

SST 08

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

ROBOTY BLACHARSKIE I DEKARSKIE

kody CPV:

45000000-7 - Roboty budowlane

45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

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

45261000-4 - Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

45261100-5 - Wykonywanie konstrukcji

dachowych 45261210-9 - Wykonywanie pokryć

dachowych 45261213-0 - Kładzenie dachów

metalowych 45261320-3 - Kładzenie rynien

45261410-1 - Izolowanie dachu 45261420-4 -

Uszczelnianie dachu

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Wariantowe stosowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

- 4.1. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

5. WYKONYWANIE ROBÓT

- 5.1. Warunki wykonywania robót
- 5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót.
 - a) Wykonanie ołączenia konstrukcji więźby dachowej
 - b) Pokrycie dachu blachą powlekaną
 - c) Obróbki blacharskie
 - d) Montaż systemu orynnowania
 - e) Wymiana instalacji odgromowej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcji i pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi,

wykonanie obróbek blacharskich w związku z realizacją wymiany dachu na świetlicy we Wrzącej.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy następujących robót:

- wykonanie i montaż ołączenia więźby dachowej,
- wykonanie pokrycia dachowego z blachy powlekanej,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- montaż rynien tytan-cynkowych,
- montaż parapetów zewnętrznych,
- montaż płotków śniegowych,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST00. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacją techniczną.

- rynny dachowe podwieszone, półokrągłe, o wywiniętych krawędziach zew..szer. 150 mm,
 - rury spustowe okrągłe 125 mm,
 - uchwyty do rynien (haki) spełniające wymagania normy PN-EN 1462,
 - obejmy do rynien,
 - materiały uzupełniające takie jak: złączki i kształtki, wstawki dylatacyjne, denka rynnowe, fartuchy okapowe, złącza przejściowe, narożniki, kolana, rewizja z sitkiem.
 - Drewniana konstrukcja więźby dachu- istniejąca, wymiana łąt, drewno konstrukcyjne klasy C27, przed wbudowaniem drewno zaimpregnować.
- Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr ITB.
- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
 - b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnią
 - c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.
 - Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianej w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatych itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

2.1. Wariantowe stosowanie materiałów

Podane materiały i technologie producentów stanowią propozycję projektanta lub Zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób pod warunkiem, że podane w projekcie parametry zastosowanych materiałów zostaną dotrzymane.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST00.

Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: narzędzia i sprzęt do robót związanych z wykonywaniem robót konstrukcji drewnianych więźby i pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST00.

4.1. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Materiały można przewozić dowolnym środkiem transportu zwracając uwagę na ich zabezpieczenie przed uszkodzeniami. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich

technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmienną właściwość materiału, gwarantując właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek. Transport pionowy za pomocą przyściennego wyciągu budowlanego.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej ST00.

5.1. Szczegółowe warunki wykonywania robót.

Pokrycie dachu

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane. Roboty dekarские mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15°C. Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przygotowanie podłoża:

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić geometrię dachu. W przypadku połaci prostokątnych należy zmierzyć przekątne połaci, które powinny być sobie równe. Linia okapu jest linią kierunkową montażu i w związku z tym wymusza kierunek układania dachówek.

Łacenie połaci dachowych

Przyjąć łąty o przekroju 60x40mm. Długość gwoździ używanych do przybijania łąt powinna być co najmniej 2,5 raza większa niż grubość łąty. Odchylenie od wymaganego położenia desek nie powinno być większe niż 2mm na 1m i 30 mm na całej długości dachu.

Stosować kontrłaty o przekroju 24x48mm.

- Łaty podkładu należy przybijać do krokwi jednym gwoździem. Styki łąt powinny znajdować się na krokwiach.
- Rozstaw kontrłąt należy dostosować do rodzaju dachówek.
- Do czoł krokwi należy przybić deskę grubości ok. 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych. Wierzch deski powinien pokrywać się z wierzchem łąty okapowej.
- Wzdłuż kalenicy i naroży należy przybić dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów.
- Wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia powinna być przybita deska środkowa - wzdłuż osi kosza a po obu jej stronach deski łączone na styk
- Łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie.

Wiatroizolacja

- Wiatroizolację montować przed montażem kontrłąt i łąt.
- Wiatroizolację przybijać za pomocą gwoździ z szerokim łebkiem lub zszywek do krokwi.
- Połączenie wiatroizolacji należy wykonać na podwójny zakład lub klejenie
- Wiatroizolację montujemy tak aby pozostawić lekki zwis folii.
- Równość płaszczyzny połaci z łąt powinna być taka aby prześwit między powierzchnią łąt a łątą kontrolną długości 3 m, położoną na co najmniej 3 łątach, był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.
- Podkład winien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji budynku
- Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia
- Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.

