.1 Rozbiórka izolacji cieplnej z wełny mineralnej gr 14 cm m<sup>3</sup>  $60.30 * 0.14 * 2 =$   
16.884
2. Wywóz gruzu i papy z rozbiórki
- 12 d.2a Wywiezienie papy i wełny mineralnej z rozbiórki samochodami skrzyniowymi na  
odległość 50 km m<sup>3</sup> 21.518
- 13 d.2 Koszty utylizacji papy i wełny mineralnej t 8.089
3. Termomodernizacja
- 14 d.3 Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej 14 CM poziome z płyt  
układanych na sucho - jedna warstwa strefa okapowa m<sup>2</sup>  
 $60.300 * 1.00 * 2 + 1.00 * 1.00 * 4 = 124.600$
- 15 d.3 Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyczonej gr 25 cm - pas okapowy m<sup>2</sup>  
 $60.30 * 1.00 * 2 + 1.00 * 1.00 * 4 = 124.600$
4. Pokrycie dachu
- 16 d.4 Wykonanie deskowania - montaż deski okapowej m  $60.30 * 2 = 120.600$
- 17 d.4 Pokrycie dachów papą podkładową na podłożu drewnianym jednowarstwowo m<sup>2</sup>  
poz.7  $= 926.765$
- 18 d.4 Pokrycie dachów dachówką bitumiczną - gonty bitumiczne SBS NRO m<sup>2</sup> poz.7  
 $= 926.765$
- 19 d.4 Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy ocynkowanej -  
obróbki kominów m<sup>2</sup> 14.996
- 20 d.4 Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy ocynkowanej - obróbki  
pas nadrynnowy m<sup>2</sup>  $0.25 * (28.75 + 29.06 + 60.00) = 29.452$
- 21 d.4 Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy ocynkowanej -  
obróbki pas podrynnowy m<sup>2</sup> 106.299
5. Rynny i rury spustowe
- 22 d.5 Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm z blachy ocynkowanej m 118.110

23 d.5 Rury spustowe okrągłe o śr. 12 cm - z blachy ocynkowanej m	$<RS\ 120>6.21*7 =$	
43.470		
24 d.5 Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - rura wywiewna blaszana	szt.	3
25 d.5 Rury wentylacyjne z blachy ocynkowanej	szt.	3
6.Rusztowania		
26 d.6 Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości 7.5 m - ekstrapolacja	m2	
973.020		
27 d.6 Czas pracy rusztowań grupy 1	m-g	175.97
7. Wymiana okien połaciowych		
28 d.7 Rozbiórka okładziny z płyt gipsowo-kartonowych (suche tynki gipsowe) - dodatek za drugą warstwę na rusztach na stropach Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych (suche tynki gipsowe) pojedyncze na stropach na rusztach R=0,30	m2	poz.32 = 37.035
29 d.7 Demontaż okien w połaci dachowej wraz kołnierzem - R=0,30	szt	4
30 d.7 Osadzenie okien w połaci dachowej - wykonanie konstrukcji nośnej	m	4
31 d.7 Osadzenie okien w połaci dachowej wraz kołnierzem	szt	4
32 d.7 Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych (suche tynki gipsowe) pojedyncze na stropach na rusztach -GKF 12,5	m2	37.035
33 d.7 Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych (suche tynki gipsowe) - dodatek za drugą warstwę na rusztach na stropach GKF 12,5	m2	poz.32 = 37.035
34 d.7 Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem	m2	poz.32 = 37.035
8.Instalacja odgromowa		
35 d.8.1 Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z linki mocowanych na dachu stromym	m	341.460
36 d.8.1 Demontaż wsporników odstępowych instalacji odgromowej na dachu płaskim na papie na drewnie	szt.	340
37 d.8.1 Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z pręta o przekroju do 120 mm2 mocowanych na wspornikach na ścianie w ciągu pionowym	m	$6.30*6 = 37.800$
38 d.8.1 Demontaż wsporników instalacji odgromowej i uziemiającej ze ściany	szt.	$6*6 = 36.000$
39 d.8.2 Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu stromym pokrytym papą	m	218.220
40 d.8.2 Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu mechanicznie - pręt o śr.do 10mm	m	poz.37 = 37.800
41 d.8.2 Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik	szt.	6
42 d.8.3 Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	1
43 d.8.3 Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.	6

**SST-2**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
WYMAGANIA OGÓLNE  
kod CPV 45000000-7**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych : **WYMIANA POKRYCIA DACHU „B-1” KŁODZKIEJ SZKOŁY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, 57-200 KŁODZKO UL. SZKOLNA 8**

**1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót określonych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne i szczegółowe wspólne dla robót obejmujących remont pokrycia dachowego na obiekcie wymienionym w pkt. 1.1 oraz przedmiotem robót stanowiącymi integralną część całości opracowania.

Remont pokrycia dachowego obejmuje wykonanie robót wykazanej w części opisowej niniejszej SST.

**NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT**

Zakres robót objęty przedmiotem zamówienia dotyczy następujących grup robót :

45260000-7 - roboty w zakresie wykonania pokryć i konstrukcji dachowych

**1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia**

Przedmiot zamówienia opisany jest przez :

- przedmiar robót

- szczegółową specyfikację techniczną

**1.5. Zgodność robót z dokumentacją techniczną**

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej ( przedmiaru robót, specyfikacji technicznej ) i norm technicznych związanych z zakresem robót.

**1.6. Określenia podstawowe**

**1.6.1 WYMIANA POKRYCIA DACHU „B-1” KŁODZKIEJ SZKOŁY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, 57-200 KŁODZKO UL. SZKOLNA 8**

**1.6.2 Inspektor Nadzoru** – osoba zatrudniona przez Inwestora, działająca w jego imieniu i sprawująca kontrolę procesu budowlanego.

**1.6.3 Polecenie Inspektora Nadzoru** – wszystkie polecenia i zalecenia wydane w formie pisemnej kierowane do Wykonawcy wraz z wpisem do dziennika budowy i dotyczące przebiegu procesu budowlanego.

**1.6.4 Certyfikat** – powinien zawierać zgodność z kryteriami technicznymi zawartymi w PN, zgodność aprobat technicznych i właściwych przepisów oraz dokumentów technicznych.

**1.6.5 Deklaracja zgodności** – powinna być zgodna z PN lub aprobatą techniczną. Każda partia materiałów budowlanych dostarczona na budowę musi posiadać w/w dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

**1.6.6 Odpowiednia zgodność** – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział ten nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych

**1.6.7 Remont** - to wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji

**1.6.8 Materiały** – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**1.6.9 Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie

**1.6.10 Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

**1.6.11 Wyrób budowlany** – wyrób wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów

**1.6.12 Ustalenia techniczne** – ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowej specyfikacji technicznej

**1.6.13 Przedmiar robót** – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności

technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych

1.6.14 Robota podstawowa – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót

## 2. WYKONANIE ROBÓT – WYMAGANIA OGÓLNE :

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca odpowiada za jakość stosowanych materiałów budowlanych, zgodność wykonawstwa robót z zawartym kontraktem, zgodność z dokumentacją projektową oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Jakiegokolwiek odstępstwa spowodowane przez Wykonawcę przy wykonaniu robót muszą być poprawione na jego koszt.

### 2.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podając lokalizację i przekazuje dokumentację i SST. Koszty związane z nadzorem terenu budowy należy uwzględnić w ofertowej cenie.

Zamawiający wskazuje dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków. Zamawiający określa zasady wejścia pracowników Wykonawcy i wjazdu pojazdów i sprzętu Wykonawcy na teren Zamawiającego, gdzie

zlokalizowany jest plac budowy.

Plac budowy zlokalizowany jest na terenie zabudowy mieszkaniowej. Plac budowy przylega bezpośrednio do nieruchomości sąsiednich oraz dróg i placów ogólnodostępnych.

### 2.2 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ

SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

### 2.3. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

### 2.4. OCHRONA ŚRODOWISKA

Wykonawca zobowiązuje się do stosowania przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jej terenem. Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych. Wykonawca zobowiązuje się do stosowania wymogów ustawy o odpadach, zwłaszcza w zakresie segregacji odpadów.

### 2.5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub przez swoich pracowników.

### 2.6. OCHRONA WŁASNOŚCI PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę wszelkich instalacji znajdujących się w obszarze realizacji robót i innych urządzeń oraz zapewni właściwe zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem. W razie przypadkowego uszkodzenia bezwzględnie powiadomi o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

### 2.7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

Wykonawca podczas realizacji robót będzie przestrzegał przepisów BHP. Ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

### 2.8. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

## 2.9. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU

W związku z lokalizacją terenu budowy na terenie użytkowanym przez Zamawiającego nie ustala się warunków dotyczących organizacji ruchu na terenie dróg publicznych. Organizacja ruchu na terenie Zamawiającego zostanie ustalona na etapie przekazania placu budowy. Projekt organizacji ruchu nie jest wymagany.

## 2.10. OGRODZENIE PLACU BUDOWY

Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym jest zobowiązany do wykonania całkowitego ogrodzenia i oznakowania placu budowy. Miejsce składowania materiałów i elementów budowlanych ustalone zostanie z Zamawiającym na etapie przekazywania placu budowy. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w czystości dróg publicznych i dróg wewnętrznych przy placu budowy.

## 2.11. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI

Wykonawca uzgodni na etapie przekazania placu budowy z inspektorem nadzoru sposób zabezpieczenia komunikacji wewnętrznej służącej Zamawiającemu w związku z wykonywaniem przez nich czynności służbowych w pobliżu placu budowy lub dróg użytkowanych przez Wykonawcę.

