

## SST - 09

### DACH Z POKRYCIEM I ODWODNIENIEM

Kody i nazwy CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

#### 1.WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dachu z pokryciem i odwodnieniem w ramach przedsięwzięcia p.n.

„Rekonstrukcja dwóch otworów geotermalnych „Skierniewice GT-1” i „Skierniewice GT-2” wraz z budową ciepłowni geotermalnej i przyłączenia do sieci ciepłej EC Sp. z o.o.

##### Uwaga!

Integralną częścią niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej będą Projekty Wykonawcze na podstawie których można określić szczegółowo zakres robót pokrywczych dachowych koniecznych do wykonania w ramach przedsięwzięcia.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie wykonania dachu z pokryciem i odwodnieniem przewidzianych do wykonania w ramach przedsięwzięcia powołanego w pkt 1.1.

##### Przewiduje się następujący zakres robót objętych specyfikacją:

- wykonanie konstrukcji stalowej z zabezpieczeniem p.poż. pod płyty warstwowe,
- wykonanie paroizolacji z folii PE,
- wykonanie izolacji termicznej XPS, system NRO, gr. min. 25 cm do 35 cm, w spadku 1,5% - 2%

- wykonanie hydroizolacji 2x papa termozgrzewalna, modyfikowana SBS, (gr. jednej warstwy min. 4 mm),
- pokrycie dachu płytami warstwowymi gr. 25 cm z wypełnieniem wełną mineralną w klasie NRO, mocowane na systemowej podkonstrukcji stalowej zabezpieczonej p.poż.
- rynny i rury spustowe (ukryte wg systemu – podgrzewane),
- obróbki blacharskie.

## **UWAGA!**

Wykonanie konstrukcji stalowej – wg odrębnej specyfikacji nr SST-.... Konstrukcja stalowa z zabezpieczeniem antykorozyjnym.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją techniczną, PFU, postanowieniami umowy, wymaganiami SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Materiały – wymagania ogólne**

Wymagania ogólne dla materiałów podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót wymienionych w pkt. 1.3 należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i obowiązującymi normami.

### **2.2. Materiały – wymagania szczegółowe**

#### **2.2.1. Konstrukcja stalowa**

Konstrukcja z IPE240 – krokwie stalowe.

Podkonstrukcja z łąt stalowych ocynkowanych 6 cm.

Zabezpieczone antykorozyjnie i p.poż.

Do zabezpieczenia p.poż. konstrukcji stalowej stosować zestaw farb ogniochronnych jednego producenta (powłoka antykorozyjna – podkład ogniochronny, farba pęczniąca, farba nawierzchniowa). Farba musi zapewniać odporność ogniową R-30 konstrukcji stalowej.

Produkty przechowywać w warunkach suchych, w temperaturze powyżej zera.

### 2.2.2. Folia PE

Folia paroizolacyjna powinna spełniać warunki normy PN-EN 13967:2006 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych - Definicje i właściwości.

#### Wymagania:

grubość min. 0,2mm,  
paroprzepuszczalność max 0,5 g/m<sup>2</sup>/24h  
wytrzymałość na rozciąganie min. 11,5 MPa,  
wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/w poprzek) min. 300/400%.

### 2.2.3. Płyty styrodurowe XPS twarde gr. min. od 25 cm do 35 cm

Styropian XPS zwany także styrodur lub styropian ekstrudowany, jest nowoczesnym materiałem termoizolacyjnym. Charakteryzuje się bardzo dobrą izolacyjnością termiczną, odpornością na działanie wilgoci oraz wysoką wytrzymałością. Jest jednorodnym materiałem budowlanym o gładkiej powierzchni oraz strukturze składającej się z małych zamkniętych komórek.

#### Wymagania:

współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  max 0,036 W/mK,  
naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnemu  $\geq 80$  kPa,  
zakresem temperatur stosowania do +75°C,  
samogasnące, odporne na zamarzanie i odmarzanie,  
płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość,  
wykończenie krawędzi na pióro i wpust.

Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164+A1:2015-03.

### 2.2.4. Warstwa hydroizolacyjna - papa termozgrzewalna

Warstwa hydroizolacyjna - papa bitumiczna termozgrzewalna podkładowa i wierzchniego krycia. Papy zgrzewalne modyfikowane na osnowie wzmocnionej z włókny poliestrowej. Spód papy z folią poliolefinową. Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997.

### 2.2.5. Roztwór asfaltowy

Wymagania wg normy PN-74/B-24622.

### 2.2.6. Płyty warstwowe z blachą trapezową gr. 25 cm

Płyta warstwowa w klasie NRO (nierozprzestrzeniające ognia) z rdzeniem izolacyjnym z wełny mineralnej i dwustronną okładziną metalową, o dużej odporności ogniowej.

Szerokość modułarna 1000 mm  
Szerokość całkowita 1083 mm  
Długość minimalna 2000 mm  
Długość maksymalna 18500 mm  
Grubość okładziny zewnętrznej 0,50 mm  
Grubość okładziny wewnętrznej 0,40 mm  
Stopień rozprzestrzeniania ognia Broof (t1)

### **2.2.7. Rynny i rury spustowe**

Rynny i rury spustowe ukryte wg systemu - podgrzewane.

### **2.2.8. Blacha do obróbek blacharskich**

Blacha stalowa powlekana poliestrem gr. 0,5 mm lub z blachy tytan-cynk gr. 0,7mm.

### **2.2.9. Łączniki**

Obróbki blacharskie łączone z podłożem za pomocą wkrętów samowiertnych z uszczelką polietylenową.

Uchwyty mocujące rynny i rury spustowe w zależności od podłoża dostarczane w komplecie.

## **3.SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru m.in.:

- spawarki
- żuraw samochodowy,

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

Sprzęt do obróbki blach:

- piły i nożyce do cięcia blach
- maszyny do łączenia i zaciskania rąbków

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Czyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych:

Roboty związane z wykonaniem czyszczenia i zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych, powinny być wykonane ręcznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Warunki transportu konstrukcji stalowych powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Montaż podkonstrukcji stalowej

Montaż belek za pomocą żurawia, konstrukcja spawana.

Montaż konstrukcji stalowej należy wykonać ściśle z dokumentacją projektową.

Przygotowanie stali – należy sprawdzić jej zgodność z odpowiednimi normami, poddać zewnętrznej kontroli, zwracając szczególną uwagę na rysy i pęknięcia.

Stal stosowana na konstrukcje powinna odpowiadać wymaganiom podanym w dokumentacji technicznej.

Wyrobów pokrzywionych i pogniętych w czasie transportu nie należy stosować w konstrukcji stalowej.

#### Obróbka materiału:

Na obróbkę materiału składają się czynności:

- cięcie,
- wykonanie otworów na śruby,
- ukosowanie elementów spawanych łączonych na spoiny czołowe,
- gięcie elementów,
- trasowanie elementów.

Cięcie elementów i sposób obrobienia brzegów powinien być wykonany z zachowaniem wymagań normy PN-89/S-10050.

Przed przystąpieniem do składania elementów Inspektor Nadzoru przeprowadza odbiór elementów w zakresie oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających brzegów styków z zachowaniem wymagań normy PN-89/S-10050, PN-87/M04251, PN-EN ISO913:2002.

#### Malowanie:

Przed zagruntowaniem należy sprawdzić zgodność kształtu i wymiarów konstrukcji z rysunkami w dokumentacji technicznej oraz wygląd zewnętrzny. Temperatura w czasie gruntowania nie może być niższa niż +5°C . Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być suche i oczyszczone.

Stopień przygotowania powierzchni SA 2 ½ (przez oczyszczanie strumieniowe).

Przed wykonaniem powłoki antykorozyjnej należy uszczelnić wszelkie szczeliny w połączeniach spawanych.