Montaż dachówek

- Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu.
- Krycie dachów przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków i wykonywania obróbek blacharskich może być wykonywane w temperaturze powyżej +5st.C.
- Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach rurach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. Fartuchów blaszanych

- na pokrycie od strony okapu.
- Dachówki powinny być ułożone prostopadłe do okapu, tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
 - Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do połaci dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy ocynkowanej, cynkowej lub powlekanej systemowej o szerokości co najmniej 20 cm. Dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.
 - Krycie dachówką polega na zawieszaniu na każdej łacie jednego rzędu dachówek.
 - Styki prostopadłe do okapu powinny tworzyć linię prostą. Dopuszczalne odchyłki wynoszą 0,5 cm.
 - Poszczególne rzędy dachówek powinny zachodzić na siebie na długości zgodnej z typem dachówki.
 - W strefie wiatrowej na połaciach dachowych od strony przeważających wiatrów (zachodnia i południowa) każda dachówka powinna być przywiązana drutem przechodzącym przez otwór w nosku dachówki do gwoździ ocynkowanych wbitych do łąty od strony poddasza. Na pozostałych stronach co 5 dachówkę należy mocować.
 - Pozostałe wymagania muszą być zgodne z wytycznymi producenta oraz PN-71/B-10241

Uszczelnienia

Zaleca się stosowanie uszczelki wzdłuż całego okapu, zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenice skośne należy uszczelnić taśmą aluminiowo- bitumiczną, umieszczoną pod gąsiorami.

Obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy tytan- cynkowej o grubości min 0,60 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od (-) 15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Obróbki powinny być mocowane przy pomocy wkrętów krótkich lub szczelnych nitów zrywanych. Odległość mocowań nie powinna być większa niż 300 mm. 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. 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. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich, wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy.

Montaż systemu rynnowania

Do montażu rynien należy używać uchwyty systemowych dopasowanych do wybranego typu rynien. Rynna winna wisieć na hakach, lecz nie może być do nich zamocowana "na sztywno".

Haki należy mocować wkrętami z łbem płaskim. Rozstaw uchwytów winien wynosić ok. 50cm. Należy zachować spadek rynny ok. 3-5mm na 1mb. Na hakach nie należy opierać złączek dylatacyjnych, łuków, wylotów oraz połączeń odcinków rynien. Mocuje się je w odległości ok. 15cm od tych elementów. Każdą rynnę należy zamocować tak, by wysokość przedniej strony rynny była co najmniej 5mm wyżej niż wysokość tylnej strony - uchroni to elewację przed ewentualnym zalaniem w przypadku całkowitego napełnienia rynny. Łączenie rynien należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta: na zatrzaski, za pomocą złączek samo zaciskających lub na złączki i spinki z gumową uszczelką lub lutowane. Otwarte końce rynien należy zabezpieczyć dnem. Odległość dna od uchwytu nie powinna przekraczać 20cm. Montaż rury spustowej należy rozpocząć od zamontowanego wpustu rynny.

Przy dużych odległościach wpustu od ściany należy użyć dodatkowo kolanek i króćca rury, aby połączyć wpust z rurą spustową. Rury spustowe mocuje się do ściany za pomocą obejm wykonanych z tego samego materiału co rury. Obejmy rozmieszcza się pod kielichami rur w odstępach co 1,8-2m. Do montażu uchwytów rynnowych należy używać wkrętów z łbem płaskim.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST00.

Kontrola jakości robót obejmuje następujące czynności:

- a) kontrolę zgodność zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST00,
- b) kontrolę elementów przed ich zmontowaniem,

c) kontrolę gotowej konstrukcji,

Badanie materiałów przewidzianych w projekcie lub niniejszych warunkach technicznych do wykonania konstrukcji drewnianej powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz norm państwowych.

Badania elementów przed ich zmontowaniem powinno obejmować:

- sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej,
- sprawdzenie wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych
- sprawdzenie wilgotności drewna

Badanie prawidłowości wykonania robót dekarских i blacharskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego robót- badanie polega na oględzinach i stwierdzeniu występowania takich wad, jak: dziury, pęknięcia, nieprostokątności do okapu, odchylenia od linii prostej itp.
- Sprawdzenie umocowania i łączenia- badanie polega na stwierdzeniu, czy łączenia i umocowania są wykonane zgodnie z normą i instrukcją montażu wybranego producenta dachówek
- Sprawdzenie rynien - badanie polega na stwierdzeniu zgodności z właściwą normą wykonania uchwytów, denek i wpustów rynnowych oraz połączeń poszczególnych odcinków rynien. Należy także stwierdzić, czy rynny nie mają dziur lub pęknięć. Spadki i szczelność należy sprawdzić poprzez nalanie wody do rynien.
- Sprawdzenie rur spustowych - badanie polega na stwierdzeniu zgodności z normą połączeń w szwach pionowych i poziomych, umocowań rur w uchwytach, braku odchylenia rur od prostokątności i kierunku pionowego. Należy też sprawdzić, czy rury nie mają dziur i pęknięć.
- Sprawdzenie szczelności pokrycia - badanie należy przeprowadzić w wybranych przez komisję miejscach spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to można było przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddawać przez 10 min. zraszaniu wodą w sposób podobny do działania deszczu i obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia i czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki.

Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia. Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót. Badania odbioru częściowego należy przeprowadzić tylko w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy. Badanie robót blacharskich należy przeprowadzać podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż -5 °C.

Przed przystąpieniem do badań technicznych należy sprawdzić na podstawie protokołów lub zapisów w dzienniku budowy, czy przygotowane podłoże nadawało się do wykonywania robót blacharskich.

7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu drewnianej konstrukcji dachu jest 1 m³ wykonanej konstrukcji

Jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu drewnianego podłoża dachu jest 1 m² wykonanej powierzchni

Jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu okładzin z blachy modułowej jest 1 m² wykonanej powierzchni

Jednostka obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu instalacji odwadniającej połacie dachowe jest 1 mb wykonanej instalacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie z ST00.

Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować:

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

Odbiór robót pokrywowych

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

- podłoża (deskowania i łat),
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Odbiór konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych

Odbiór konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót oraz po zakończeniu robót. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Do odbioru robót powinny być przedłożone: dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji i realizacji budowy. Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości:

- wbudowania materiałów,
- wykonania elementów przed ich zmontowaniem,
- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
- prawidłowość wykonania złączy,
- dopuszczalności odchyłek wymiarowanych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgotnością, zagrzybieniem i działaniem ognia.

Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z ST00.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - tom I Budownictwo ogólne ; Arkady Warszawa, 1990.
- PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych.
- PN-82/D-94021-Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
- PN- EN- 844- 1: 2002. Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN- EN- 844- 1: 2001. Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN384:1999- Drewno konstrukcyjne. Oznaczenie wartości charakterystycznych, właściwości mechanicznych i gęstości.
- PN-84/M-81000 - Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.
- PN-82/M-82054-00 - Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.
- PN-79/ H92810 Blachy i taśmy z miedzi.
- 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.
- Aktualnie obowiązujące instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

Wszystkie nie wymienione powyżej normy i aktualizacje podanych powyżej norm, dotyczące zakresu robót, a opublikowane przed realizacją kontraktu mają zastosowanie.

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST00. Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną występują niżej wymienione

materiały podstawowe:

Szczegółowe dane materiałów :

- Dach modułowy z blachodachówki - kolor antracyt jak istniejąca część dachu
 - Szerokość całkowita arkusza: 1180 mm
 - Szerokość efektywna arkusza: 1100 mm
 - Szerokość między szczytami fal: 183 mm
 - Długość całkowita arkusza: 735 mm
 - Długość efektywna arkusza: 700 mm
 - Długość modułu: 350 mm
 - Wysokość całkowita: 59 mm
 - Wysokość przetłoczenia: 39 mm
 - Wysokość fali: 24 mm
 - Powierzchnia krycia arkusza 0,77m²
 - Grubość blachy: 0,5 mm
 - Powłoka cynk: min 275 g/m²
 - kąt nachylenia połaci dachowej 45 stopnie
- gwoździe lub wkręty ocynkowane i lakierowane szczelne wg wskazań producenta materiałów pokryciowych do mocowania parapetów blaszanych. Jako końcówki boczne zastosować profile PCV z wysokiej jakości tworzywa ze stabilizatorem barwy oraz filtrem UV dostosowane do kształtu i barwy parapetu.
- blacha stalowa tytan-cynk płaska - Arkusze blachy tytan-cynkowej o grub. min. 0,60 mm obustronnie ocynkowanej. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m². Blacha musi posiadać aktualną decyzję ITB o dopuszczeniu do stosowania i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.
- system orynnowania z blachy stalowej spełniający wymagania określone w normie PN-EN 607. Wszystkie materiały uzupełniające winny być wykonane ze stali w kolorze rynien. Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać atest ITB oraz ocenę Państwowego Zakładu Higieny. System winien być odporny na warunki atmosferyczne, na promieniowanie UV, oraz działanie agresywnych związków chemicznych zawartych w wodach opadowych.
- Membrana dachowa DELTA MAXX PLUS lub równoważna – wodoszczelna, otwarta dyfuzyjnie membrana składająca się z paroprzepuszczalnej, wodoszczelnej powłoki PU zintegrowanej z magazynującą wilgoć włókniną poliestrową. Energooszczędna, wiatroszczelna membrana wyposażona od spodu na całej długości w podwójny(obustronny), samoprzylepny brzeg do sklejania zakładów. Mocowana do krokwi za pomocą zszywek lub gwoździ, stosowana bezpośrednio na krokwie, wysoce odporna na rozerwanie.
Membrana przeznaczona do zastosowań na dachach skośnych pod wierzchnią warstwę pokrycia dachowego(dachówka, blachodachówka, inne)
Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień:
Klasa E (PN-EN 13501-1)
Klasa B (niezapalne)- dla membran Delta Maxx , bez paska klejącego
Atesty i aprobaty:
Deklaracja Właściwości Użytkowych z normą PN-EN 13859
Zharmonizowana norma europejska PN-EN 13859