## 2.12. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY

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

## 3. MATERIAŁY BUDOWLANE

### 3.1. Źródła pozyskiwania materiałów budowlanych

Wszystkie materiały, których wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. i Ustawie o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.

Wykonawca przed wbudowaniem materiałów przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów podstawowych oraz odpowiednie aprobaty techniczne i świadectwa badań. Użyte materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i ,aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

### 3.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

## 4. SPRZĘT I TRANSPORT :

Sprzęt Wykonawcy lub sprzęt wynajęty przez Wykonawcę do wykonania robót budowlanych powinien być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gwarantować przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Działanie sprzętu powinno być zgodne z przepisami jego użytkowania, normami ochrony środowiska i BHP. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Pojazdy transportowe przy ruchu na drogach publicznych będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej, jeżeli gabaryty lub masy elementów konstrukcyjnych wymagają specjalistycznego sprzętu.

### TRANSPORT POZIOMY

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie spowodują uszkodzenia transportowanych materiałów i elementów. Liczba i rodzaj środków transportowych powinien zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych.

### TRANSPORT PIONOWY

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które zapewnią prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych. Przy braku takich ustaleń Wykonawca powinien dokonać uzgodnień z inspektorem nadzoru. Podczas pracy środków transportu pionowego (dźwigi, Żurawie itp.) strefa pracy wymaga zabezpieczenia i oznakowania w uzgodnieniu z Zamawiającym i inspektorem nadzoru.

Rusztowanie systemowe muszą spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 5.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości użytych materiałów i kontrolę jakości wykonanych robót. Celem kontroli musi być takie sterowanie przygotowaniem i wykonaniem robót, aby można było osiągnąć założoną jakość robót określoną zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Wszelkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem / umową / Inspektor Nadzoru ustali zakres kontroli i jej częstotliwość.

### 5.2. Certyfikaty i deklaracje zgodności.

Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te materiały, które posiadają odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności z :

- Polską Normą

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. ( Dz. U. 99/98 )

Każde materiały budowlane dostarczone na budowę, które nie spełniają wymagań normowych nie będą dopuszczone do wbudowania i zamontowania.

## 6. DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się :

- protokoły przekazania terenu budowy
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- deklaracje zgodności lub certyfikaty i inne

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru

Obmiar robót musi określać faktyczny stan wykonanych robót. Obmiary robót wykonuje Wykonawca, po pisemnym zawiadomieniu Inspektora Nadzoru w terminie minimum 3 dni przed ich przeprowadzeniem z podaniem zakresu obmierzanych robót i terminu wykonania obmiaru. Wyniki obmiarów Wykonawca wpisuje do rejestru obmiarów. Błędy w przedmiarze lub kosztorysie, lub innym dokumencie nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót koniecznych do wykonania przedmiotu robót.

Błędne dane muszą być skorygowane przez Inspektora Nadzoru na piśmie.

### 7.2. Czas i cel przeprowadzenia obmiaru

Obmiary robót należy wykonać:

- ☐ w przypadku wystąpienia robót nie przewidzianych

Roboty pomiarowe wykonywane będą w sposób czytelny i zrozumiały. Dane skomplikowanych objętości lub powierzchni będą poparte szkicami rysunkowymi, które należy zamieścić w rejestrze obmiarów. W przypadku większych szkiców należy je zamieścić do rejestru obmiarów w formie oddzielnego załącznika po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej, kosztorysowej i przedmiarze robót. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu



- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi po okresie gwarancji i rękojmi

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy. Inspektor Nadzoru powinien dokonać odbioru tych prac w terminie do 3 dnia od daty powiadomienia Wykonawcy i Inwestora. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu winien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie usunięcia koniecznych usterek i dokonania poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.3. Częściowy odbiór robót

Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości i jakości częściowo wykonanych robót określonych w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

#### 8.4. Ostateczny odbiór robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz ocenie jakości. Całkowite zakończenie robót budowlanych zawartych w kontrakcie / umowie / musi być potwierdzone zawiadomieniem na piśmie Inwestora.

Odbioru ostatecznego dokonuje komisja wyznaczona przez Inwestora w terminie nie dłuższym niż 7 dni kalendarzowych od daty zgłoszenia gotowości. Odbiór powinien zostać wykonany w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje oceny ilościowej i jakościowej na podstawie przedłożonych:

- dokumentów budowy
- wyników pomiarów i badań
- oraz na podstawie wizualnej oceny zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i warunkami zawartego kontraktu / umowy/.

W przypadku stwierdzenia przez komisję usterek w postaci niewykonania umownych robót, bądź wykonania niezgodnego z kontraktem / umową /, komisja przerwie swoje czynności odbiorowe i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję różnicy jakościowej wykonanych prac budowlanych w stosunku do dokumentacji projektowej z zachowaniem ustalonych rodzajowo tolerancji i braku większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do postawionych wymagań zawartych w dokumentach kontraktowych.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania tych robót wyznaczy Komisja i po jego upływie dokona ich odbioru.

Dokumenty do ostatecznego odbioru robót

Podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego jest protokół odbioru końcowego przyjęty wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować :

- protokoły odbiorów częściowych
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
- certyfikaty materiałów budowlanych lub deklaracje zgodności,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora określone w umowie.

W przypadku braku kompletu dokumentów do odbioru końcowego komisja w uzgodnieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego robót. Wszelkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające zostaną zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Polega na ocenie usuniętych wad ujawnionych w trakcie prac komisji odbiorowej, powołanej przez Inwestora, w dniu ustalonym na odbiór końcowy lub wad ujawnionych w okresie gwarancyjnym, ustalonym w kontrakcie / umowie / Inwestor - Wykonawca. Odbiór pogwarancyjny będzie przeprowadzony z zachowaniem zasad obowiązujących przy odbiorze ostatecznym oraz na podstawie wizualnej oceny poszczególnych elementów obiektu i ich zachowania się w czasie przez komisję ustaloną przez Inwestora.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest umowna kwota podana przez Wykonawcę w jego ofercie i zaakceptowana przez Inwestora. Umowna kwota musi uwzględniać wszelkie czynności, konieczne wymagania i badania techniczne, które składają się na wykonanie przedmiotu umowy. Podstawą do zapłaty jest :

1. protokół bezusterkowego odbioru końcowego lub częściowego
2. wystawiona faktura na Inwestora z wymaganymi dokumentami określonymi w umowie.

Kwota umowna robót obejmuje :-

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami robocizny podstawowej,
- wartość zużytych materiałów wraz z ich kosztami zakupu, magazynowania, transportu wewnętrznego i ubytków normowych, powstałych w procesie wykonania robót,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami towarzyszącymi,
- koszty pośrednie i koszty związane z uzyskaniem opinii kominiarskiej
- zysk kalkulacyjny i ewentualne ryzyko realizacji robót,
- podatki, obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami ( bez VAT )

## 10. PRZEPISY PRAWNE

### 10.1. Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane t. j. Dz.U. z 2020 r. poz.133 ,2127 z.p zm
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - O wyrobach budowlanych ( Dz. U. z 2019 r. poz. 266 ).
3. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo Zamówień Publicznych ( Dz. U. z 2018 r. poz. 1986 , 2215 z 2019 r. poz. 53 )
4. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t. j. Dz.U. z 2020 r. poz.22
5. Ustawa o odpadach. - (tj. Dz. U. 797 z dnia 27 kwietnia 2020 r. r. ).

Rozporządzenia :

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz.1065 ze.zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t. j. Dz. U. z 2020r. poz. 1609.),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. 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 2004r. Nr 130, poz.1389),
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( t. j. Dz. U. z 2013 r. poz.1129).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. nr 47, poz. 401 ).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( Dz. U. nr 202, poz. 2072 ).
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. nr 169, poz. 1650 ).

### **SST-3**

## **POKRYCIE DACHU OBRÓBKĄ BLACHARSKIE RYNNY I RURY SPUSTOWE** **Kod CPV 45261213-0**

### **1. WSTĘP**

1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi dla zadania

WYMIANA POKRYCIA DACHU „B-1” KŁODZKIEJ SZKOŁY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, 57-200  
KŁODZKO UL. SZKOLNA 8

1.2. Zakres stosowania SST Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi. Przyjęto w projekcie pokrycie dachu blachą trapezową powlekaną. Rynny i rury spustowe systemowe.

1.4. Określenia podstawowe Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” pkt 1.4. 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2 Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.: – Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami, – Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN, – Certyfikat na znak bezpieczeństwa, – Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych. 1.1. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub krajowych deklaracjach zgodności dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122.

Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową – równą warstwą cynku ( 275 g/m<sup>2</sup> ) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

2.2.3. Inne blachy płaskie: a) blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x 2000 mm lub 1250x2000 mm. 2.2.6. Blachy trapezowe grubości 0,5-0,7 mm, obustronnie cynkowane metodą ogniową, pokryte powłokami poliestrowymi w wielu kolorach oraz pokryte warstwą pasywacyjną.