Zabezpieczenie antykorozyjne stali jak dla kategorii korozyjności środowiska C1 i C3 wg EN-ISO 12944-2; 2001.

#### Zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji stalowej.

Roboty powinny być wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę i przeszkolony zespół wykonawczy.

Profile stalowe przeznaczone do zabezpieczenia należy oczyścić wg PN-ISO 8501-1:1996. Powierzchnia przygotowana do malowania powinna być sucha, pozbawiona śladów tłuszczu, kurzu i innych zanieczyszczeń

#### Montaż konstrukcji stalowej:

W czasie spawania wilgotność względna powietrza nie może być większa niż 80%, a temperatura nie niższa niż +5° C. W czasie opadów atmosferycznych, mgły, mżawki miejsce spawania i stanowiska spawaczy należy osłonić.

Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzelin, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń na szerokości nie mniejszej niż 15 cm.

Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją projektową. Spoiny czołowe powinny być podspawane lub wykonane taką technologią, aby grań była jednolita i gładka. Spoiny po wykonaniu powinny być obrobione mechanicznie.

Dopuszczalna wadliwość spoiny czołowej wg normy PN-EN 970:1999

- dla złączy specjalnej jakości – klasa wadliwości W1,
- dla złączy normalnej jakości – klasa wadliwości W2

Spoiny czołowe powinny posiadać klasę wadliwości złącza R1, a spoiny normalnej jakości powinny odpowiadać wadliwości złącza R2 wg PN-EN 1435:2001. Spoiny pachwinowe powinny odpowiadać klasie wadliwości W2 wg PN-EN 970:1999.

Poziom jakości złączy spawanych C (wg PN-EN-25817). Spoiny ciągłe należy wykonać na całej długości przylegania elementów, grubości spoin: dwustronne  $a=0,5$  grubości cieńszego z łączonych elementów, jednostronne  $a=0,7$  grubości cieńszego z łączonych elementów.

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z PN-89/S-10050.

Przed przystąpieniem do montażu elementów konstrukcji, Wykonawca montażu powinien zapoznać się z protokołem odbioru elementów konstrukcji przewidzianych do wbudowania..

### **5.3. Izolacja z folii PE**

Folię dachową wysokoparoprzepuszczalną, zbrojoną, układać na połaciach, zwracając uwagę na prawidłowe łączenie poszczególnych pasów – pas dolny powinien być wsunięty pod pas górny, tak aby powstał min 10 cm zakład.

Na wszystkich połaciach dachu folię należy odsunąć ok. 5 cm od kalenicy.

Przy naciąganiu folii nabijać kontrłaty.

Folię dachową wysokoparoprzepuszczalną, zbrojoną, układać na połaciach, zwracając uwagę na prawidłowe łączenie poszczególnych pasów – pas dolny powinien być wsunięty pod pas górny, tak aby powstał min 10 cm zakład.

Na wszystkich połaciach dachu folię należy odsunąć ok. 5 cm od kalenicy.

Przy naciąganiu folii nabijać kontrłaty.

#### Nie dopuszcza się bezpośredniego nabijania łat na folię.

Na grzbietach łączyć na zakład oprócz pasów folii dolnego i górnego, pasy ze schodzących się w tym miejscu połaci dachu.

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

Łaty przybijać prostopadle do kontrłat, w odstępach dopasowanych do rodzaju pokrycia i długości połaci, ściśle wg zaleceń producenta.

## 2) Izolacje z folii PE parochronne i przeciwilgociowe

Folia PE powinna zostać ułożona na całej powierzchni i wywinięta na powierzchnie pionowe i ukośne. Arkusze folii powinny być ułożone z zakładem o szerokości 15 cm. Do łączenia zakładów stosować taśmę dwustronnie klejącą.

