

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WARUNKI OGÓLNE SST – 0.0**

**Prace remontowe**

**Inwestor**

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Częstochowie  
42-200 Częstochowa, al. Niepodległości 30

**Częstochowa lipiec 2014 r.**

## Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	5
2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych	9
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów	9
2.2 Przechowywanie i magazynowanie materiałów	9
2.3 Materiały alternatywne	9
2.4. Materiały z rozbiórki	9
3. Sprzęt	10
4. Wymagania dotyczące transportu	10
5. Wymagania dotyczące wykonania robót	10
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	10
5.2. Wykonanie robót	11
6. Kontrola jakości robót	11
6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)	11
6.2. Zasady kontroli jakości robót	11
6.3. Pobieranie próbek	11
6.4. Badania i pomiary	11
6.5. Certyfikaty i deklaracje	11
6.6. Dokumentacja budowy	11
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	12
7.1. Ogólne zasady przedmiaru robót	12
7.2. Zasady obmiaru robót	12
7.2. Metody pomiaru	12
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	12
7.4. Czas przeprowadzania obmiaru	13
8. Odbiór robót	13
8.1 Przejęcie robót zanikających i ulegających zakryciu	13
8.2 Przejmowanie odcinków lub części robót	13
8.3 Wystawienie świadectwa przejęcia	13
8.4 Dokumenty końcowego przejęcia robót	13
8.5 Wystawienie świadectwa wypełnienia gwarancji	13
9. Podstawa płatności	13
10. Przepisy związane	14

## ***1. Wstęp***

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robot które zostaną wykonane podczas ocieplenia budynku hali „D” Zajezdni Autobusowej Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Częstochowie mieszczących się przy al. Niepodległości 30 w Częstochowie.

### ***1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.***

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu robot określonych w punkcie 1.1.

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

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót termomodernizacyjnych hali głównej, budynku warsztatowo – socjalno - biurowego MPK w Częstochowie

#### **Zestawienie remontowanych pomieszczeń:**

Pomieszczenie: Pow. użytkowa:

Hala serwisowa	- 990,07 m <sup>2</sup>
Myjnia autobusów	- 166,93 m <sup>2</sup>

Zakres robót budowlanych dla zadania :

- roboty rozbiórkowe
- remont elewacji
- ocieplenie elewacji metodą lekką moką
- wykonanie powłok malarskich
- roboty tynkarskie
- roboty w zakresie wymiany świetlików dachowych
- montaż i demontaż rusztowań
- wymiana pokrycia dachowego
- roboty przy izolacjach przeciwwilgociowych

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania robót są przedstawione w Projekcie Budowlanym.

### ***1.4. Określenia podstawowe***

Podstawowe określenia w Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i specyfikacją ST-0 “Wymagania Ogólne”.

**1.4.1.** Użyte w specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia.

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

**1.4.3. Inspektor Nadzoru** – osoba powołana przez zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru upoważniony jest wydawać kierownikowi budowy lub kierownikowi robot polecenia, potwierdzone wpisem do dziennika budowy, dotyczące: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych, oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzonych robót budowlanych i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych,

**1.4.4. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót z dopuszczalnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo do danego rodzaju robót budowlanych.

**1.4.5. Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania. aprobata techniczna powinna zawierać w szczególności:

- podstawę prawną,
- identyfikację techniczną i nazwę handlową wyrobu oraz nazwę i adres wnioskodawcy,
- przeznaczenie, zakres i warunki stosowania wyrobu oraz, w miarę potrzeb, warunki jego użytkowania i konserwacji,
- właściwości użytkowe i własności techniczne wyrobu, istotne związane z wymaganiami podstawowymi, ich poziom oraz metody badań,
- klasyfikację wynikającą z odrębnych przepisów i Polskich Norm,
- kryteria techniczne na potrzeby certyfikacji na znak bezpieczeństwa,
- wytyczne dotyczące technologii wytwarzania, pakowania, transportu i składowania oraz szczegółowy sposób znakowania wyrobu,
- datę wydania i termin ważności aprobaty,
- stwierdzenie pozytywnej oceny technicznej i przydatności wyrobu do stosowania w budownictwie w zakresie określonym w pkt 3,
- wskazanie obowiązującego systemu oceny zgodności,
- wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu aprobacyjnym, w tym wykaz raportów z badań wyrobu,
- pouczenie, że aprobata techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.

Aprobaty techniczne, z wyjątkiem aprobat technicznych wyrobów stosowanych w budownictwie obronnym, publikowane są w ramach własnych wydawnictw jednostek aprobujących. Oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

**1.4.6. Specyfikacja** – oznacza specyfikację robót załączoną do zamówienia oraz wszelkie zmiany tego dokumentu lub uzupełnienia dokonane zgodnie z klauzulą lub przedłożone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora.

**1.4.7. Dokumentacja Budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów czesiovych i końcowych; w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

**1.4.8. Dziennik Budowy** – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**1.4.9. Przedmiar robót** – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w technologii ich wykonania z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją - kosztorysem, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, komplety ST.

#### **1.5.2. Zgodność robót z kosztorysem i Specyfikacjami Technicznymi.**

Zawarta w zamówieniu dokumentacja musi być uważana za wzajemnie komplementarną i spójną wobec siebie. Cała robocizna i wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w dokumentacji.

#### **1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na miejscu wykonywanych prac:

- Utrzymywać bezpieczne warunki pracy.
- Publicznie ogłosić rozpoczęcie robót.
- Utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające miejsce wykonywanych prac.
- Zapewnić wystarczające środki zapobiegające uszkodzaniu dróg komunikacyjnych.

#### **1.5.4. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót**

Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie.

#### **1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Utrzymywanie odpowiedniego sprzętu przeciwpożarowego na miejscu prowadzonych prac budowlanych oraz zapewnianie przestrzegania przepisów przeciwpożarowych.

Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych.

#### **1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Stosowanie materiałów trwale zagrażających środowisku jest zabronione. Jeżeli materiały takie są narzucone w Specyfikacjach Technicznych, odpowiedzialność spada na Zamawiającego.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie przed uszkodzeniem w trakcie budowy wszystkich instalacji i urządzeń oraz za informowanie odpowiednich instytucji i Zamawiającego o ewentualnych uszkodzeniach.

#### **1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Zgodność z ustawowymi ograniczeniami obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu do i z placu budowy.

#### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wszelkich przepisów BHP wynikających z:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997 r. Poz. 884 Zmiana: Dz. U. Nr 91 z 2002, poz.8111).

Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z kartami bezpieczeństwa technicznego stosowanych materiałów i przestrzegać zawartych w nich wytycznych.

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za roboty i wszystkie materiały i sprzęt stosowane od daty przejęcia placu budowy do daty wystawienia świadectwa zakończenia.