2.2.8. rynny i rury spustowe systemowe Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

## 2. SPRZĘT

2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3 2.2. Sprzęt do wykonywania robót – Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. – Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

## 3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 4 3.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu: – samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton, – samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton, – ciągnik kołowy z przyczepą. Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

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

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

## 4. WYKONANIE ROBÓT

### 4.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne: – pochylenie płaszczyzny połączy dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999, – równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połączy dachowej), – równość płaszczyzny połączy z łat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łat) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi), – podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym, – w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

4.2. Pokrycia z blachy Krycie blachą trapezową może być wykonywane na dachach o pochyleniu połączy podanym w PN-B-02361:1999. Arkusze blach trapezowych powinny być ułożone na połączy w ten sposób, aby szersze dno bruzdy było na spodzie. Zakłady podłużne blach trapezowych mogą być pojedyncze lub podwójne, zgodnie z kierunkiem przeważających wiatrów. Zakład podwójny należy stosować wyjątkowo, w miejscach

narażonych na spływ dodatkowych ilości wód opadowych i może on obejmować pas o szerokości nie większej niż 3 m. Uszczelki na stykach podłużnych blach trapezowych należy stosować przy pochyleniach mniejszych niż 55%. Szerokość szczelin na zakładach podłużnych powinna być minimalna. W przypadku braku możliwości spełnienia tego wymagania, na przykład ze względu na falistość krawędzi podłużnych blachy, zamiast uszczelki należy stosować kit trwale plastyczny lub elastoplastyczny. Długość stosowanych blach powinna być nieco większa od szerokości połaci. Jeżeli nie jest to możliwe, należy wykonać zakłady poprzeczne blach trapezowych usytuowane tylko nad płatwiami. W przypadku pochylenia połaci większych lub równych 55% nie wymaga się dodatkowego uszczelnienia zakładu poprzecznego. Przy pochyleniu mniejszym 55% w zakładach poprzecznych należy stosować uszczelki. W przypadku konieczności dylatowania blach trapezowych na połaci dachowej do płatwi można mocować tylko blachą górną. Długość zakładu poprzecznego blach powinna wynosić nie mniej niż 150 mm w przypadku pochylenia połaci większego lub równego 55% i nie mniej niż 200 mm – przy pochyleniu mniejszym niż 55%. Do mocowania blach trapezowych do płatwi stalowych należy stosować łączniki samogwintujące (lub śrubę z nakrętką) z podkładką stalową i podkładką gumową o odpowiedniej jakości. Łączniki należy mocować w każdej bruździe blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich w co drugą bruździę – w przypadku gdy blachy trapezowe mają stanowić element usztywniający płatwie przed utratą stateczności giętno-skrętnej. Jeżeli nie jest wymagane takie usztywnienie, blachy należy mocować do płatwi za pomocą łączników przechodzących przez grzbiety fałdy, z SEKOspec OWEOb Promocja Sp. z o.o. 2005 zastosowaniem dodatkowych elementów podtrzymujących, o wymiarach dostosowanych do wymiarów fałdy. Łącznikami należy mocować każdy grzbiet blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich – co drugi grzbiet. Odwodnienie dachu należy prowadzić za pomocą rynien odwadniających dylatowanych co 12 m. Nie należy stosować odwodnienia typu wewnętrznego.

#### 4.3. Obróbki blacharskie

5.8.1. Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej .

5.8.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.8.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.9.1. W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.9.3. rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

5.9.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta.

Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

5.9.6. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

5.9.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

5.9.8. spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury ściekowej na głębokość kielicha.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji 6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2. 6.3. Kontrola wykonania pokryć

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru: a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywowych, b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywowych.

6.3.2. Pokrycia z blachy

a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: 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 SEKOspec OWEOb Promocja Sp. z o.o. 2005 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiarową robót jest: – dla robót – Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m<sup>2</sup>, – dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej 8.2. Odbiór podkładu

8.1.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywowych

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

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: a) podkładu, b) jakości zastosowanych materiałów, c) dokładności wykonania pokrycia, d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,

- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów, SEKOspec OWEOb Promocja Sp. z o.o. 2005
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać: – zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych, – stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją, – spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

8.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań: – poprawić i przedstawić do ponownego odbioru, – jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia, – w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

#### 8.4. Odbiór pokrycia z blachy

8.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

8.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

8.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

8.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.

8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

#### 8.6. Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać: – ocenę wyników badań, – wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, – stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 9 SEKOspec OWEOb Promocja Sp. z o.o. 2005

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

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

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN \*506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

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 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2:

Aluminium. 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-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, 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.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia Definicje, wymagania i badania.



## **SST4**

### **ROBOTY DEKARSKIE – POKRYCIE DACHU GONTAMI BITUMICZNYMI**

#### **Kod CPV 45261210-9**

#### **1. Zakres robót objętych specyfikacją**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachu gontami papowymi wraz z obróbkami blacharskimi. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachu gontami papowymi wraz z obróbkami blacharskimi. W skład tych robót wchodzi: Pokrycie dachu.

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

3. Ogólne wymagania dotyczące robót. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **4. Materiały**

##### **4.1. Wymagania ogólne**

##### **4.1.1 Gonty papowe w kolorze ceglastym-**

5. Sprzęt Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

#### **6. Transport**

Przewóz materiałów środkiem transportu do tego dostosowanym przy przestrzeganiu przepisów ruchu drogowego oraz zasad bezpieczeństwa.

#### **7. Wykonanie robót**

##### **7.1. Podkłady pod pokrycia z gontów papowych**

Wymagania ogólne: a) równość powierzchni deskowania i łat powinna być taka, aby prześwit między nią a łatą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż: 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,

b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji, c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien. d) deski powinny spełniać wymagania zawarte w obowiązujących normach. Jako warstwę podkładową pod gonty papowe należy zastosować papę termozgrzewalną podkładową min. 3,2 mm 7.2. Gonty bitumiczne-kolor ceglastym

Dane techniczne: -kształt: dachówka „-gramatura osnowy (welon szklany): ok. 125 g/m<sup>2</sup> - zawartość asfaltu: min. 1300 g/m<sup>2</sup> -siła zrywająca, pasek 5 cm: min 600 N -kolorystyka: kolor ceglasty

#### **8. Kontrola jakości**

##### **8.1. Materiały izolacyjne**

a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.

b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Obmiar robót Jednostka obmiarową robót jest: – dla robót przy kryciu dachów – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni, Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji SST z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### 10. Odbiór robót

10.1. Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. 45 Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: – podłoża (deskowania i łąt), – jakości zastosowanych materiałów, – dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty: – dokumentacja techniczna, – protokół odbioru, – zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów, – protokoły odbioru materiałów i wyrobów. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

11. Podstawa płatności Zgodnie z ofertą przetargową

#### 12. Przepisy związane

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym

PN-EN 544:2000 -Gonty papowe Ad. 1.2. Pokrycie dachu papą

**Projektowany gont papowy SBS NRO (nie rozprzestrzeniający ognia) w kolorze ceglastym**



#### • Gonty SBS

**Produkty**, oparte są na tej samej technologii produkcji z użyciem najwyższej jakości komponentów. Ich cechami jest użycie bardzo elastycznego asfaltu, modyfikowanego kauczukiem SBS, najnowszych typów posypek mineralnych oraz systemu pełnego podklejania gontów. Wszystkie te elementy zapewniają niezwykłą odporność na oddziaływanie ekstremalnych warunków atmosferycznych.

Do głównych zalet pokrycia z Gontów należą:

- relatywnie niski koszt pokrycia dachu,
- wysoka jakość i trwałość poparta wieloletnią 12-letnią Gwarancją Jakości Icopal oraz kilkudziesięcioletnim doświadczeniem koncernu, będącym pionierem rozwiązań technologicznych w zakresie bitumicznych pokryć dachowych na świecie,
- prosty, bezpieczny, szybki montaż, bez użycia specjalistycznego sprzętu,

- gwarantowana szczelność pokrycia,
- niski ciężar pokrycia dachu, nie obciążający połaci,
- modułowa budowa gontów sprawiająca, że pokrycie jest niewrażliwe na ruchy podłoża, nie pęka,
- wymagają minimalnej ilości obróbek blacharskich,
- łatwy transport i przechowywanie,
- bezpieczeństwo pożarowe – klasyfikacja NRO,
- odporność na ekstremalne warunki atmosferyczne,
- nie ulegają odbarwieniom,
- komponenty użyte do produkcji gontów są całkowicie bezpieczne,
- są elastyczne,
- mała ilość odpadów materiału,
- są ciche, tłumią hałas np. opady deszczu,
- szeroka gama kolorów i kształtów pozwalająca na harmonijne dopasowanie dachu do charakteru budynku i jego otoczenia.

Zgodność z Normą Europejską

Gonty produkowane z Normą Europejską PN EN 544 i posiadają oznaczenie CE uprawniające do sprzedaży na terenie całej Unii Europejskiej. Zgodnie z wyżej wskazaną normą, kluczowym parametrem decydującym o jakości gontów jest zawartość asfaltu, którego minimalna ilość może wynosić 1 300g/m<sup>2</sup>. W naszych gontach zawartość asfaltu utrzymywana jest na **ponadnormatywnym poziomie 1 450 g/m<sup>2</sup>**, aby zapewnić najwyższe standardy hydroizolacyjności i trwałości gontów. Dodatkowo asfalt poddawany jest modyfikacji syntetycznym kauczukiem SBS, co zapewnia zdecydowanie większą elastyczność gontów oraz większą odporność na starzenie.

Idealnie wprasowana posypka

Dzięki zastosowaniu wyselekcjonowanych typów posypek mineralnych oraz użyciu elastycznego asfaltu modyfikowanego syntetycznym kauczukiem SBS, mogliśmy uzyskać idealne wprasowanie posypki w strukturę gontów. Jest to bardzo ważne ze względu na oczekiwaną estetykę dachu jak również ze względu na właściwości użytkowe gontów. Wiązanie pomiędzy bitumem, a posypką jest trwałe i jednocześnie elastyczne, dzięki czemu nie ma efektu obsypywania się posypki. Gonty Orła SBS dzięki zastosowaniu posypki granulowanej o jednolitej strukturze, uzyskały bardzo atrakcyjną kolorystykę, charakteryzującą się głębokimi i intensywnymi kolorami.

