

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

A.01.00

POKRYCIA DACHOWE

KOD CPV	45260000	WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH
	45261213	POKRYCIE DACHU PŁYTAMI POLIWĘGLANOWYMI.
	45261300	OBRÓBKI BLACHARSKIE
	45261320	RYNNY I RURY SPUSTOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych płytami poliwęglanowymi wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót dotyczących budowy zadaszeń nad miejscami do sprzedaży oraz niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie projektowanego targowiska w Bartoszycach.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi w zadaszeniach nad miejscami do sprzedaży – zadaszenie nr 1, zadaszenie nr 2 oraz stragany wolnostojące.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

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 Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną 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

- Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Art. 30 pzp wszelkie wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie użyto celem dokładnego opisu przedmiotu zamówienia (jego poziomu, standardu) ale takiemu wskazaniu zawsze należy przyporządkować sformułowania „lub równoważne”.

- Płyty faliste z poliwęglanu SUNTUF - pokrycie dachowe w części handlowej zadaszenia nr 1 i nr 2 – stanowią w części kalenicowej nad przejściem płyty poliwęglanowi przeziernie, w pasmach okapowych – płyty nieprzeziernie. Nad częścią higieniczno-sanitarną – płyty nieprzeziernie. Stragany wolnostojące pokryte płytami poliwęglanowymi nieprzeziernymi.

Dane techniczne płyt poliwęglanowych:

rodzaj produktu	- z efektywną barierą cieplną (SUNTUF®Solar Control)
powierzchnia	- gładka z obu stron
przewodność cieplna	- 0,21[W/(m·K)]
profil	- profil falisty sinus 177/50
panele przeziernie	- bezbarwny, przepuszczalność światła 90%
panele nieprzeziernie	- czerwony ceglasty

Typowe właściwości fizyczne

Właściwość	Metoda*	Warunki	Jedn.	Wartość
Gęstość	D-792		g/cm ³	1,2
Temp. odkształcenia cieplnego (H.D.T) MPa	D-648	Obc. 1,82	°C	135
Zakres temp. eksploatacyjnych (krótki termin)			°C	-50 do +120
Zakres temp. eksploatacyjnych (długi termin)			°C	-50 do +100
Wsp. liniowego rozszerzenia term.	D-696		cm/cm°C	6,5 x 10 ⁻⁵
Przewodność cieplna	C-177		W/mK	0,21
Wytrż. na rozciąganie przy płynięciu	D-638	10 mm/min	MPa	62
Wytrż. na rozciąganie przy zerwaniu	D-638	1mm/min	MPa	65
Wydłużenie przy płynięciu	D-638	10 mm/min	%	6
Wydłużenie przy zerwaniu	D-638	10 mm/min	%	>70
Moduł sprężystości przy rozciąganiu	D-638	1mm/min	MPa	2,300
Wytrzymałość na zginanie	D-790	1mm/min	MPa	93
Moduł elastyczności	D-790	1.3mm/min	MPa	1,890
Ciężar przy próbie uder. (ISO 6603/1 E50)		plyta 0/8 mm	J	50
Twardość wg Rockwella	D-785		Skala R	118
Przepuszczalność światła	D-1003	przezr. płyta		90%
Zamglenie	D-1003	przezr. płyta	%	<0.5
Wskaźnik żółcenia	D-1003	przezr. płyta	YI	<1

*Metoda ASTM, jeśli nie podano inaczej

- **Odwodnienie dachów** – system w rozmiarach Ø150/120, elementy systemu z blachy ocynkowanej o grubości 0,6 mm, powlekanej obustronnie Puralem. Zalecane nachylenie w kierunku rury spustowej 2-3 mm/m.
- **Obróbki blacharskie** - - obróbka okapu, szczytu i kalenicy dachu, obróbka cokołu z blachy stalowej powlekanej.

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

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Do cięcia blach należy stosować elektryczne nożyce wibracyjne lub skokowe, niblery oraz nożyce ręczne. Zabrania się używania narzędzi powodujących przy cięciu uszkodzenie powłoki lakierowanej i cynkowej na skutek wydzielania się ciepła, tj. szlifierki kątowe.

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

4. TRANSPORT

Transport blachodachówki powinien odbywać się specjalnie przygotowanym do tego celu samochodem z otwartą platformą

Transport i składowanie rynien i rur spustowych:

W celu uniknięcia niepożądanych deformacji rynny i rury spustowe powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna max wysokość magazynowania – 1 m.

Ostre krawędzie stojaków, środków transportu stykające się z rynnami i rurami należy zabezpieczyć deskami lub w inny sposób. Ładunek w czasie transportu powinien być unieruchomiony. Nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i rzućania.

5. WYKONANIE ROBÓT

Konstrukcja pod płyty z poliwęglanu

Wszystkie prace związane z pokryciem dachu zadaszeń należy wykonać wg wytycznych producenta płyt falistych z poliwęglanu

Łaty drewniane 5 x 5cm lub kątownik stalowy lub stalowy profil zamknięty.