#### **1.5.11. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegania niebezpieczeństwom**

- Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy powinny stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną prac na stanowiskach sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany stosownie do swoich zakresów obowiązków
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlano-montażowych należy prawidłowo zagospodarować teren budowy, ogrodzić go lub oznakować granice terenu za pomocą odpowiednich tablic ostrzegawczych oraz zaznaczyć i zabezpieczyć strefy niebezpieczne, wykonać wejścia i przejścia dla pieszych itp.
- Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje się rusztowań ochronnych, jest zobowiązana stosować środki ochrony indywidualnej (np. szelki bezpieczeństwa) lub inne urządzenia ochronne.

- Osoba przebywająca na stanowisku pracy, znajdująca się na wysokości min. 1,0 m. od poziomu podłogi lub terenu, powinna być zabezpieczona przed upadkiem za pomocą balustrady wykonanej z deski grubości 0,15 m. i poręczy umieszczonej na wysokości 1,1 m. Przestrzeń wolną pomiędzy deską i poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracownika przed ewentualnym upadkiem z wysokości.
- Montaż rusztowań lub ruchomych podestów roboczych należy wykonać zgodnie z dokumentacją producenta przez pracowników posiadających wymagane do tego uprawnienia.
- Rusztowania lub ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane (przez kierownika budowy lub osobę uprawnioną) po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonywania prac.
- Rusztowania lub ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem, dokumentacją producenta oraz przepisami BHP.
- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia lub spadnięcia.

#### **1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca musi znać wszystkie wymagania ustaw i przepisów oraz przestrzegać ich w czasie wykonywania robot

#### **1.5.13. Prawo przejazdu i drożności niezbędnych ciągów komunikacyjnych w trakcie prowadzenia robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i utrzymywanie drożności komunikacji w trakcie prowadzenia robót i do ich rozbiórki po zakończeniu robót.

Określenie ponoszącego koszty zajęcia pasów drogowych i wykonania i uzgodnienia projektu organizacji ruchu.

#### **1.5.14. Odbiór techniczny i rozruch**

Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia na piśmie o dacie rozpoczęcia i planowanej dacie zakończenia robot.

#### **1.5.15. Projekt organizacji robot wraz z towarzyszącymi dokumentami**

Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robot

Zgodnie z umową w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robot, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi do akceptacji następujących dokumentów:

- Projekt organizacji robot.
- Szczegółowy harmonogram robot i finansowania.
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Program zapewnienia jakości.

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

- Organizację wykonania robot, w tym terminy i sposób prowadzenia robot
- Projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg

- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania.

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Inwestor poda ogólny harmonogram dotyczący terminów i zasad finansowania. Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przedstawi Inwestorowi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych robót i robót towarzyszących. Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru oraz z aktualną wiedzą techniczną.

#### **1.5.16. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.**

Miejsce na wykonanie zaplecza dla wykonawcy wskaże Inspektor Nadzoru w porozumieniu z Inwestorem.

#### **1.5.17. Ogrodzenia.**

Ze względu na charakter prac (prace rozbiórkowe, montażowe) Teren Budowy należy dodatkowo zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

#### **1.5.18. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Inwestycji aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- Utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z pracami remontowymi i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

## **2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych**

**Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST**

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

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wykonania prac budowlanych muszą odpowiadać warunkom określonym w art.10. Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207. poz. 2016 z późniejszymi zmianami). Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub powinny posiadać Aprobata Techniczną oraz deklarację Własności użytkowych Certyfikat Zgodności, Świadectwo Dopuszczenia lub odpowiednie Atesty.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy dokumenty potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznych zostaną usunięte z placu budowy. Jeżeli zostaną jednak zastosowane, roboty mogą zostać odrzucone a płatności wstrzymane.

### **2.2 Przechowywanie i magazynowanie materiałów**

Materiały będą magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczeniu oraz utrzymania ich jakości i przydatności do robót.

### **2.3 Materiały alternatywne**

Jeżeli jest to dozwolone przez Specyfikację, należy poinformować Inżyniera nie później niż trzy tygodnie przed zamierzonym użyciem takich materiałów, tak aby mógł on dokonać ich wcześniejszego zbadania.

### **2.4. Materiały z rozbiórki**

Materiały z rozbiórki, powinny być wywożone na wysypisko.

Uwaga:

Wszystkie materiały podane w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej lub jej części kosztowej można zastąpić równoważnymi.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Materiały stosowane do montażu instalacji powinny mieć:

Oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

### **3. Sprzęt**

#### **Wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt służący do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Maszyny i urządzenia należy eksploatować zgodnie z instrukcjami obsługi tych urządzeń.

Zastosowany sprzęt i inne narzędzia powinny być utrzymywane w stanie sprawności technicznej i czystości zapewniającej użytkowanie ich bez przeszkody dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników oraz stosowane tylko w procesach i warunkach, do których są przeznaczone.

Wykorzystywany sprzęt musi być odpowiedni dla zastosowania i nie może pogarszać jakości i wykonania robót. Musi on odpowiadać wykazowi znajdującemu się w ofercie wykonawcy oraz spełniać wymagania wymienione w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych dla określonych robót.

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

##### **Środki transportu (pojazdy)**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

#### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót**

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

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

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

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

## **5.2. Wykonanie robót**

Prace budowlano – montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” obowiązującymi normami i przepisami.

## **6. Kontrola jakości robót.**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

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

### **6.1. Program zapewniania jakości (PZJ)**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót. Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru szczegółowy PZJ.

1. Część ogólną – dotycząca spraw organizacyjnych.
2. Część szczegółową – dla każdego odcinka robót.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca zapewni prawidłowy system kontroli i niezbędny personel dla pobierania próbek i dokonywania badań. Przed zaakceptowaniem i wprowadzeniem w życie systemu jakości należy przeprowadzić badania próbne, mające pokazać zadowalające działanie systemu.

### **6.3. Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo przy wykorzystaniu zasady, że wszystkie elementy robót mogą zostać wybrane do badania z jednakowym prawdopodobieństwem. W razie potrzeby Inspektor może zażądać dodatkowego pobrania próbek.

### **6.4. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Przed pobieraniem próbek i rozpoczęciem jakichkolwiek badań należy powiadomić Inspektora, wszystkie wyniki muszą zostać przekazane na piśmie Inspektorowi.

### **6.5. Certyfikaty i deklaracje.**

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

- Posiadają Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobatach Technicznych oraz właściwych przepisów.

- Posiadają Deklarację Własności Użytkowych lub Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną jak wyżej i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

## **6.6. Dokumentacja budowy**

### **6.6.1. Dziennik budowy.**

Prowadzenie Dziennika budowy zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą

czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy oraz Inspektora Nadzoru.

#### 6.6.2. Pozostała Dokumentacja Budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się także następujące dokumenty:

- Decyzja pozwolenia na budowę.
- Protokoły przekazania Terenu Budowy.
- Umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi.
- Protokoły odbioru robót.
- Protokoły z narad i ustaleń.
- Plan BIOZ.