Warstwa samo wulkanizująca

Gonty SBS posiadają warstwę samo wulkanizującą na spodniej powierzchni gontów. Jest to specjalnie przygotowana masa bitumiczna, która pod wpływem ciepła ulega samo wulkanizacji i trwale łączy gonty. Warstwa klejąca zabezpieczona jest specjalną silikonowaną folią antyadhezyjną, którą należy oderwać podczas montażu gontów. Dzięki specjalnie przygotowanej krawędzi folii, bardzo łatwo usuwa się ją podczas montażu gontów. Bardzo ważną cechą ułatwiającą montaż jest to, że folię można oderwać dopiero po wstępnym wbiciu gwoździ i wypoziomowaniu pasa gontów.

Elastyczność i lekkość

Między innymi dzięki zastosowaniu optymalnej modyfikacji asfaltu syntetycznym kauczukiem SBS, uzyskaliśmy wysoką elastyczność gontów. Wysoka elastyczność jest szczególnie ważna podczas montażu gontów i wykonywania obróbek na dachu. Elastyczność gontu jest szczególnie ważna podczas montażu gontów w okresie niskich temperatur, kiedy montaż zwykłych gontów jest niemożliwy. Dzięki niskiej wadze gontów, która w zależności od kształtu wynosi od 8,5 do 12 kg/m<sup>2</sup>, gonty mogą być stosowane na dachach o lekkiej konstrukcji.

Wzmacniana osnowa

Osnową w przypadku naszych gontów bitumicznych, jest wzmacniany welon szklany o gramaturze powyżej 110 g/m<sup>2</sup>. Wzmacniany welon szklany stabilizuje strukturę gontów i decyduje o bardzo dobrych parametrach odporności mechanicznej gontów. Jest to szczególnie ważne podczas montażu gontów, przybijania gwoździ i przenoszeniu naprężeń dachu na pokrycie dachowe.

Gonty SBS produkowane są na nowoczesnej linii produkcyjnej

Linia produkcyjna umożliwia uzyskanie stabilnej jakości produktów, a dzięki zastosowaniu blendera posypek, pozwala na uzyskanie bardzo ciekawych mieszanek kolorystycznych.

Odporność na podwiewanie przez wiatr

Dzięki warstwie klejącej na spodniej stronie gontów, całkowicie wyeliminowana jest możliwość podwiewania śniegu lub deszczu pod pokrycie dachowe.

Gonty są też wyjątkowo wytrzymałe na oddziaływanie nawet bardzo silnego wiatru. Jest to jedna z cech, dzięki której nasze gonty są bardzo popularne w bardzo wymagającym klimacie Norwegii czy Finlandii.

Prosty i ekonomiczny montaż

Wykonanie pokrycia dachowego z gontów bitumicznych jest proste i nie wymaga użycia specjalistycznych narzędzi. Gonty bitumiczne ujawniają swoje szczególne zalety na dachach o skomplikowanej budowie, gdzie zastosowanie innych pokryć dachowych jest często bardzo trudne technicznie lub niemożliwe do

wykonania. Dzięki modułowej budowie gontów, mamy możliwość bardzo ekonomicznego wykorzystania wszystkich elementów. Do minimum ograniczona jest ilość odpadów.

1. na całej powierzchni spodniej strony gontów samo wulkanizująca się warstwa bitumiczno-kauczukowa SBS NRO - eliminuje ryzyko podwiewania śniegu i deszczu pod gonty oraz umożliwia o 50% szybsze klejenie
2. folia antyadhezyjna zabezpieczająca warstwę samo wulkanizującą - łatwa do oderwania w trakcie montażu gontów
3. nowa posypka mineralna o strukturze jednolitego granulatu, wtapiana na gorąco w masę bitumiczno-kauczukową SBS - zapewnia bogatą kolorystykę i ochronę przed destrukcyjnym działaniem promieniowania UV
4. warstwa masy bitumiczno-kauczukowej SBS o ponadnormatywnym poziomie 1450 g/m<sup>2</sup> (PN EN 544) - zapewnia wyjątkową elastyczność i żywotność gontów
5. warstwa nośna ze zbrojonego welonu szklanego o gramaturze 110g/m<sup>2</sup> – zapewnia 20% lepszą odporność mechaniczną na zerwanie

mgr inż. Grzegorz Papiernik

**SST5**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **IZOLACJE TERMICZNE –WEŁNA MINERALNA**

**CPV 45320000-6**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych dla projektu:

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

Specyfikacja Techniczna jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1. Roboty izolacyjne dotyczą następujących elementów zadania:

- ław i ścian fundamentowych
- posadzek
- dachu
- ścian zewnętrznych i wewnętrznych
- podłogi pod okładziny ściennie i podłogowe
- wszelkich przejść instalacyjnych

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

###### **1.3.1. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe**

1.3.1.1. Izolacje z folii PE,

###### **1.3.2. Izolacje cieplne i akustyczne**

1.3.2.1. Izolacje z płyt wełny mineralnej

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

#### **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

##### **2.1. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe**

###### **2.1.2. Izolacje z papy termozgrzewalnej,**

- Papa termozgrzewalna nawierzchniowa, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej, o gramaturze osnowy min. 200 g/m<sup>2</sup> i grubości 5,2 mm, z posypką mineralną gruboziarnistą
- Papa termozgrzewalna podkładowa, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej, o gramaturze osnowy min. 200 g/m<sup>2</sup>, gr.4mm, dopuszczona do mocowania mechanicznego.
- Środek do gruntowania podłogi pod papę termozgrzewalną
- Klej bitumiczny na zimno do klejenia papy termozgrzewalnej do wełny mineralnej
- Kominki wentylacyjne

#### **2.1.4. Izolacje z folii PE,**

- Folia PE paroizolacyjna gr. 0,2 mm

#### **2.2. Izolacje cieplne i akustyczne**

##### **2.2.2. Izolacje z wełny mineralnej**

- Płyty z wełny mineralnej twardej, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,033 \text{ W/mK}$ , klasa reakcji na ogień: A1- wyrób niepalny (wg PN EN13501), 14 cm gęstość  $35 \text{ kg/m}^3$
- Elementy mocujące
- Materiały pomocnicze

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inżyniera. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

### **3. SPRZĘT**

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera, sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### **4. TRANSPORT**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń wykonawca robót stosować będzie następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- a) samochód ciężarowy, skrzyniowy 10 ÷ 5 Mg,
- b) samochód dostawczy 3-5 Mg.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne wymagania**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Kontraktu.

Niedopuszczalne jest mieszanie materiałów różnych systemów izolacji, bądź stosowanie niepełnych systemów.

Materiały stosowane do izolacji muszą być w systemie jednego producenta.

## **5.2. Warunki techniczne wykonywania robót**

Przed wykonaniem izolacji podłoże starannie oczyścić z kurzu, resztek zaprawy. Nierówności wypełnić materiałem, z którego wykonano podłoże. Zagruntować.

Izolacje z papy termozgrzewalnej należy prowadzić w temp. nie niższej niż +5°C.  
Wilgotność podłoża powinna być mniejsza niż 6%.

### **5.2.1.4. Izolacje z folii PE.**

1) Izolacja z folii paroszczelnej.

Folię układać na połaciach, zwracając uwagę na prawidłowe łączenie poszczególnych pasów – pas dolny powinien być wsunięty pod pas górny, tak aby powstał min 10 cm zakład. Na grzbietach łączyć na zakład oprócz pasów folii dolnego i górnego, pasy ze schodzących się w tym miejscu połaci dachu.

W miejscach występowania elementów przechodzących przez pokrycie dachu (okna połaciowe, kominy, wyłazy) – folię należy wywinąć i zamocować do łąt.

W czasie odbioru ocenie podlega:

- powierzchnia folii,
- styki i połączenia.
- powierzchnia folii powinna być równa, gładka i pozbawiona przebić i rozdarć.

### **5.2.2. Izolacje cieplne i akustyczne**

#### **5.2.2.2. Izolacje z wełny mineralnej**

- Izolacja dachu hali sportowej: wełna mineralna gr. 14 cm w przestrzeni krokwi  
Z pustką 2 cm nad wełną mineralną

Podczas odbioru sprawdzeniu podlegają:

- wygląd płaszczyzny,
- dokładność wykonania,
- krawędzie przecięcia się płaszczyzn,
- narożniki

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w S-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **6.2. Kontrole i badania laboratoryjne**

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inżynierowi w trybie określonym w PZJ do akceptacji..
- b) Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.
- c) Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.



### 6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

- Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w S-00.00 „Wymagania ogólne”.
- Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.
- Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.
- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostkami obmiarowymi robót są :  $m^2$  ,  $m$ ,

W  $m^2$  mierzy się :

- Powierzchnie izolacji

W  $m$  mierzy się :

- Izolacje szczelin dylatacyjnych

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w S-00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w S-00.00 „Wymagania ogólne”.

Zgodnie z postanowieniami Kontraktu należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

**Cena wykonania robót wszystkich robót objętych niniejszą ST obejmuje:**

- a) prace geodezyjne związane z wyznaczeniem, realizacją i inwentaryzacją powykonawczą robót i obiektu wraz ze sporządzeniem wymaganej dokumentacji,
- b) zakup i dostarczenie materiałów, dostarczenie sprzętu oraz ich składowanie,
- c) wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- d) wykonanie robót izolacyjnych.
- e) przygotowanie, montaż, transport i demontaż systemu rusztowań wraz z kosztami dodatkowymi (dzierżawa, itp.)
- f) uporządkowanie placu budowy po robotach.