Zalecane odstępy łą przy płycie o grubości 1,2 mm +/- 60 cm.

Na terenach, gdzie występują silne wiatry i/lub duże opady śniegu stosować mniejsze odstępy. Zapewnić wystarczającą cyrkulację powietrza. Konstrukcję w miejscach łączenia z płytą pomalować na biało lub na inny jasny kolor.

Mocowanie śrubami

Przy montażu na dachu, w obrębie nakładania się na siebie płyt, na wierzchu fali, fale 1,4,7... za pomocą śruby V2A z uszczelką i odpowiednią podkładką dystansową. Przy montażu na ścianie – na dole fali.

Wiercenie dziur

W płytach zawsze wiercić dziury, nie używać gwoździ. ϕ otworu = 2 x ϕ śruby. Zalecany gładki rand wiertła.

Zakład wzdłużny

Zakład min. 15 cm (20 cm*) w obrębie dachu, a 10 cm na ścianie. Zakładka na szerokości min. 1 fala (2 fale*)

– Zwracać uwagę na główne kierunki wiatrów.

* zalecane wartości na obszarach silnych wiatrów i śniegów

Wystawianie krawędzi płyty

Płyta może max. wystawać 200 mm; minimalna odległość między śrubą a krawędziem zewnętrznym płyty - 40 mm.

Montaż

Nie wykonywać montażu w temperaturach poniżej +5°C!

Ciecie piła

Płyty ciąć piłą do cięcia metalu, z drobnymi zębami (przy piłach tarczowych na najwyższych obrotach), na solidnym podłożu aby uniknąć drgania płyty podczas jej cięcia.

Kalenice

Kalenice można używać także jako okapniki. Kalenice można dopasować do różnych stopni pochyłu dachu. Przewiercać śruby w co najmniej 6-8 punktach (co druga fala)

Chodzenie po płytach

Nie chodzić po płytach! O ile będzie to konieczne, używać desek rozkładających ciężar, opierając je o konstrukcję dachu. zabezpieczyć deski tak, aby nie porysować płyt.

Czyszczenie

Nie używać żadnych środków do szorowania, a czyszczenie ciśnieniowe - tylko pod najniższym ciśnieniem. Na mycie powierzchni płyt nadaje się czysta woda i ług mydlany.

5.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blach tego samego gatunku, koloru i rodzaju powłoki co arkusze blach dachówkowych. Obróbki blacharskie wykonywane mogą być również z arkuszy blach płaskich bezpośrednio na budowie przez monterów pokrycia. 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.

5.3. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej powłoką poliuretanową.

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-94702:1999 i PNB- 94701.-1999.

Liczba rur spustowych oraz przekroje rur i rynien spustowych powinny być każdorazowo ustalone indywidualnie na podstawie PN-92/B-01707.

Dzięki modułowej konstrukcji systemy rynnowe są wyjątkowo łatwe w montażu. System można montować samodzielnie bez żadnych skomplikowanych narzędzi. Łatwość montażu zapewnia zastosowanie łączników rynny, posiadających uszczelki EPDM.. Podczas montażu systemów rynnowych należy pamiętać o zapewnieniu minimalnego spadku rynny, który wynosi 3-4 mm/m.b.

Haki rynnowe są mocowane przy okapie 20 mm poniżej linii przedłużenia arkuszy blachy. Haki powinny być rozstawione, co ok.1 m. Do gięcia haków należy używać tylko gietarki do haków. Stosowanie innych narzędzi może spowodować uszkodzenie powłok ochronnych.

Rynny i rury spustowe mogą być cięte za pomocą wyrzynarki do stali lub piły cyrkulacyjnej (z tarczą do stali). Zabronione jest użycie piły kątovej do cięcia stalowych wyrobów powlekanych.

Łączenie rynien – poprzez łącznik rynny, który powinien być ułożony w pobliżu haka rynnowego. Rynny można łączyć na zakład (min. 20 mm) lub na styk, pozostawiając ok. 2 mm luzu. Użycie łącznika jest konieczne, ponieważ umożliwia on ruchy rynny pod wpływem zmian temperatury.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m.

Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badanie materiałów użytych należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spozimowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – krycie płytami z poliwęglanu – m² pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m²,
- dla robót – rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

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

Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

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.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) jakości zastosowanych materiałów,
- b) dokładności wykonania pokrycia,
- c) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

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

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.

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

Odbiór pokrycia

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia.

Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

Sprawdzenie mocowania elementów ;

Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia 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

Pokrycie dachu , obróbki blacharskie , rynny i rury spustowe.

Płaci się za ustaloną ilość m² lub mb, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podkładu,
- pokrycie dachu łącznie z przycięciem płyt i obróbek na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących płyt dachowych, obróbek blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02361:1999	Pochylenia połaci dachowych.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
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.