#### 6.6.3. Przechowywanie Dokumentacji Budowy.

Dokumentacja Budowy będzie przechowywana na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru.

### ***7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót***

#### ***7.1. Ogólne zasady przedmiaru robót.***

Przedmiar Robót określać będzie przewidywany zakres Robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Przedmiar wykonuje Projektant na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych i dokumentacji projektowej. Wartości przedmiarów zostaną wpisane do Książki Przedmiarów stanowiącej załącznik do dokumentacji projektowej.

#### ***7.1. Zasady obmiaru robót***

Wykonawca przeprowadza obmiar robót po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Wyniki obmiaru są wpisywane w księdze obmiaru i określają rzeczywisty zakres dokonanych robót zgodnie z projektem i Specyfikacjami Technicznymi.

Wyniki wyrażone są w jednostkach określonych w Przedmiarze Robót.

#### ***7.2. Metody pomiaru***

Długości i odległości między określonymi punktami są mierzone poziomo wzdłuż linii środkowej.

Objętości są obliczane w metrach sześciennych jako długość pomnożona przez średni przekrój. W przypadku skomplikowanych przekrojów należy sporządzić pomocnicze szkice.

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

Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Dla zademonstrowania dokładności mogą być wymagane certyfikaty jakości i legalizacji.

#### **7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.**

Obmiary muszą mieć miejsce przed końcowym lub częściowym przekazaniem odcinków robót lub w przypadku zmiany wykonawcy. Wszystkie roboty zanikające muszą zostać obmierzone w czasie ich wykonywania. Pomiary muszą zostać dokonane przed zakryciem jakichkolwiek robót.

### **8. Odbiór robót**

#### **8.1 Przejęcie robót zanikających i ulegających zakryciu**

Tworzy końcową ocenę ilości i jakości wykonanych robót. Musi mieć miejsce w czasie pozwalającym na dokonanie korekt i poprawek bez powodowania jakiegokolwiek opóźnienia dla całej budowy. Jest wprowadzane do dziennika budowy, z pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

#### **8.2 Przejmowanie odcinków lub części robót**

Przejmowanie odcinków lub części robót jest dokonywane jako przejęcie końcowe. Polega ono na oszacowaniu ilości i jakości wykonanych robót.

#### **8.3 Wystawienie świadectwa przejęcia**

Ma miejsce wówczas, gdy całość robót została zasadniczo zakończona a wyniki wykonanych badań są dopuszczalne. Wykonawca potwierdza, że wszystkie zaległe roboty zostaną wykonane w okresie gwarancyjnym. Inspektor wystawia świadectwo przejęcia, zgodnie z postanowieniami warunków ogólnych.

#### **8.4 Dokumenty końcowego przejęcia robót**

Podstawowym dokumentem jest świadectwo wykonania, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia całej wymaganej dokumentacji pomocniczej.

#### **8.5 Wystawienie świadectwa wypełnienia gwarancji**

##### **8.6.1 Wystawienie rozliczenia ostatecznego**

Po wystawieniu świadectwa wypełnienia gwarancji wykonawca wysyła do Inspektora projekt rozliczenia ostatecznego ze wszystkimi dokumentami pomocniczymi.

##### **8.6.2 Wystawienie rozliczenia**

Po przedłożeniu rozliczenia ostatecznego wykonawca potwierdzi na piśmie, że rozliczenie ostateczne stanowi całkowite i ostateczne rozliczenie płatności związanych z zamówieniem.

### **9. Podstawa płatności**

Podstawa są ceny za wykonanie całości zadania, wyliczone przez wykonawcę przy składaniu oferty. Cena jednostkowa obejmuje wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla danej pozycji. Jest ona ostateczna i wyklucza możliwości jakichkolwiek dodatkowych płatności. Należy jasno określić co wchodzi w zakres każdej ceny jednostkowej i kwoty ryczałtowej (robocizna, materiały, sprzęt, transport, ... itp., plus koszty dodatkowe, podatek, zysk). Płatność będzie mieć miejsce na podstawie kwot ryczałtowych włączonych do przedmiaru robót, z podaniem odniesienia do poszczególnych pozycji. Należy podać szczegóły określające co wchodzi i co jest pokrywane przez poszczególne kwoty ryczałtowe. Specyfikacje techniczne powołują się na polskie normy, normy branżowe i instrukcje. Jeżeli tego nie określono, należy

przyjmować ostatnie wydania. Wykonawca musi spełniać ich wymagania podczas wykonywania robót, zgodnie ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych.

### **10. Przepisy związane**

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne.  
 PN-EN13139/2002 Kruszywa do zapraw.  
 PN-ISO3443-8 Tolerancje w budownictwie.  
 PN-88/B-30000 Cement portlandzki.  
 PN-81/B-30003 Cement murarski.  
 PN-75/B-12001 Cegła pełna zwykła  
 PN-74/B-12002 Cegła drażona – dziurawka  
 PN-73/B-12011 Cegła kratówka  
 BN-80/6741-20 Cegła modularna  
 PN-65/B-14502 Zaprawy murarskie  
 PN-70/B-10100 Roboty tynkarskie  
 PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieograniczonych.  
 PN-77/B-27604 Wełna mineralna . Materiały izolacji przeciwwilgociowa.  
 PN-82/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.  
 PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności środowisk.  
 PN-79/H-97070 Ochrona przez korozją. Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.  
 PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.  
 BN-76/6113-22 Farby do gruntowania przeciwrdzewne cynkowe.  
 BN-80/6113-28 Farby suche do malowania pomieszczeń wewnętrznych.  
 BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.  
 PN-88/B10085 Stolarka budowlana . Okna i drzwi wymagania i badania.  
 BN-75/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone.  
 BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.  
 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. Nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 r.  
 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. Nr 109 poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.  
 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6 poz. 41 i Nr 92 poz. 881 oraz z 2004 r. Nr 93 poz. 888)  
 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198, poz. 2041)  
 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami (13.02.2003 r., Dz. U. Nr 33, poz. 270, 07.04.2004 r., Dz. U. Nr 109, poz. 1156)  
 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie

zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz.2011).