**UWAGA:**

Koszt wykonania uszczelnień przejść instalacyjnych należy uwzględnić w cenie robót instalacyjnych. Koszt wykonania izolacji szczelin dylatacyjnych należy uwzględnić w cenie robót konstrukcji betonowych i żelbetowych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- PN EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnych w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) - produkowane fabrycznie.
- PN-EN 13111:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby podkładowe do pokryć dachowych i ścian. Określenie odporności na przesiąkanie wody.
- PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.



## SST6

### INSTALACJA ODGROMOWA CPV 45311100-1

- 1.1. Przedmiot specyfikacji
- Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji odgromowej przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych p.t
- **Wymiana pokrycia dachowego budynku B-1 sala gimnastyczna Kłodzkiej Szkoły Przedsiębiorczości , 57-300 Kłodzko ul. Szkolna 8.**
- Zakres stosowania specyfikacji.
- Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót malarskich. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tych robót wykonywanych na budowie.
- Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji odgromowej na dachu. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:
  - -Przewody instalacji odgromowej, przewody nienaprężane pionowe - drut FeZn8 mm
  - - Przewody instalacji odgromowej, przewody nienaprężane poziome - drut FeZn8 mm
  - - Zwody pionowe instalacji odgromowej na dachach
  - - Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach, podłoże z cegły, drut FeZn fi 8mm, wykonanie ręczne
  - - Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze do rynny okapowej, na dachu
  - - Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik
  - -Montaż uziomów pionowych instalacji odgromowej
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa
- od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z .Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje elektryczne", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.
- 
- 2. MATERIAŁY
- Do wykonania instalacji odgromowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny
- materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.
- 2.1. Przewody
- Instalacja wykonana będzie z przewodów stalowych ocynkowanych
- Dostarczone na budowę przewody powinny być proste, czyste od zewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.
- Zaciski uchwyty oraz elementy instalacji umieszczone w ziemi powinny mieć atest zastosowania w budownictwie oznaczonym znakiem CE
- 3. SPRZĘT
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na
- jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.
- 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
- 4.1. Przewody

- Przewody zaciski bednarka w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania elementów do instalacji należy unikać ich zanieczyszczenia.
- **5. WYKONANIE ROBÓT**
- 5.1. Roboty demontażowe
- Demontaż istniejącej instalacji wykonywany będzie bez odzysku elementów.
- Przed przystąpieniem do remontu należy dokonać demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować instalacje
- Elementy stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na zniesienie z budynku i transport.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwłoki.
- Sposób układania przewodów
- W całej instalacji wszelkie zagięcia przewodów wykonywane są łagodnymi łukami o promieniu nie mniejszym niż 25 cm. Wszystkie połączenia przewodów muszą być bardzo starannie wykonane. Najpewniejszym sposobem połączenia jest spawanie przewodów. Jeżeli nie można zastosować spawania, to połączenia mogą być wykonane za pomocą śrub, przy czym łączone przewody powinny się stykać na długości około 10 cm.
- Przewody instalacji piorunochronnej w części nadziemnej powinny być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie, po miniowanie, polakierowanie itp. Do wykonania instalacji nie wolno stosować linek lub aluminiowych. Nie wolno też obecnie stosować linek stalowych, tylko pręty stalowe.
- Uziemienie instalacji piorunochronnej
- Uziemienie wykonane jest z przewodów uziemiających i uziomów. Przewód uziemiający ułożony jest od złącza kontrolnego zamontowanego na ścianie na wys. około 1,8 m do uziomu zakopanego w ziemi.
- Przewód uziemiający należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i osłonić go do wysokości 1.5 m nad ziemią i do 20 cm pod ziemią za pomocą osłony wykonanej z rury lub kątownika stalowego.
- Jeżeli w pobliżu budynków, dla których układamy w ziemi uziomy instalacji piorunochronnej, znajdują się kable elektroenergetyczne lub kable telekomunikacyjne, to odległość pomiędzy kablami i uziomem powinna wynosić min. 5 m. Jeżeli warunki terenowe nie pozwalają na uzyskanie tej odległości i kable znajdują się w odległości
- mniejszej niż 5 m, to płaszcze kabli niskiego napięcia należy połączyć z uziomami instalacji piorunochronnej bezpośrednio, a płaszcze kabli wysokiego napięcia należy połączyć z uziomem instalacji odgromowej za pomocą iskiernika. Zaciski probiercze
- Zaciski umieszcza się na każdym przewodzie uziemiającym na wysokości około 150-180
- cm nad ziemią. Zaciski służą do przeprowadzania okresowych kontrolnych pomiarów oporności uziomu. Sposób ich wykonania (najczęściej dwie śruby zaciskowe) musi umożliwić łatwe odłączenie przewodu uziemiającego od przewodu odprowadzającego w chwili przeprowadzania pomiarów oporności.
- **5.5. Badania i uruchomienie instalacji**
- Badanie sprawności instalacji należy wykonać zgodnie z Polską Normą.
- **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- **7. ODBIÓR ROBÓT**
- Po przeprowadzeniu pomiarów rezystancji uziemienia uziomów przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
- - Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi
- zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- - protokoły badań rezystancji uziemień.
- **8. OBMIAR ROBÓT**
- Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.
- **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.
- **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**
- 10.1. Normy
- -PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (wymagane arkusze).
- -IEC 1024-1 Ochrona odgromowa. Obliczanie klasy ochronności.
- -PN-EN 62305-1 2008 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne.
- -PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzenie ryzykiem.
- -PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie 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).
- – 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 późn. zmianami).
- – Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity -Dz.U. z 2019r. nr 106, poz. 1186 z późniejszymi zmianami).
-

**SST7**

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA RUSZTOWANIA RUROWE**

### **Roboty przy wznoszeniu rusztowań**

#### **Kod CPV 45262100-2**

#### **1. WSTĘP**

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

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

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

##### **1.4. Określenia podstawowe**

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

#### **2. MATERIAŁY**

#### **3. SPRZĘT**

#### **4. TRANSPORT**

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

<b>ST</b>	- Specyfikacja Techniczna
<b>SST</b>	- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
<b>ITB</b>	- Instytut Techniki Budowlanej
<b>PZJ</b>	- Program Zabezpieczenia Jakości
<b>WTWO</b>	- Warunki Techniczne Wykonania Odbioru robót budowlano - montażowych
<b>bhp</b>	- bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

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

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B.06.01.00 – odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót polegających na montażu i demontażu oraz na utrzymaniu rusztowań, które zostaną wykonane w ramach zadania: „Modernizacja kompleksu boisk sportowych przy OSIR-e, ul. Kusocińskiego w Ząbkowicach Śląskich”.

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

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.1 - SST B.06.01.00

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

Montaż i demontaż oraz na utrzymanie rusztowań, które zostaną wykonane w ramach zadania:

Ustalenia zawarte w mniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania:

– Naprawa rynien bez zdejmowania przez sprawdzenie i polutowanie pęknięć

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wypadkową, a także za zniszczenia własności prywatnej i osób prawnych spowodowane swoim działaniem lub niedopatrzeniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi i europejskimi normami technicznymi oraz wytycznymi i wytycznymi podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 1.4.

##### **1.4.1. Określenia dodatkowe**

– Praca na wysokości – jest to praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości na jakiej się znajduje jeżeli powierzchnia ta:

- osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami
- wyposażona jest w inne stałe konstrukcje chroniące przed upadkiem

- Rusztowania – jest to tymczasowa konstrukcja, niezbędna w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy przy wznoszeniu, konserwacji, naprawie lub rozbiórce budynków i innych budowli, zapewniająca łatwy dostęp do tych obiektów.

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 1.5.

##### **1.5.1. Dokumentacją robót montażowych i demontażowych oraz na utrzymaniu rusztowań stanowią:**

- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, póź. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły przeglądów i odbiorów rusztowań,

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 2.

#### **2.1.1. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:**

- spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji projektanta i inspektora nadzoru

#### **2.1.2. Warunki ogólne stosowania materiałów – teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach szczególnie niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować środki zabezpieczające.**

### **2.2. Wymagania szczegółowe – Rusztowania**

#### **2.2.1. Do wszelkich robót, których nie można wykonać bezpiecznie przy użyciu drabiny lub innymi sposobami, powinno się zapewnić robotnikom odpowiednie rusztowania..**

#### **2.2.2. Rusztowania nie powinny być konstruowane, rozbierane, czy te w znacznym stopniu przerabiane, o ile nie są:**

- a) dozorowane przez kompetentną i odpowiedzialną osobę;
- b) wykonywane w miarę możliwości przez fachowych robotników przywykłych do tego rodzaju prac.

#### **2.2.3. Wszelkiego rodzaju rusztowania i potrzebny do tego sprzęt oraz wszelkie drabiny powinny być:**

- a) wykonane z materiałów dobrej jakości;
- b) odpowiednio wytrzymałe, przy czym należy przewidzieć zarówno ciężar jak i naprężenie, jakiemu zostaną poddane;
- c) utrzymywane w dobrym stanie.