W czasie odbioru ocenie podlega:

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

## 5.4. Izolacja z płyt styrodurewych XPS gr. min 25 cm – 35 cm

Płyty izolacyjne można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne lub urządzenia do cięcia gorącym drutem). Krawędź płyt na całym obwodzie powinna być ukształtowana w taki sposób, aby płyty zachodziły na siebie. Unika się w ten sposób powstawania mostków termicznych.

## 5.5. Wykonanie hydroizolacji - 2x papa termozgrzewalna

Wykonuje się ją na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być równe (bez wgłębień, wypukłości i pęknięć), czyste, odtłuszczone i odpyłone.

Izolacja powinna składać się z 2 warstw papy przyklejonych do podłoża i sklejonych między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni. Grubość warstwy lepiku między pokładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami powinna wynosić 1,0-1,5 mm. Szerokość zakładów papy zarówno poprzecznych jak i podłużnych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie o połowę szerokości arkusza.

## 5.6. Montaż płyt dachowych warstwowych

Dachowe płyty warstwowe lekkiej obudowy montuje się zwykle po wbudowaniu płyt ściennych. Przed montażem płyt dachowych należy ustawić pomocniczy pomost roboczy. Pakiety paneli transportuje się na dach przy pomocy żurawia budowlanego o odpowiednim zasięgu, wysokości podnoszenia i udźwigu. W zależności od ciężaru własnego, poszczególne płyty przenosi się w miejsce wmontowania ręcznie, przy pomocy wózka widłowego lub żurawia samojezdnego. Montaż płyt odbywa się po założeniu na konstrukcji nośnej wymaganych uszczelek samoprzylepnych oraz obróbek blacharskich przykrywanych płytami (zanikających). Po zamontowaniu płyt dachowych można chodzić i można ich używać jako pomost roboczy. W przypadku, gdy nie da się zastosować płyt o długości odpowiadającej całej długości spadku dachu, płyty należy montować w pasmach poczynając od okapu i kończąc na kalenicy. Trzeba wtedy wykonać złącze poprzeczne płyt dachowych. Poszczególne płyty dachowe w danym paśmie nakładają się na siebie na długości od 150 do 300mm (tzw. „zakład” lub „podcięcie”) w zależności od pochylenia dachu. Płyty układane w drugim rzędzie (i ewentualnie w następnych rzędach) należy przed wmontowaniem odpowiednio przygotować przez odcięcie części dolnego arkusza blachy i usunięcie rdzenia izolacyjnego na szerokości zakładki (jest możliwe fabryczne wykonanie podcięcia, należy tę informację podać przy składaniu zamówienia).

## **5.7. Montaż rynien i rur spustowych systemowych podgrzewanych**

Rynny dachowe (ukryte wg systemu - podgrzewane).

Rozstaw rur spustowych winien być taki jak w projekcie budowlanym i w instrukcji producenta. Przekroje rynien i rur spustowych winny być dostosowane do powierzchni odwadnianego dachu.

## **5.8. Wykonanie obróbek blacharskich**

Obróbki blacharskie powinny być wykonane zgodnie ze sztuką dekarską. Obróbki można wykonywać w temperaturze powyżej 0°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych powierzchniach.

Obróbki należy wykonać w taki sposób, żeby wystawały poza lico obrabianego elementu 4cm i posiadały kapinos. Od strony muru należy wykonać wygięcie blachy w górę min. 2cm.

Wszystkie obróbki mocować ze spadkiem min. 2%.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

### **6.2. Zakres kontroli badań**

#### **6.2.1. Podkonstrukcja stalowa**

W trakcie wytwarzania konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- 1) wymiary i kształt dostarczonego materiału
- 2) właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału
- 3) wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe
- 4) jakość i sposób przygotowania brzegów elementów do spawania
- 5) jakość połączeń spawanych w zależności od kategorii połączenia i klasy konstrukcji spawanej
- 6) wymiary wykonanych elementów montażowych
- 7) kształt wykonanych elementów montażowych
- 8) jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją i przeciwpożarowe, a w szczególności sprawdzenie jakości czyszczenia mechanicznego i grubości powłok zabezpieczających

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- 1) osadzenie elementów kotwiących w podporach



- 2) rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie
- 3) połączenia montażowe

### **6.2.2. Roboty pokrywowe**

Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają kontroli częściowych. Kontrolę w czasie realizacji prac należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Kontrola powinna obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia.