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OCIEPLENIA BUDYNKU SST – 0.1**

**Prace remontowe**

**Inwestor**

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Częstochowie  
42-200 Częstochowa, al. Niepodległości 30

**Częstochowa lipiec 2014 r.**

## SPIS TREŚCI

<b>1.CZĘŚĆ OGÓLNA.</b>	<b>4</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.	4
1.2. Zakres Specyfikacji.	4
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją	4
1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych	5
1.5.1.Dokumentacja	5
1.5.3.Ochrona przeciwpożarowa.	5
1.5.4.Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.	5
1.5.5.Bezpieczeństwo i higiena pracy	5
<b>2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.</b>	<b>5</b>
2.5. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	5
2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów	6
2.7. Transport materiałów	6
2.8. Rodzaje wykorzystywanych materiałów.	6
2.8.3.Zaprawa tynkarska do nakładania ręcznego o fakturze nakrapianej	6
2.8.3.1.Zaprawa klejąca o zwiększonej elastyczności i przyczepności do mocowania płyt styropianowych i wykonywania warstwy zbrojącej.	6
2.8.4.Płyty styropianowe.	6
2.8.5.Podkładowa masa tynkarska pod tynki cienkowarstwowe.	7
2.8.6.Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoża budowlanych.	7
2.8.7.Siatka z włókna szklanego.	7
2.8.8.Elementy uzupełniające.	8
2.8.9.Obróbki blacharskie.	8
2.8.10.Rury spustowe.	8
<b>3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.</b>	<b>8</b>
<b>4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.</b>	<b>8</b>
<b>5.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.</b>	<b>8</b>
5.1.Ogólne zasady wykonywania Robót.	8
5.2.Szczegółowe zasady wykonania Robót dociepleniowych	8
5.2.1.Przygotowanie podłoża	8
5.2.2.Przyklejenie i zamocowanie płyt styropianowych do podłoża	9
- Sprawdzenie i przygotowanie ścian oraz zdjęcie obróbek blacharskich i rur spustowych przy	9
5.2.3.Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego	9
5.2.4.Sposób przyklejenia płyt styropianowych do ściany	9
5.2.5.Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża	10
5.2.6.Wyrównanie powierzchni przyklejonych płyt.	10
5.2.7.Wykonanie warstwy zbrojeniowej siatką z włókna szklanego.	10
5.2.8.Połączenie systemu ociepleniowego z pozostałymi elementami budynku	11
5.2.9.Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej.	12
5.2.10.Wykonanie obróbek blacharskich	13
5.2.11.Montaż rur spustowych	13
5.2.12.Montaż zadaszenia systemowego	13
<b>6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.</b>	<b>13</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.	13
6.2. Kontrola jakości materiałów i wyrobów.	13
<b>7.PRZEDMIAR I OBMIAŁ ROBÓT.</b>	<b>13</b>
7.1.Ogólne zasady Przedmiaru Robót.	13

7.2.Ogólne zasady Obmiaru Robót . . . . .	14
8.OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH. . . . .	14
8.1.Rodzaje odbiorów Robót. . . . .	14
8.2.Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu. . . . .	14
8.3.Odbiór końcowy . . . . .	14
8.4.Odbiór Robót ociepleniowych. . . . .	14
8.4.1.Przedmiotem odbioru powinny być fazy robót: . . . . .	14
8.4.2.Odbiór jakości przygotowania podłoża ściennego. . . . .	14
8.4.3.Odbiór zamocowania płyt termoizolacyjnych. . . . .	15
8.4.4.Odbiór warstwy zbrojonej. . . . .	15
8.4.5.Odbiór wyprawy tynkarskiej. . . . .	15
8.4.6.Odbiór obróbek blacharskich. . . . .	16
8.4.7.Odbiór końcowy robót dociepleniowych . . . . .	16
8.4.8.Odbiór rur spustowych . . . . .	16
9.ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH. . . . .	16
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA. . . . .	17
10.1. Dokumentacja projektowa . . . . .	17

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane podczas ocieplenia budynku hali „D” Zajezdni Autobusowej Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Częstochowie mieszczących się przy al. Niepodległości 30 w Częstochowie.

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

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

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac remontowych i termomodernizacyjnych, a przewidzianych Dokumentacją Projektową.

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

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót:

Prace termomodernizacyjne:

- Wymiana obróbek blacharskich, rur spustowych
- Oczyszczenie elewacji
- Ocieplenie elewacji budynku metodą Bezspoinowego Systemu Ocieplania (BSO)

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w Projekcie Budowlanym: „Ocieplenia hali ”D” Zajezdni Autobusowej przy al. Niepodległości 30 w Częstochowie”.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-0 “Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych zgodne z wymaganiami ST – 0 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5.1. Dokumentacja.**

Prace remontowe prowadzić według zaleceń zawartych w Projekcie Budowlanym „Ocieplenia hali ”D” Zajezdni Autobusowej przy al. Niepodległości 30 w Częstochowie”

#### **1.5.2. Zabezpieczenie terenu Budowy.**

Zabezpieczenie terenu budowy zgodne z wymaganiami ST – 0 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

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

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.

### 2.5. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

### 2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

### 2.7. Transport materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

### 2.8. Rodzaje wykorzystywanych materiałów.

#### 2.8.3. Zaprawa tynkarska do nakładania ręcznego o fakturze nakrapianej.

Grubość kruszywa – 3 mm;

Przyczepność – min. 0,6 MPa;

Temperatura przygotowania zaprawy – od + 5 °C do + 25 °C;

Temperatura podłoża i otoczenia – od + 5 °C do + 25 °C;

Odporność na temperatury – od – 20 °C do + 60 °C;

Gęstość zaprawy w stanie suchym – ok. 1,5 kg/dm<sup>3</sup>;

Opór dyfuzyjny – max. 2 m;

Grubość tynku – zgodnie z granulacją kruszywa;

Średnie zużycie – 4,0 kg/m<sup>2</sup>;

#### 2.8.3.1. Zaprawa klejąca o zwiększonej elastyczności i przyczepności do mocowania płyt styropianowych i wykonywania warstwy zbrojącej.

Proporcje mieszania – 0,20 ÷ 0,22 l wody na 1 kg kleju;

Proporcje mieszania – 5,0 ÷ 5,5 l wody na 25 kg kleju;

Czas gotowości zaprawy do pracy – 4 godziny;

Czas otwarty pracy – min. 25 minut;

Przyczepność:

- do betonu: – min. 0,6 MPa;

- do styropianu: – min. 0,1 MPa;

Temperatura przygotowania zaprawy – od + 5 °C do + 25 °C;

Temperatura podłoża i otoczenia – od + 5 °C do + 25 °C;

Odporność na temperatury – od – 20 °C do 60 °C;

Gęstość w stanie suchym – ok. 1,3 kg/dm<sup>3</sup>;

Min. grubość warstwy zaprawy – 2 mm;

Max. grubość warstwy zaprawy – 5 mm;

Zużycie:

- przyklejenie płyt styropianowych – od 4,0 do 5,0 kg/m<sup>2</sup>;

- wykonanie warstwy zbrojącej – od 3,0 do 3,5 kg/m<sup>2</sup>;

#### 2.8.4. Płyty styropianowe.

Wyroby styropianowe zgodnie z PN-B-20132 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania.

Styropian EPS 70-040 gr. 10 i 15 cm;  
 Styropian EPS 200-036 gr. 15 cm;  
 Wymiary powierzchni – nie więcej niż 60 x 120 cm;  
 Krawędzie – ostre, bez wyszczerbień, proste lub profilowane;  
 Sezonowanie – od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji, przy zachowaniu wymaganej normy stabilizacji wymiarów  $\pm 1,0\%$ .