#### **2.2.4. Rusztowania powinny być skonstruowane w taki sposób, aby żadna z ich części nie mogła ulec przesunięciu przy normalnym użytkowaniu.**

#### **2.2.5. Rusztowań nie należy przeciążać, przy czym w miarę możliwości ciężar powinien być równomiernie rozłożony.**

#### **2.2.6. Zanim na rusztowaniach zostaną zainstalowane maszyny do podnoszenia, należy przedsięwziąć specjalne środki ostrożności, zapewniające rusztowaniom wytrzymałość i stałość.**

#### **2.2.7. Rusztowania powinny być kontrolowane w ustalonych okresach przez osobę kompetentną.**

#### **2.2.8. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach i ulicach oraz w miejscu przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,40 m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebiecie przez spadające przedmioty**

**Rusztowania powinny:**

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
- posiadać balustradę,
- posiadać pionowy komunikacyjny.
- posiadać zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania;
- posiadać zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

#### Rusztowania metalowe stojące

Pierwszym podstawowym parametrem technicznym rusztowań jest - obciążenie użytkowe rozmieszczone równomiernie, które może występować w sześciu znormalizowanych wielkościach, zwanych znamionowymi, określonych kolejnymi cyframi od 1 + 6 (tablica 1). Oprócz ww. obciążeń użytkowych norma PN-M-47900-2: 1996 wyróżnia jeszcze:

- obciążenia o wielkości 1,5 kN rozmieszczone równomiernie na powierzchni 500 x 500 mm,
- obciążenia o wielkości 1,0 kN rozmieszczone równomiernie na powierzchni 200 x 200 mm,
- obciążenie części powierzchni pomostu jako obciążenie przypadające na powierzchnię  $A_c$ , będącą częścią powierzchni całkowitej  $A$ , wyznaczonej liniami podparcia; Pole to należy sytuować w miejscu najbardziej niekorzystnym pod względem wytrzymałościowym.

Powyższe obciążenia należy przyjmować zgodnie z wartościami podanymi w tablicy 2.

#### Drugim parametrem jest siatka konstrukcyjna rusztowania określająca:

- rozstaw stojaków w kierunku podłużnym, - rozstaw stojaków w kierunku poprzecznym (głębokość rusztowań),
- wysokość kondygnacji rusztowania.

Wielkości znamionowe i odpowiadające im obciążenia pomostów roboczych (wg PN-M-47900-1:1996)  
Tablica 1.

Nr wielkości znamionowej	1	2	3	4	5	6
Obciążenie użytkowe pomostu [kPa] 0,75	0,75	1,50	2,00	3,00	4,50	6,00

Wielkości znamionowe i odpowiadające im obciążenia pomostów roboczych (wg PN-M-47900-1:1996)  
Obciążenie użytkowe przypadające na pola wydzielone pomostów (wg PN-M-47900-2:1996)  
Tablica 2.

Wielkość znamionowa	Obciążenie użytkowe	Obciążenie powierzchni 500 x 500 mm	Obciążenie powierzchni 200 x 200 mm	Obciążenie części powierzchni	
				Wielkość obciążenia	Rozmiar powierzchni
-	[kPa]	[kN]	[kN]	[kPa]	$A_c^*$
1	0,75	1,50	1,00	-	-
2	1,50	1,50	1,00	-	-
3	2,00	1,50	1,00	-	-
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,40A
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,40A
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,50A

\* $A_c$  część całkowitej powierzchni pomostu  $A$ , ograniczonej liniami podparcia

Rozstaw stojaków w rusztowaniach przyściennych i wolno stojących jest powiązany z dopuszczalnym obciążeniem pomostów roboczych. Zależność ta jest określona w tablicy 3.  
Zależność pomiędzy dopuszczalnym obciążeniem pomostów roboczych a rozstawem stojaków w rusztowaniach metalowych (wg PN-M-47900-2:1996)

Tablica 3.

Numer wielkości znamionowej	Rozstaw stojaków w kierunku	
	Poprzecznym min. [m]	Podłużnym max [m]

1	1,00	2,50
2	1,00	2,50
3	1,00	2,00
4	1,00	2,00
5	1,00	1,50
6	1,00	1,50

Wysokość konstrukcyjna powinna wynosić 2,0 m, licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu kondygnacji następnej, ale dopuszcza się stosowanie mniejszych wysokości (do 1,80 m). Wysokość kondygnacji może być równie większa niż 2,0 m, ale nie może przekraczać zależności  $H < 180 i$  gdzie:

H - wysokość kondygnacji, odległość między dwoma sąsiednimi węzłami konstrukcji nośnej stojaka,

i - promień bezwładności poprzecznego przekroju rury w mm.

**Trzecim parametrem rusztowania jest jego całkowita wysokość lub zakres**, w jakim może się ona zmieniać. Rusztowania robocze stojące produkowane fabrycznie mają określoną maksymalną wysokość, która nie przekracza zwykle 30 m. W przypadkach potrzeby zastosowania rusztowań o większej wysokości należy je projektować indywidualnie.

#### **Pomosty robocze, pochylnie i schody**

1. Pomosty robocze, pochylnie i schody powinny być:
  - a) wykonane w taki sposób, aby adna z ich części nie mogła podlegać nadmiernemu i nierównomiernemu uginaniu się;
  - b) wykonane i utrzymane w taki sposób, z uwzględnieniem istniejących warunków, aby zmniejszyć, tak dalece jak to jest możliwe, ryzyko poślizgnięcia się lub potknięcia osób;
  - c) wolne od wszelkiego zbędnego zatarasowania.
2. W wypadku, gdy chodzi o pomosty robocze, pochylnie, miejsca pracy i schody na poziomie wyższym od poziomu, przewidzianego przez ustawodawstwo krajowe:
  - a) każdy pomost roboczy i każda pochylnia powinny być zaopatrzone w szczelnie spojeną podłogę, chyba, że dla zapewnienia bezpieczeństwa przedsięwzięte zostały inne odpowiednie środki;
  - b) każdy pomost roboczy i pochylnia powinny mieć dostateczną szerokość;
  - c) każdy pomost roboczy, pochylnia, miejsce pracy i schody powinny być odpowiednio zabezpieczone poręczą.

Należy zapewnić bezpieczny dostęp do wszelkich pomostów roboczych oraz innych miejsc pracy.

1. Każda drabina powinna być odpowiednio silnie umocowana i posiadać odpowiednią długość, w celu zapewnienia w każdej pozycji, w jakiej jest używana, bezpiecznego oparcia dla rąk i nóg.
2. Wszelkie miejsca pracy, jak również dostęp do nich, powinny być dostatecznie oświetlone.
3. Należy powziąć odpowiednie środki ostrożności w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, związanym z instalacją elektryczną.
4. Materiały znajdujące się na budowie nie mogą być nagromadzone lub rozłożone w sposób, mogący spowodować niebezpieczeństwo dla kogokolwiek.

#### **2.3. Oznakowanie**

Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów. Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny (inspektora nadzoru), potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące niezbędnego sprzętu zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 3.

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować niezbędnymi sprzętem do robót montażowych i demontażowych oraz na utrzymania rusztowań zgodnie z zakresem prac określonym w SST - B.06.01.00 w pkt. 1.3. oraz sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania robót montażowych i demontażowych oraz na utrzymania rusztowań. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót montażowych i demontażowych oraz na utrzymania rusztowań powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanych technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującym w konkretnej dziedzinie ich zastosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzie nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

- 3.2.1 Do robót montażowych i demontażowych oraz na utrzymania rusztowań może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymogi określone dla użytkowania i stosowania sprzętu a w szczególności:
- klucze grzechotkowe, nasadowe

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 4.

##### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy przewożące materiały niezbędne do wykonania zakresu robót muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 1.5 i 5.

##### **5.2. Szczegółowe zasady dotyczące rusztowań.**

- 5.2.1. Rusztowania typowe wykonuje się zgodnie z wymaganiami norm, rusztowania nietypowe - zgodnie z projektem i dokumentacją techniczną. Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż i demontaż oraz eksploatacja powinny być prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów. Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem upoważnionej osoby zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową danego typu rusztowania.

- 5.2.2. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy, inspektora nadzoru lub uprawnioną osobę i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

- 5.2.3. Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

- 5.2.4. Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania

- 5.2.5. Należy zapewnić bezpieczny dostęp do wszelkich pomostów roboczych oraz innych miejsc pracy.

- każda drabina powinna być odpowiednio silnie umocowana i posiadać odpowiednią długość, w celu zapewnienia w każdej pozycji, w jakiej jest używana, bezpiecznego oparcia dla rąk i nóg,
- wszelkie miejsca pracy, jak również dostęp do nich, powinny być dostatecznie oświetlone,
- należy powziąć odpowiednie środki ostrożności w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, związanym z instalacją elektryczną,
- materiały znajdujące się na budowie nie mogą być nagromadzone lub rozłożone w sposób, mogący spowodować niebezpieczeństwo dla kogokolwiek,

##### **5.2. Eksploatacja rusztowań**

- 5.2.1. W czasie eksploatacji rusztowania powinny być poddawane następującym przeglądom:

- codziennie – przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- co 10 dni - przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżynieryjno-technicznego,
- doraźnie - przez komisję z udziałem inspektora nadzoru, majstra budowlanego i brygadzystę użytkującego rusztowanie.

Przeglądy doraźne należy przeprowadzać po silnych wiatrach, burzach, długotrwałych opadach atmosferycznych i przed dopuszczeniem do wykonywania robót na rusztowaniach. Wyniki przeglądu powinny być wpisane do dziennika budowy.

- 5.2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót nie mogą być gromadzone na pomoście roboczym w ilości przekraczającej dopuszczalne obciążenie użytkowe zmniejszone o 0,80 kN/m

- 5.2.3. Pomosty robocze należy systematycznie oczyszczać z odpadów materiałów budowlanych. W okresie zimy pomosty należy niezwłocznie oczyszczać ze śniegu i lodu.

- 5.2.4. Podłoże, na którym jest ustawione rusztowanie, powinno być utrzymane w stanie umożliwiającym natychmiastowe odprowadzenie wód opadowych.

##### **Rusztowania rurowe**

- a) W czasie eksploatacji rusztowania z rur stalowych podlegają te przeglądom:

- codziennym,
- dekadowym,
- doraźnym.



