

SST- 08

POKRYCIE DACHU Z OBRÓBKAMI 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 pokrycia dachu z obróbkami i odwodnieniem w ramach zamierzenia budowlanego pn.

„BUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO (BUDYNEK OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ), infrastruktury technicznej, muru oporowego oraz instalacji kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód opadowych do czterech zbiorników retencyjnych (I ETAP BUDOWY)”

dz. nr 525, obręb 0011 Zakrzów, jedn. ewidencyjna 121904_5 Niepołomice.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia 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 pokrywczych dachu z obróbkami i odwodnieniem przewidzianych do wykonania w ramach zamierzenia budowlanego powołanego w pkt 1.1.

Przewiduje się następujący zakres robót objętych specyfikacją:

- wykonanie paroizolacji z folii PE lub PVC,
- wykonanie izolacji termicznej ze styropianu XPS (płyta spadkowa i bazowa)
gr. całkowita min. 35 cm,
- pokrycie stropodachu papą termozgrzewalną NRO,
- rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie – blacha stalowa powlekana

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. 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/m²/24h
wytrzymałość na rozciąganie min. 11,5 MPa,
wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/w poprzek) min. 300/400%.

2.2.2. Płyty styropianowe do profilowania i ocieplania dachów płaskich

Elementy systemu (szczegółowe wg systemu wybranego producenta):

- płyty bazowe pełniące funkcję termoizolacyjną
- płyty ze spadkiem jednokierunkowym
- płyty ze spadkiem dwukierunkowym
- kontrspadki (ułatwiają odprowadzenie wody z niewrażliwych punktów powierzchni – świetlików, narożników).
- izokliny – wykorzystywane są do połączeń warstw pokrycia z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu.

2.2.3. Papa termozgrzewalna podkładowa i wierzchniego krycia NRO

Papa bitumiczna termozgrzewalna podkładowa i wierzchniego krycia - papy zgrzewalne modyfikowane na osnowie wzmocnionej z włókniny poliestrowej. Spód papy z folią poliolefilenową. Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997.

Podkładowa z wkładką nośną z włókniny poliestrowej; nowa generacja osnowy / 200, grubości 3,4mm, średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodpornej: nad osnową 0,8mm, suma nad i pod osnową 2,6mm; średnia siła zrywająca (niszcząca) wzdłuż 900N, w poprzek

700 N; średnie wydłużenie (elastyczność) wzdłuż 50%, w poprzek 60%; giętkość na Ø 30 - 25mm; spływność +100;

Nawierzchniowa z wkładką z włókniny poliestrowej; nowa generacja osnowy / 200, grubości 4,4mm, średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodpornej: nad osnową 1,7mm, suma nad i pod osnową 3,5mm; średnia siła zrywająca (niszcząca) wzdłuż 900N, w poprzek 700 N; średnie wydłużenie (elastyczność) wzdłuż 50%, w poprzek 60%; giętkość na Ø 30 -25mm; spływność +100;

2.2.4. Roztwór asfaltowy

Masa asfaltowa do stosowania na zimno do zagruntowania podłoża przed ułożeniem papy zgrzewalnej. Zalecana jest masa dyspersyjna (bezzropuszczalnikowa) asfaltowo–kauczukowa. Wymagania wg normy PN-74/B-24622.

2.2.5. Rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie

Blacha stalowa powlekana gr. 0,5 mm.

2.2.6. 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”.

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap termozgrzewalnych niezbędne są:

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

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

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”.

Prace z użyciem pap termozgrzewalnych modyfikowanych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C. Temperatury stosowania w/w pap można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +18°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

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

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny – 10 cm

- poprzeczny – 12 do 15 cm

Przy małym nachyleniu dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, a przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu.

5.2. Paroizolacja 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 łąt 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 łąt.

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

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 przebieg i rozdarć.

5.3. Profilowanie i izolacja cieplna z płyt styropianowych

Płyta spadkowa i bazowa.

Najpierw następuje ułożenie izolacji dachu płaskiego z płyt bazowych, na których z kolei układa się płyty spadkowe. Grubość ocieplenia wraz z warstwą spadkową powinna wynosić co najmniej 35 cm. Ostatecznie jest ona uzależniona od współczynnika przewodzenia ciepła — lambda (λ). Im jest ona niższa, tym produkt ma lepsze właściwości termoizolacyjne i można zastosować cieńszą jego warstwę.

Styropian na dach płaski należy układać na tzw. mijankę, aby krawędzie nie nachodziły na siebie, tworząc w ten sposób szczelną warstwę, pozbawioną mostków termicznych. Powinno się również pamiętać o właściwym mocowaniu, najlepiej mechanicznym, przy użyciu kołków teleskopowych, które zapobiegają niekorzystnemu działaniu wiatru na dachu płaskim.

Płyty 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.

5.4. Pokrycie stropodachu papą termozgrzewalną NRO

Pokrycie powinno składać się z 2 warstw papy: podkładowej i wierzchniego krycia.

Najlepsze do tego są papy termozgrzewalne, z których pierwsza powinna być przytwierdzona do podłoża za pomocą specjalnych kołków.

Należy pamiętać, że materiał termoizolacyjny, przed przykryciem go papą, powinien być niezawilgocony, a całości prac powinna towarzyszyć sucha i słoneczna aura.

Właściwą trwałość pokrycia zapewniają:

- a) papa dobrej jakości,
- b) montaż w temperaturze powyżej 5 stopni Celsjusza,
- c) równe, czyste oraz właściwie zagruntowane podłoże, na którym nie występują nierówności i nie wystają z niego ostre elementy.

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.

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

powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż: - 0°C w przypadku pap modyfikujących SBS - +5°C w przypadku pap oksydowanych. 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, rynhaków 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 (z uwagi na powodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas grzewania).

Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) 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. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. 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. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze porocia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

5.5. Montaż rynien i rur spustowych

Wykonanie i montaż zgodnie ze sztuką dekarską oraz instrukcją producenta rynien.

5.6. 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. Roboty pokrywcze

Roboty pokrywcze, 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.

Sprawdzenie przyklejenia papy do papy, w tym także papy warstwy wierzchniej do papy warstwy spodniej, polega na stwierdzeniu przez oględziny, czy zostały zachowane wymagania dotyczące sposobu ich ułożenia.

6.2.2. 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.

6.2.3. 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.

6.2.4. 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 robót izolacyjnych, pokrywczych i obróbek blacharskich jednostką obmiarową jest - **m²** 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 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.

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-EN 13163:2004 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacja. |
| - PN-B-02872:1998 | Określanie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez wyroby dachowe. |
| - PN-74/B-24622 | Roztwór asfaltowy do gruntowania |
| -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-89/B-04620 | Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja. |
| -PN-93/B-02021 | Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje. |

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