#### **2.8.5. Podkładowa masa tynkarska pod tynki cienkowarstwowe.**

Stopień przyczepności (wg PN-80/C-81531)	– 1;
Temperatura podłoża i otoczenia	– od $+ 5^{\circ}\text{C}$ do $+ 30^{\circ}\text{C}$ ;
Gęstość gotowego wyrobu	– ok. $1,5 \text{ g/cm}^3$ ;
Średnie zużycie	– $0,30 \text{ kg/m}^2$

#### **2.8.6. Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych.**

Temperatura podłoża i otoczenia	– od $+ 5^{\circ}\text{C}$ do $+ 25^{\circ}\text{C}$ ;
Użytkowanie powierzchni	– po 24 godzinach;
Odporność na zarysowania	– po około 2 godzinach;
Gęstość emulsji	– ok. $1,00 \text{ g/cm}^3$ ;
Średnie zużycie	– $0,05 \div 0,20 \text{ kg/m}^2$ przy jednokrotnym gruntowaniu;

#### **2.8.7. Siatka z włókna szklanego.**

Wg wymagań jak niżej:

Rodzaj splotu	- uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
Impregnacja powierzchni	- polimerowa, zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
Wymiary dostawcze szerokość	– nie mniej niż 100 cm;
Długość	– nie mniej niż 50 m
Wymiary oczek	- nie mniej niż 3 mm
Masa powierzchniowa	- nie mniej niż $145 \text{ g/m}^2$

#### **2.8.8. Elementy uzupełniające.**

Łączniki mechaniczne (wg. AT – 15-3248/98) – z trzpieniem metalowym ocynkowanym  $\varnothing 10 \text{ mm}$  z długą strefą rozporu, średnica talerzyka dociskowego - 60 mm. Długość łącznika – 220 mm.

Profile narożne i zakończeniowe – wykonane z materiału odpornego na korozję oraz działanie alkaliów.

#### **2.8.9. Obróbki blacharskie.**

Blacha stalowa płaska gr. 0,55 mm, powlekana – poliester matowy gr.  $15\mu\text{m}$ .  
 Wymiar arkusza 1250 x 2000 mm.

#### **2.8.10. Rury spustowe.**

Materiał – rura z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,6 mm  
 Średnica – 150 mm;

#### **2.8.11. Płyty ze skalnej wełny mineralnej.**

Wyroby styropianowe zgodnie z PN - EN 13162:2013-05 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie Specyfikacja.

Płyty ze skalnej wełny mineralne do izolacji termicznej gr. 15 i 24 cm;  
 Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła min.  $\lambda=0,04$  W/m·K  
 Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu  $>40$  kPa  
 Siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm  $>500$  N  
 Klasa reakcji na ogień A1

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

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

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

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

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

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót ociepleniowych.**

##### **5.2.1. Przygotowanie podłoża.**

- Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany, należy sprawdzić powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża.
- Podłoże powinno być suche, różne oczyszczone z powłok antyadhezyjnych oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej.
- Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np. słabe tynki) należy usunąć.
- Nierówności i ubytki podłoża należy wyrównać zaprawą tynkarską.
- Przed przystąpieniem do przyklejenia płyt na słabych podłożach należy wykonać próbę przyczepności, która polega na:
  - Przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku ( 8-10) próbek styropianu o wym. 10 x 10 cm. i ręcznego ich odrywania po 3 dniach
  - Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu.
  - W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy.
  - Następnie należy podłoże zgruntować preparatem głęboko penetrującym i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności
  - Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie i odpowiednie przygotowanie podłoża.

##### **5.2.2. Przyklejenie i zamocowanie płyt styropianowych do podłoża**

- Sprawdzenie i przygotowanie ścian oraz zdjęcie obróbek blacharskich i rur spustowych przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych
- Przyklejenie płyt styropianowych zaprawą klejową
- Wykonanie tymczasowego odprowadzenia z dachu budynku wód opadowych.

### 5.2.3. Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego

Przed realizacją mocowania mechanicznego ocieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wrywającą łączniki z podłoża.

### 5.2.4. Sposób przyklejenia płyt styropianowych do ściany

- Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą „pasmowo - punktową”, czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni „plackami” o średnicy 8-10 cm.
- Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm. od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty
- Jeżeli płyta ma wymiar 50x100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć 8-10 cm „placków” zaprawy
- Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm
- Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami
- Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć
- Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut
- W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty
- Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.

### 5.2.5. Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża

- Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym  $\Phi$  10 długości 220 mm
- Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej.
- Proces twardnienia zaprawy zależy od temperatury i wilgotności powietrza, z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po 2 dniach od przyklejenia płyt styropianowych.
- Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.

### 5.2.6. Wyrównanie powierzchni przyklejonych płyt.

- Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być ciągła.
- Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym.

### 5.2.7. Wykonanie warstwy zbrojeniowej siatką z włókna szklanego.

Wskazówki ogólne.

- Wykonanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia płyt styropianowych).

Wskazówki wykonawcze.

- Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$  na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.
- Nie należy wykonywać warstwy zbrojonej podczas opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich.
- Nowo wykonaną warstwę należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$  do czasu związania.
- Zaleca się wykonanie warstwy zbrojonej na fragmencie elewacji stanowiącym odrębną całość w jednym etapie wykonawczym.

### **5.2.8. Połączenie systemu ociepleniowego z pozostałymi elementami budynku**

- Miejsca połączeń ocieplenia ze stolarką okienną i drzwiową, obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami (np.uszczelniające taśmy rozprężne) – zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### **5.2.9. Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej.**

Przygotowanie warstwy zbrojonej przed nakładaniem tynku cienkowarstwowego.

- Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować preparatem gruntującym.
- Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48 h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temp.  $+20^{\circ}\text{C}$  i wilgotności 60%).
- Po zagruntowaniu należy odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu ( min. 24 h przy wysychaniu w warunkach optymalnych).
- Po upływie tego okresu można przystąpić do nakładania tynku.
- Grunt należy nanosić na podłoże pędzlem, szczotką lub wałkiem. Bezpośrednio po wykonaniu prac narzędzia oczyścić czystą wodą. Zestaw podstawowych narzędzi służących do ręcznego nakładania tynków.
- Wiertarka wolnoobrotowa z odpowiednim mieszadłem koszykowym.
- Długa paca ze stali nierdzewnej do nanoszenia tynku.
- Krótka paca z plastiku do wprowadzenia wzoru.
- Szpachla oraz kielnia ze stali nierdzewnej.
- Samoprzylepna taśma papierowa do oddzielania powierzchni otynkowanej od nieotynkowanej i wykonania łączy.

Wykonanie wyprawy tynkarskiej.