Zakres czynności obejmujących poszczególne przeglądy powinien być ujęty w odpowiednich instrukcjach montażu i eksploatacji danego rusztowania. Za dokonanie określonych w instrukcji czynności jest odpowiedzialny kierownik budowy lub upoważniona przez niego osoba. Wyniki przeglądu należy wpisywać do dziennika budowy.

- b) Materiały potrzebne do wykonywania robót powinny być rozłożone równomiernie na całej powierzchni pomostu roboczego, a ich ciężar nie może przekraczać dopuszczalnego obciążenia użytkowego pomostu.
- c) Pomosty robocze rusztowań nie powinny być obciążone ludźmi powyżej dopuszczalnego limitu przewidzianego dla konkretnego typu rusztowania.
- d) Przyjmuje się, że masa jednego pracownika zatrudnionego na rusztowaniu to 80 kg.
- e) Pomosty robocze nie mogą być obciążane maszynami lub urządzeniami, które w czasie pracy wywołują drgania.
- f) Węze do tłoczenia zaprawy należy podwieszać do elementu konstrukcji rusztowania w sposób przegubowy.
- g) Praca na dwóch różnych poziomach w jednej linii pionowej jest dopuszczalna - jeśli na to zezwala projekt, pod warunkiem wykonania szczelnego daszka ochronnego oddzielającego obydwie stanowiska.

### 5.3. Demontaż rusztowań

Demontaż rusztowań danego typu należy prowadzić zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez kierownika budowy.

- 5.3.1. Demontaż rusztowań stojakowych rozpoczyna się od zdejmowania poręczy i krzyżulców najwyższego pomostu. Następnie rozbiera się pomost, zdejmując leźnie i schodnie. Wszystkie elementy opuszcza się na linach za pomocą krążków.
- 5.3.2. Rozbiórkę rusztowań drabinowych rozpoczyna się od zdemontowania krzyżulców i poręczy, potem rozbiera się pomost i przenosi niżej, tak ażeby przy rozbiórce od góry budynku stanowił on pomost ochronny pod pomostem roboczym. Gdy obydwie pomosty znajdują się poniżej połączenia drabin, przywiązuje się górne drabiny linami wypuszczonymi z 2 wyższych kondygnacji budynku, wyjmując się kliny i jarzma łączące końce drabin, a następnie za pomocą lin opuszcza się drabiny na ziemię.
- 5.3.3. Przy demontażu rusztowań wiszących najpierw opuszcza się na ziemię kosz, następnie wciąga się wysuwnicę na poddasze budynku i za pomocą krawędziaka opuszcza się liny rusztowania do kosza. Następnie, po ostrożnym opuszczeniu lin, opuszcza się za pomocą liny i krążka wysuwnicę.
- 5.3.4. Po skończeniu rozbiórki wszystkie elementy muszą być starannie oczyszczone z zaprawy, gwoździ itp., posegregowane i ułożone w stosy wg asortymentu.
- 5.3.5. Liny należy wysuszyć, oczyścić i zwinięte w kręgi ułożyć w magazynie.
- 5.3.6. Stalowe liny, jak również elementy rusztowań z rur stalowych muszą być także przetarte smarem w celu zabezpieczenia przed rdzewieniem. Wszystkie części rusztowania, zgrupowane według asortymentów, powinny być ułożone pod zadaszeniem na odpowiednio przygotowanych podkładkach rozstawionych co 2 m.
- 5.3.7. Przy demontażu rusztowań zabrania się zrzucania elementów z wysokości. Elementy te powinny być opuszczane w bezpieczny sposób.
- 5.3.8. Demontaż rusztowań z rur stalowych należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Demontaż rusztowania może nastąpić po zakończeniu robót wykonywanych z tego rusztowania oraz po usunięciu z konstrukcji pomostów roboczych wszystkich urządzeń i materiałów. Dopuszcza się częściowy demontaż od góry w miarę postępu prac z najwyższego pomostu. Podczas demontażu rusztowań niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości. Po zakończeniu demontażu wszystkie elementy powinny być oczyszczone, przejrane i posegregowane jako:
  - nadające się do dalszego użytku,
  - wymagające naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych odkształceń.

### 5.4. Zakazy dotyczące wykonania robót związanych z rusztowaniami

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów
- deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
- podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeżeli odległości licząc od skrajnych przewodów są mniejsze niż:
  - 2 m dla linii NN,
  - 5 m dla linii WN do 15 kV
  - 10 m dla linii WN do 30 kV

- 15 m dla linii WN powyżej 30 kV;

**jeżeli warunki te nie są spełnione-przed rozpoczęciem robót linię należy wyłączyć spod napięcia.**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 6.

### **6.2. Wymagania szczegółowe**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 - SST B.06.01.00.

### **6.3. Zakres kontroli i warunki bhp**

Należy zapewnić bezpieczny dostęp do wszelkich pomostów roboczych oraz innych miejsc pracy.

1. Każda drabina powinna być odpowiednio silnie umocowana i posiadać odpowiednią długość, w celu zapewnienia w każdej pozycji, w jakiej jest używana, bezpiecznego oparcia dla rąk i nóg.
2. Wszelkie miejsca pracy, jak również dostęp do nich, powinny być dostatecznie oświetlone.
3. Należy powziąć odpowiednie środki ostrożności w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, związanym z instalacją elektryczną.
4. Materiały znajdujące się na budowie nie mogą być nagromadzone lub rozłożone w sposób, mogący spowodować niebezpieczeństwo dla kogokolwiek.
5. Należy zapewnić bezpieczny dostęp do wszelkich pomostów roboczych oraz innych miejsc pracy.

### **6.4. Badania zmontowanych rusztowań**

- 6.4.1. Sprawdzanie prawidłowości wykonania rusztowań drewnianych - sprawdzanie wymiarów rusztowania polega na oględzinach i pomiarze oraz stwierdzeniu zgodności z odpowiednimi wymaganiami PN-B-03163-2:1998. W zależności od rodzaju rusztowania sprawdza się: podstawowe wymiary rusztowań, tj. wysokość, długość, szerokość, a w przypadku rusztowań na wysuwnicach - wysięg pomostu i wysuwnic, rozmieszczenie elementów, wymiary elementów (przekroje i długości). Pomiary wykonuje się z dokładnością do 10 mm (pomiar przekrojów z dokładnością do 1 mm). Sprawdzenie zamocowania rusztowania polega na ustaleniu, czy wartość siły kotwiącej wyznaczonej za pomocą dynamometru śrubowego jest większa od wartości minimalnej podanej w punkcie 2.2.5 - PN-B-03163-2:1998 oraz stwierdzeniu zgodności z pozostałymi wymaganiami zawartymi w tym punkcie.
- 6.4.2. Sprawdzenie urządzeń piorun ochronnych i linii energetycznych przeprowadza się pośrednio, ustalając, czy są spełnione wymagania podane w p. 2.2.10.3 i 2.2.10.4 - PN-B-03163-2:1998. Ocena wyników. Jeżeli wykonano ze skutkiem pozytywnym wszystkie czynności sprawdzające przewidziane w p. 2.3 PN-B-03163-2:1998, należy uznać, że rusztowanie spełnia wymagania normy.
- 6.4.3. Sprawdzanie prawidłowości zmontowanych rusztowań stalowych z rur - badania należy przeprowadzić każdorazowo przed oddaniem rusztowania do eksploatacji po całkowitym ukończeniu wszystkich robót montażowych.
- 6.4.4. Sprawdzenie stanu podłoża - wystarczające jest zaświadczenie kierownika budowy o przeprowadzeniu badań stanu podłoża na zgodność z p. 4.3 - PN-M-47900-2:1996.
- 6.4.5. Sprawdzenie posadowienia rusztowania - polega na przeprowadzeniu oględzin zewnętrznych.
- 6.4.6. Sprawdzenie siatki konstrukcyjnej rusztowania - polega na kontroli wymiarów zewnętrznych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek.
- 6.4.7. Sprawdzenie stężeń polega na oględzinach zewnętrznych.
- 6.4.8. Sprawdzenie zakotwień - polega na przeprowadzeniu próby wrywania kotwi ściennych za pomocą dźwigni 1:10 z siłą 0,25-0,30 kN, jeżeli w projekcie nie zalecono inaczej. Liczba badanych kotwi powinna być określona w instrukcji montażu rusztowania.
- 6.4.9. Sprawdzenie pomostów roboczych i zabezpieczających - prowadzi się na podstawie oględzin zewnętrznych.
- 6.4.10. Sprawdzenie wymagań dotyczących konstrukcji - polega na oględzinach zewnętrznych.
- 6.4.11. Nośność wysięgnika - należy sprawdzać przy obciążeniu próbnym 200 daN.
- 6.4.12. Sprawdzenie urządzeń piorun ochronnych - polega na przeprowadzeniu pomiaru oporności.
- 6.4.13. Sprawdzenie usytuowania i stanu linii energetycznych na zgodność z p. 4.9 - PN-M-47900-2:1996 polega na oględzinach zewnętrznych i pomiarach.
- 6.4.14. Sprawdzenie zabezpieczeń - polega na oględzinach zewnętrznych. W przypadku rusztowań przejezdnych (ruchomych) należy sprawdzać dodatkowo zgodność z p. 4.10.1 i 4.10.2 - PN-M-47900-2:1996.
- 6.4.15. Odchylenie od pionu i poziomu zewnętrznej konstrukcji rusztowania należy sprawdzić przyrządami pomiarowymi, zapewniającymi wymaganą dokładność.

### **6.5. Ocena wyników badań rusztowań.**

Rusztowanie uważa się za prawidłowo zmontowane, jeżeli przeszło wszystkie badania pomiarowe zgodnie z wymaganiami określonymi w p. 7.3.2 - PN-M-47900-2:1996 z wynikiem dodatnim. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy:

- usterki usunąć i wykonać ponownie badania.