### **6.2.3. Rynny i rury spustowe**

Do każdej partii rynien i rur spustowych powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednim świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub normach przedmiotowych.

Elementów nie spełniających tych wymagań nie należy stosować.

Niewielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania należy przed montażem usunąć.

Elementy rynien i rur spustowych nie powinny być zgniecione, pęknięte, powierzchnia powinna być gładka bez widocznych zarysowań.

### **6.2.4. Sprawdzenie obróbek blacharskich**

Sprawdzenie obróbek blacharskich powinno obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków obróbek.

Powierzchnie blach na obróbki blacharskie nie powinny mieć miejscowych wklęśnięć i wypukłości lub innych uszkodzeń zauważalnych z odległości 1 m.

Powierzchnia blach powinna być równa, gładka i powleczone obustronnie w sposób ciągły.

Na powierzchni blach nie powinny występować plamy lub smugi, zauważalne różnice odcieni, faktur.

### **6.2.5. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotnością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Kontroli podlega pełny zakres robót, oraz asortyment stosowanych materiałów.

Kontrola obejmuje:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie materiałów i porównanie ich cech na zgodność z dokumentami dostarczonymi przez wytwórcę (certyfikaty lub deklaracje zgodności) oraz przez oględziny zewnętrzne na budowie,
- roboty montażowe,
- kontrola zachowania warunków bhp.

#### 6.2.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobatach Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą
  - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją.

#### 6.2.7. Kontrola Inspektora Nadzoru

Kontrola Inspektora Nadzoru w czasie prowadzenia robót obejmuje sprawdzenie na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST – 00 Wymagania ogólne.

Dla wykonania podkonstrukcji dachowej jednostką obmiarową jest – **tona** konstrukcji,

Dla wykonania robót izolacyjnych, pokrywczych i obróbek blacharskich jednostką obmiarową jest - **m<sup>2</sup>** pokrytej powierzchni.

Dla wykonania rynien i rur spustowych jednostką obmiarową jest - **mb** długości.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST - 00. Wymagania ogólne.

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór poszczególnych robót wg wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji,
- odbiór końcowy.

#### 8.1. Odbiór podkonstrukcji

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-B-06200 oraz innych obowiązujących norm technicznych (PN, EN-PN).

W szczególności powinny być sprawdzone:

- Podpory konstrukcji
- Odchyłki geometryczne układu
- Jakość materiałów i spoin
- Stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych
- Stan i kompletność połączeń

## 8.2. Odbiór robót pokrywczych

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonania pokrycia, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawą do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Dokonanie odbioru końcowego również powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

## 8.3. Odbiór obróbek blacharskich

Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków obróbek.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST – 00 „Wymagania Ogólne”.

Szczegółowe rozliczenie zgodnie z umową z Zamawiającym.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-EN 10020:2000 Definicje i klasyfikacja gatunków stali
- PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne,

---

- PN-90/M-69016	Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
- PN-91/M-69430	Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.
-PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-89/B-02361	Pochylenie połaci dachowych (ze zmianami)
- PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN14509:2013	Samonośne izolacyjno-konstrukcyjne płyty warstwowe z dwustronną okładziną metalową. Wyroby fabryczne. Specyfikacje.
-PN-89/B-04620	Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
-PN-93/B-02021	Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.
- PN-84/H-93000	Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.
- PN-89/M-01134	Rysunek techniczny maszynowy. Uproszczenia rysunkowe. Połączenia spawane i powierzchnie napawane.

## 10.2. Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.
- Instrukcje producentów.