- Przygotowane masy tynkarskie należy nakładać na zagruntowanym podłożu dopiero po całkowitym wyschnięciu preparatu gruntującego.
- Proces aplikacji i wiązania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze otoczenia i podłoża od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $25^{\circ}\text{C}$ , przy stabilnej wilgotności powietrza.
- Zbyt wysoka wilgotność i za niska temperatura powodują znaczne wydłużenie czasu wiązania tynku.
- Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne i wiatr. Takie warunki powodują zbyt szybkie wysychanie tynku, co znacznie utrudnia, a czasami wręcz uniemożliwia, wykonanie prawidłowej struktury tynku.
- Po nałożeniu na podłoże „świeży” tynk należy chronić aż do momentu wstępnego stwardnienia przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$ .

- Podczas realizacji robót ociepleniowych a w szczególności, przy tynkowaniu, zaleca się zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych.

#### **5.2.10. Wykonanie obróbek blacharskich.**

- Obróbki blacharskie wykonać zgodnie z zaleceniami Dokumentacji Projektowej.

#### **5.2.11. Montaż rur spustowych.**

- Zakłady poszczególnych odcinków rur spustowych – 5 cm.
- Maksymalny rozstaw punktów przytwierdzenia rur spustowych – 3,0 m.
- W dolnej części rury spustowe powinny być zakończone kolaniem wylotowym lub wpuszczone do sieci kanalizacyjnej.
- Przejścia z jednego kierunku w drugi powinny być łukowe lub zbliżone do łuku, a odcinki pochyłe nie powinny być bardziej odchylone od pionu niż  $45^{\circ}$ .

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

#### **6.2. Kontrola jakości materiałów i wyrobów.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

### **7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.**

#### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru robót.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

Podstawową jednostką przedmiaru dla prac objętych niniejszą ST jest  $1\text{ m}^2$  powierzchni ocieplonej elewacji.

#### **7.2. Ogólne zasady Obmiaru Robót.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

### **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

#### **8.1. Rodzaje odbiorów Robót.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

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

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

#### **8.3. Odbiór końcowy.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

#### **8.4. Odbiór Robót ociepleniowych.**

##### **8.4.1. Przedmiotem odbioru powinny być fazy robót:**

- Przygotowanie podłoża ściennego;
- Zamocowanie płyt termoizolacyjnych;

- Wykonanie warstwy zbrojonej;
- Wykonanie wyprawy tynkarskiej;
- Wykonanie obróbek blacharskich;
- Montaż rur spustowych;

Poszczególne fazy zanikających robót ociepleniowych powinny być odebrane przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru i wpisane do Dziennika Budowy.

#### **8.4.2. Odbiór jakości przygotowania podłoża ściennego.**

- Sprawdzenie czy powierzchnia ścian została oczyszczona z pyłów i łuszczących się powłok.
- Sprawdzenie przyczepności tynku przez opłukiwanie oraz sprawdzenie czy ewentualne ubytki tynku zostały wyrównane zaprawą zgodnie z rozwiązaniem w Dokumentacji Projektowej.
- Wykonanie sprawdzenia przyczepności zaprawy klejącej do podłoża wg. Dokumentacji Projektowej.

#### **8.4.3. Odbiór zamocowania płyt termoizolacyjnych.**

- Zamocowanie płyt styropianowych powinno być sprawdzane w czasie wykonywania tych robót.
- Należy sprawdzić grubość płyt styropianowych – zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej.
- Porównać sposób nakładania zaprawy klejowej z wytycznymi Dokumentacji Projektowej.
- Należy sprawdzić liczbę (ilość na 1 m<sup>2</sup>), rodzaj, długość oraz sposób osadzenia łączników mechanicznych – zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej.
- Główki łączników nie powinny wystawać poza płaszczyznę styropianu.

#### **8.4.4. Odbiór warstwy zbrojonej.**

- Przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej należy sprawdzić, czy cała powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych została dokładnie wyrównana przez zeszlifowanie oraz czy główki łączników mechanicznych są ukryte w styropianie i zaszpachlowane masą klejącą.
- Sprawdzenie poprawności przylegania płyt styropianowych do siebie. Ewentualne nieszczelności należy wypełniać ścinkami styropianu lub pianką poliuretanową. Niedopuszczalne jest wypełnienie szczelin zaprawą klejową.
- Przy odbiorze należy sprawdzić, czy powierzchnia tkaniny szklanej jest dokładnie pokryta masą klejącą, czy poszczególne arkusze tkaniny są przyklejone na zakład – min. 10 w poziomie i pionie (wg zaleceń Dokumentacji Projektowej).

#### **8.4.5. Odbiór wyprawy tynkarskiej.**

- Przy odbiorze należy także zwrócić uwagę na to, czy wyprawa tynkarska została naniesiona w jednobarwnej i jednakowej fakturze zewnętrznej. Części ściany pokrywane w różnym czasie nie powinny wykazywać żadnych różnic.
- Sprawdzić grubość ziarna mineralnej masy tynkarskiej wg założeń Dokumentacji Projektowej.

#### **8.4.6. Odbiór obróbek blacharskich.**

- Wykonując nowe obróbki blacharskie, należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian.
- Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico ściany, co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.
- Obróbki powinny być zamocowane zgodnie z rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Technicznej.

#### **8.4.7. Odbiór końcowy robót ociepleniowych.**

Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:

- Równość powierzchni – wg wymagań normowych jak dla III kategorii tynków;
- Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych:
- Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m;
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 2 mm na 1m;
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego – nie większe niż 3 mm na 1m;
- Jednolitość faktury;
- Jednolitość koloru;
- Prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ocieplenia i ich zgodność z Dokumentacją Projektową.

#### **8.4.8. Odbiór rur spustowych.**

Sprawdzić należy:

- Średnicę rur spustowych.
- Rozstaw punktów zamocowania rur spustowych.
- Długości zakładów przy montażu elementów rur spustowych.

### **9. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

### **10.1. Dokumentacja projektowa.**

Projekt Budowlany: „Ocieplenia hali ”D” Zajezdni Autobusowej przy al. Niepodległości 30 w Częstochowie”.

Dokumenty związane.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I „Budownictwo Ogólne”
- instrukcja ITB Nr 334/01 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OBRÓBKI BLACHARSKIE SST – 0.3**

**Roboty remontowe**

**Inwestor**

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Częstochowie  
42-200 Częstochowa, al. Niepodległości 30

**Częstochowa lipiec 2014 r.**

## **SPIS TREŚCI**

### **1. WSTĘP**

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

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

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

#### **1.4. Podstawowe określenia**

#### **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:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

## 1. WSTEP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć blacha wraz z obróbkami blacharskimi ścian oraz rynnami i rurami spustowymi realizowanych dla zamierzenia remontowego pn. „Projekt Budowlany: Ocieplenia hali ”D” Zajezdni Autobusowej przy al. Niepodległości 30 w Częstochowie”.

### 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 blacha wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku:

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-O „Wymagania ogólne”

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-O „Wymagania ogólne”

## 2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-O „Wymagania ogólne” Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

## 2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania obróbek blacharskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB 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 – równa warstwa 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.