6.5.1. Poświadczenie wykonania badań (odbiór rusztowania). Z przeprowadzonych badań (odbioru) należy sporządzić protokół.

#### 6.6. Warunki bhp przy montażu i eksploatacji rusztowań

- Robotnicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni mieć założone pasy ochronne, które w czasie prac przymocowuje się do stałych części budynku;
- Nie wolno montować ani rozbierać rusztowań:
  - o zmroku bez sztucznego oświetlenia zapewniającego dobrą widoczność,
  - w czasie gęstej mgły lub ulewnego deszczu,
  - podczas burzy i silnego wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s.
- Do budowy rusztowań nie wolno używać drewna nie okorowanego lub desek żrzynkowych.
- Podłużnice rusztowań stojakowych powinny być umocowane do stojaków i mogą być sztukowane tylko na stojakach. Nie mogą one pracować jako wsporniki.
- Deski pomostowe muszą się opierać co najmniej na 3 leżniach, a sztukowanie ich jest dozwolone tylko na leżniach.
- Drabiny rusztowań należy tak ustawiać, aby obie nogi spoczywały na wspólnej podkładce z grubej deski.
- Przy rusztowaniach wiszących zabrania się umocowywać wysuwnice jedynie metodą zaklinowania.
- Łączenie dwóch rusztowań wiszących za pośrednictwem tzw. mostka i używania drabin lub kozłów na tych rusztowaniach jest zabronione.
- Rusztowanie musi być zabezpieczone przed wahaniami.
- W stalowych rusztowaniach rurowych nie wolno zaklinowywać połączeń węzłowych przez wkładanie kawałków stali czy drewna między rurę a jarzmo łącznika.
- Rusztowania mogą być oddawane do użytku po przyjęciu protokołarnym stwierdzającym zgodność montażu z projektem i warunkami technicznymi.
- Przyjmując rusztowanie, sprawdza się w szczególności pionowość stojaków i poziome ułożenie podłużnic i biegni, poprawność przymocowania do ściany budynku, prawidłowość założenia złączy i dokręcenia śrub, założenia i uziemienia piorunochronów oraz kontroluje się, czy w pobliżu rusztowania nie występują nie izolowane przewody elektryczne.
- Przy stosowaniu wież wciągowych każdy podnośnik powinien być zaopatrzony w napis określający największe dopuszczalne obciążenie oraz stwierdzający dopuszczalność lub zakaz przewozu pracowników.
- Co dwa tygodnie powinien odbywać się przegląd wież będących w użyciu.
- Stan rusztowań powinien być sprawdzany okresowo, zależnie od ich rodzaju, obciążenia i intensywności użytkowania.
- Ponadto należy dokonać starannych oględzin stanu rusztowań po dłuższej przerwie w robotach, po każdej burzy, wichurze, ulewie lub śnieżyce.
- Rusztowania wiszące i na wysuwnicach należy kontrolować codziennie przed rozpoczęciem robót.
- Nie wolno pozostawiać na rusztowaniach materiałów lub narzędzi na noc, na dni świąteczne lub na czas dłuższych przerw w robotach.
- Śnieg z rusztowań powinno się usuwać nawet wtedy, gdy się ich nie używa, a to ze względu na dodatkowe obciążenie, gnicie drewna, rdzewienie gwoździ i elementów stalowych.
- Zabrania się zrzucania elementów rusztowań przy rozbiórce.
- Na wszystkich rusztowaniach powinny być wywieszone tablice z podanym dopuszczalnym obciążeniem pomostu.
- Rusztowanie powinno być okresowo konserwowane.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.001 – pkt. 7.

### 7.2. Wymagania szczegółowe

**Rusztowania zewnętrzne** - drewniane, rurowe i ramowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni. Długość rusztowań należy przyjmować wg długości ściany z doliczeniem szerokości rusztowania za każdy zarusztowany wypukły narożnik budynku lub budowli. Rusztowania wokół

okrągłych zbiorników itp. obiektów o ścianach łukowych, oblicza się przyjmując długość mierzoną wzdłuż osi tych rusztowań, tj. w połowie szerokości pomostów. Wysokość rusztowań przyjmuje się od poziomu podłoża, na którym są ustawione do wysokości 1.5 m ponad najwyższy pomost roboczy, lecz nie wyżej niż do górnej krawędzi ściany, gzymsu wieńczącego lub tynku, okładziny itp. robót, jeżeli roboty na ścianie są wykonywane na niecałej jej wysokości. Do obliczonych powierzchni rusztowań dolicza się występy i uskoki ścian o głębokości w planie większej od 0.5 m i wnęki głębsze od 0.5 m, jeżeli szerokość wnęki jest większa niż podwójna szerokość rusztowania. Przy mniejszej szerokości wnęki dolicza się tylko jeden bok wnęki; natomiast dolicza się zawsze dwa boki występu ściany. Z obliczonych powierzchni rusztowań nie potrąca się otworów.

**Rusztowania wewnętrzne** - powierzchnie rusztowań wewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu poziomego lub rzutu sufitu w świetle surowych ścian (w przypadku zarusztowania całego pomieszczenia), przyjmując ich wysokość od poziomu podłoża, na którym są ustawione do wierzchu najwyższego roboczego pomostu rusztowania.

**Rusztowania drewniane punktowe z drabin** - powierzchnię oblicza się w metrach ich wysokości mierzonej od poziomu podłoża, na którym są ustawione do wysokości 1.5 m ponad najwyższy roboczy pomost rusztowania.

**Rusztowania rurowe punktowe i ramowe warszawskie wielokolumnowe** - montowane na zewnątrz obiektów lub wewnątrz pomieszczeń, oblicza się w m<sup>2</sup> powierzchni rusztowania wg zasad podanych powyżej.

**Rusztowania przesuwne** - oblicza się wg liczby stanowisk ustawienia (kolumn): dla ścian - przez podzielenie długości ściany przez długość rusztowania przesuwnego, a dla sufitów - przez podzielenie powierzchni sufitu przez powierzchnię pomostu roboczego rusztowania przesuwnego. Otrzymane wyniki dla każdej ściany i sufitu oddzielnie zaokrągla się do liczby całkowitej w górę. Suma wyników jest liczbą stanowisk ustawienia. Przy równoczesnym wykonywaniu robót na ścianach i suficie liczbę stanowisk ustawienia dla sufitu zmniejsza się o liczbę ustawień rusztowania przy ścianach.

**Rusztowania na wysuwnicach** - oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni wysuniętego pomostu poza lico ściany obiektu.

**Podesty ruchome wiszące** - oblicza się wg liczby stanowisk podwieszenia. Liczbę stanowisk podwieszenia podestów ustala się wg projektu zastosowania tych urządzeń. W przypadku braku opracowanego projektu liczbę stanowisk podwieszenia otrzymuje się przez podzielenie długości ściany budynku przez długość pomostu roboczego podestu - dla podestów nieprzejezdnych lub przez długość toru jazdy poziomej - dla podestów przejezdnych. Otrzymany wynik dla każdej ściany oddzielnie zaokrągla się do liczby całkowitej w górę. Suma wyników jest liczbą stanowisk podwieszenia.

**Rusztowania podwieszone** - oblicza się w metrach kwadratowych rzutu poziomego rusztowań.

**Daszki ochronne** - oblicza się w metrach kwadratowych rzutu poziomego daszka mierzonego po obrysie konstrukcji części wystającej poza lico rusztowania.

## 8. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### 8.1. **Wymagania ogólne**

Podstawa płatności zgodnie z ustaleniami dotyczącymi podstaw płatności zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 9

### 9.2. **Wymagania szczegółowe**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane montażu i demontażu rusztowań zgodnie z ustaleniami w umowie po przeprowadzeniu odbioru zgodnie z SST B.06.01.00 na podstawie odebranych jednostek obmiarowych zgodnie z pkt. 7.

## 10. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

### 10.1. **Normy**

- PN-75/D-96000 -Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia,
- PN-82/M-45365 -02 Dźwignice. Podesty ruchome wiszące. Ogólne wymagania i badania,
- BN-70/9082-01 - Rusztowania drewniane budowlane. Wytyczne ogólne projektowania i wykonania,
- BN-70/9082-02 - Rusztowania drewniane na wysuwnicach,
- BN-70/9082-03 - Rusztowania na kozłach,
- BN-70/9082-04 - Rusztowania dwurzędowe z dźwycz,
- BN-70/9082-05 - Rusztowania dwurzędowe z krawędziaków,
- BN-70/9082-06 - Rusztowania jednorzędowe z dźwycz,
- BN-70/9082-07 - Rusztowania drabinowe,
- BN-70/9082-08 -Rusztowania jednorzędowe z krawędziaków,
- PN-80/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-78/M-47900 - Rusztowania stojące metalowe, robocze. Określenia, podział i główne parametry,

- PN-78/M-47900-01 - Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania,
- PN-78/M-47900-2 - Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja,
- PN-78/M-47900-3 - Rusztowania stojące metalowe, robocze. Złącza. Ogólne wymagania badania

**10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne B.00.003
- Projekt budowlany
- Kryteria oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa - Rusztowania Systemowe stojące nieruchome robocze - Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego - Ośrodek Certyfikacji Wyrobów
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych. Część I - Roboty ogólnobudowlane - wytyczne nr 15/T Urzędu Dozoru Technicznego - Tymczasowe wymagania dozoru technicznego odnośnie budowy i eksploatacji rusztowań wiszących 1966 - techniczne normy jakościowe,
- Dokumentacje techniczno-ruchowa producentów rusztowań,

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.**