2.2.4 Spoiwo cynowo - ołowiane LC-60

Wszystkie materiały do obróbek blacharskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

## 3. SPRZĘT

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

3.2. 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.

## 4. TRANSPORT

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

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu np:

- samochód skrzyniowy o ładowności do 5 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć bądź obróbek dachowych i ściennych 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 nie 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.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- 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.

### 5.2. Podkłady pod obróbki z blachy

Każdy podkład pod pokrycie z blachy powinien spełniać następujące wymagania:

- w przypadku obróbek z blachy na cokółach budynku - podkład stanowi warstwa spadkowa wykonana z zaprawy wapienno cementowej

### 5.3. Obróbki ( pokrycia i pasy ) z blachy

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

#### 5.3.1. Pokrycia z blach płaskich

##### 5.3.1.1. Wymagania ogólnie dotyczące pokryć z blach płaskich

W przypadku pokryć z blach płaskich należy stosować się do następujących zaleceń:

- podkład pod pokrycie powinien spełniać wymagania podane w punktach: 5.1, 5.2, i 5.3,
- roboty blacharskie z blachy ocynkowanej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ , a w przypadku blach cynkowanych w temperaturze nie niższej niż  $5^{\circ}\text{C}$ . Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach,
- blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich,
- wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odpryśnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

##### 5.3.1.2. Pokrycie z blachy płaskiej stalowej ocynkowanej

Obróbki blacha płaska należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego. Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy ocynkowanej przeznaczonej do krycia połaci (od 0,5 mm do 0,6 mm) lub grubszej (do 0,8 mm) i przybity do deskowania gwoździami ocynkowanymi w dwóch rzędach mijankowo. Pas okapowy należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedyncze lub podwójne i mocując go do deskowania żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi. Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległych i prostokątnych do okapu. Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równoległe do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagięty.

Sąsiadujące ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm.

Arkusze blach powinny być łączone:

- a) w złączach prostopadłych do okapu – na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25 mm do 45 mm,
- b) w złączach równoległych do okapu – na rąbki leżące pojedyncze przy pochyleniu połaci powyżej 20°, lub na rąbki leżące podwójne, przy pochyleniu połaci mniejszym niż 20°,
- c) w kalenicy i w narożach – na podwójne rąbki stojące o wysokości od 25 mm do 45 mm.

Arkusze blach powinny być mocowane do podkładu za pomocą łapek i żabek. Rozstaw łapek w rąbkach stojących nie powinien przekraczać 50 cm i 20 cm od końca arkusza. W rąbkach leżących rozstaw żabek powinien wynosić nie więcej niż 45 cm.

Rąbki leżące sąsiednich pasów powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm. Rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o 1/2 arkusza. Z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10 cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący. Zlewnie odwadniające należy wykonywać z jednoczesnym kryciem połaci pasem blachy wzdłuż zlewni. Arkusze blachy należy łączyć z pasem zlewni na podwójny rąbek leżący.

#### 5.3.1.3. Pokrycie z blachy płaskiej cynkowej i cynkowo - tytanowej

Krycie połaci dachowej blachą cynkową i cynkowo - tytanową wykonuje się podobnie, jak krycie blachą ocynkowaną, nie należy jednak stosować połączeń na rąbki (z wyjątkiem kalenicy i naroży), lecz na zwoje i zakłady. Arkusze z blachy cynkowej zaleca się ciąć w poprzek na 2 lub 3 równe części.

Arkusze blachy cynkowej powinny być łączone:

- a) w złączach prostopadłych do okapu – na zwoje o średnicy od 15 mm do 20 mm,
- b) w złączach równoległych do okapu – na zakłady luźne o szerokości nie mniejszej niż 100 mm; dolne brzegi górnych arkuszy powinny być zagięte ku dołowi tak, aby arkusze nie stykały się ze sobą powierzchnią, lecz tylko krawędzią zgięcia na całej swej długości; języki blaszane powinny być przylutowane na całej szerokości do arkuszy i powinny opierać się o deskowanie; rozstaw języków nie powinien być większy od 46 cm,
- c) w kalenicy i narożach – na podwójne rąbki stojące, z zastrzeżeniem, aby ich nie sklepywać na ostro; arkusze przykalenicowe o długości mniejszej niż 500 mm należy łączyć z pokryciem połaci na zakłady o szerokości nie mniejszej niż 100 mm, bez języków, lecz z przylutowaniem do poprzednich arkuszy na spawy przerywane; długość spawów powinna wynosić od 40 mm do 50 mm, a odstępy między nimi nie powinny być większe niż 180 mm.

Arkusze blach powinny być mocowane do deskowania żabkami w odstępach nie większych niż 30 cm. Gwoździe powinny być ocynkowane, a żabki powinny być wykonane z blachy grubszej niż blacha pokrycia.

### 5.4. Obróbki blacharskie

5.4.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.4.2. Obróbki blacharskie z blachy cynkowej lub cynkowo- tytanowej 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.

5.4.3. 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.

#### 5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.5.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe („rynunki”) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.5.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

5.5.3. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

5.5.4. Wpusty dachowe powinny być osadzane w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome w celu osadzenia kołnierza wpustu.

5.5.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

5.5.6. 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.

5.5.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

5.5.8. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

5.5.9. Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.

5.5.10. Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.5.11. Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,

- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej 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 pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

6.3.2. Pokrycia z blachy

a) Kontrola międzyoperacyjna i końcowa dotycząca 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 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. Jednostka obmiarowa 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 łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łata nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

## 8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

8.3.1. Roboty pokrywcze, 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 pokrywczych 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,
- 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 pokrywowe.

#### 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, włazów 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 blacha 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. Pokrycie dachu blacha

Płaci się za ustaloną ilość :m<sup>2</sup> krycia blacha powierzchni krytych lub obrabianych , mb rynien i rur spustowych która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podkładu,
- pokrycie dachu blachą płaską łącznie z przygotowaniem łapek i żabek oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącznie z pokitowaniem
- pokrycie dachu blachą trapezową i dachówkową lub płytami z tworzyw sztucznych łącznie z przycięciem płyt i obróbek na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów

samogwintujących płyt dachowych, gąsiorów i obróbek blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu

- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

## 9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## 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 z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: Zabezpieczenie i izolacje,

zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
POKRYCIE DACHU PAPĄ  
TERMOZGRZEWALNĄ  
SST – 0.4**

**Roboty remontowe**

**Inwestor**

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Częstochowie  
42-200 Częstochowa, al. Niepodległości 30

**Częstochowa lipiec 2014 r.**

## **SPIS TREŚCI**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

#### **1.3. Zakres robót budowlanych SST**

#### **1.4. Określenia podstawowe SST**

### **2. Materiały**

#### **2.1. Papa podkładowa**

#### **2.2. Papa nawierzchniowa**

#### **2.3. Lepik asfaltowy**

#### **2.4. Roztwór asfaltowy do gruntowania**

#### **2.5. Klej bitumiczny**

#### **2.6. Blacha stalowa**

#### **2.7. Izokliny**

### **3. Sprzęt**

### **4. Transport**

### **5. wykonanie robót**

#### **5.1. Przygotowani podłoża**

#### **5.2. Pokrycie połaci papą termozgrzewalną**

#### **5.3. Obróbki świetlików**

#### **5.4 . Mocowanie rur spustowych**

#### **5.5. Obróbki ogniomurów**

### **6. Kontrola jakości robót**

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

#### **6.2. Badania laboratoryjne**

#### **6.3. Badania jakości robót w czasie budowy**

### **7. Obmiar robót**

### **8. Odbiór robót**

#### **8.1. Odbiór podłoża**

#### **8.2. Odbiór pokrycia papy**

#### **8.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych**

### **9. Podstawa płatności**

### **10. Przepisy związane**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć papą termozgrzewalną dachu dla zamierzenia remontowego pn. „Projekt Budowlany: Ocieplenia hali ”D” Zajezdni Autobusowej przy al. Niepodległości 30 w Częstochowie”.

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

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

### **1.3. Zakres robót budowlanych SST**

- demontaż istniejącego pokrycia,
- naprawa podłoża,
- remont kominów,
- pokrycie dachów papą termozgrzewalną,
- obróbki blacharski,
- rynny i rury spustowe,
- wywóz i utylizacja papy i materiałów z rozbiórki.

### **1.4. Określenia podstawowe SST**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

## **2. MATERIAŁY**

### **Wymagania ogólne**

Wyroby do pokryć dachowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

-producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót dekarских wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

**2.1.Papa podkładowa** – osłona włóknina poliestrowa wzmocniona 200 g/m<sup>2</sup>, zawartość asfaltu modyfikowanego SBS 2000 g/m<sup>2</sup>.

Wymagania podstawowe:

- gramatura osnowy (włókna poliestrowe) 160 g/m<sup>2</sup>,
- grubość papy 3,4 mm,
- wytrzymałość na rozciąganie nie mniej niż 600/400 N (wzdłuż/poprzek).

**2.2 Papa nawierzchniowa-** papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką. Spodnia strona papa pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Wymagania podstawowe:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 300 g/m<sup>2</sup>,
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 4000 g/m<sup>2</sup>,
- maksymalna siła rozciągająca na pasku szer. 5 cm, wzdłuż/ poprzek, min. 1000/800 N,
- wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągania wzdłuż/poprzek min. 40/40%,
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25°C,
- grubość 5,2 +/- 0,2 mm.

**2.3 Lepik asfaltowy-** asfaltowo- polimerowy z wypełniaczami na gorąco. Wymagania wg PN-B-24625:1998.

**2.4 Roztwór asfaltowy do gruntowania** – wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

**2.5 Klej bitumiczny** – systemowy, zgodnie z zaleceniami producenta.

**2.6 Blacha stalowa** – ocynkowana – wymagania wg normy PN-61-B-10245, PN-73-H-92122. Blachy stalowe płaskie o gr. Min. 0,55 mm obustronnie ocynkowane. Grubość powłoki cynku 275 g/m<sup>2</sup>.

**2.7 Izokliny** – wykonane ze styropianu oklejonego papą lub z twardej wełny mineralnej o wymiarach 10x10 cm.

### **3.SPRZET**

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap termozgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyskowy z wężem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- palnik gazowy dwudyskowy lub sześciodyskowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butle z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- wąż do cięcia,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki podczas zgrzewania.

Wszystkie prace należy prowadzić w temperaturach dodatnich, zgodnie z zaleceniami producenta. Przy stosowaniu preparatów uszczelniających, gruntujących i pap przestrzegać wymaganej wilgotności oraz czystości podłoża.

Wymianę pokrycia powinni przeprowadzać wykonawcy posiadający certyfikat producenta pap potwierdzający odbyte przeszkolenie w zakresie układania zastosowanego produktu.

### **4.TRANSPORT**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

### **5.1 Przygotowanie podłoża**

Podłoże, do którego będziemy zgrzewać papę należy odpowiednio przygotować tj. oczyścić z wszelkiego rodzaju nierówności i zanieczyszczeń mogących mieć wpływ na jakość wykonanego pokrycia, oraz zagruntować preparatem gruntującym. Montaż papy do podłoża może nastąpić dopiero po całkowitym przeschnięciu zagruntowanej powierzchni. Zagruntowanie powierzchni stanowi także tymczasową ochronę powierzchni przed wnikaniem do niej wody opadowej.

### **5.2 Pokrycie połaci papą termozgrzewalną**

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadku dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C w przypadku pap modyfikujących SBS.

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20 °C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, ryndaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Przy małych pochyleniach dachu (do 10 %) papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm). Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym, powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Miara jakości zgrzewa jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5 – 1,0 cm na całej długości zgrzewa. W przypadku, gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm,
- poprzeczny 12 – 15 cm

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wpływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45 °C.

### **5.3 Obróbki świetlików**

Wokół świetlików za pomocą kleju bitumicznego mocujemy izokliny. Pas (szer. 20 cm) nad izoklinem gruntujemy preparatem gruntującym bitumicznym. Na izokliny wklejamy opas papy podkładowej szer. o. 50 cm z wywinieciem na ściankę świetlika i połączyć po 15 cm, podobne wywiniecie na świetlik ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej. Papę nawierzchniową zakańczamy na pow. świetlika listwą dociskową dodatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym.

### **5.4 Mocowanie rur spustowych**

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przykrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

### **5.5 Obróbki ogniomurów.**

Po usunięciu starej obróbki naprawiamy i gruntujemy poziomą i pionową część ogniomuru. W narożniku ogniomuru montujemy izokliny. Na krawędzi ogniomuru (od strony zewnętrznej) montujemy kapinos o szer. 25 cm. Na ogniomur od kapinosa do izoklinu z wywinieciem 15 cm na połączyć wygrzewamy papę podkładową a następnie nawierzchniową.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „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 Badania laboratoryjne**

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności z SST, na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu 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**

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Odbiór podłoża**

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowej.

### **8.2 Odbiór pokrycia z papy**

- sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i oderwanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym, że pasek należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie mocowania papy podkładowej do podłoża,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>.

### **8.3 Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych**

- sprawdzenie prawidłowości połączeń pionowych i poziomych,
- sprawdzenie mocowania elementów do ścian,

- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności i przewodów kanalizacyjnych.

Po zakończeniu całości robót należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy.**

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i po dokonaniu odbioru końcowego robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-89-B-02361 Pochylenie połaci dachowych (ze zmianami).
2. PN-61-B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych- część C. zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: pokrycia dachowe, wydane przez ITB- Warszawa 2004 r.