

**ST/B – 0.7            ROBOTY POKRYWCZE I BLACHARSKIE**  
**(CPV 45260000-7, CPV 45261400-8, CPV 45261410-1,**  
**CPV 45261420-4, CPV 45261320-3)**

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych i blacharskich dla zadania: „**Teren rekreacyjno-sportowy przy ul. Polnej w Murowie ETAP I**”

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.

### 1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	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
		45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
		45261320-3	Kładzenie rynien

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- Papa termozgrzewalna podkładowa np.: SIZ HYDROBIT V60 S30  
Papa z asfaltu niemodyfikowanego na osnowie z welonu z włókna szklanego. gramatura min. 50 g/m<sup>2</sup>. Od strony wierzchniej pokrycie droбноziarnistą posypką mineralną. Strona spodnia zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Gr. papy ok. 3 mm
- Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia np.: SIZ HYDROBIT V60 S37H  
Papa z asfaltu niemodyfikowanego na osnowie z welonu z włókna szklanego. gramatura min. 50 g/m<sup>2</sup>. Od strony wierzchniej pokrycie gruboziarnistą posypką mineralną a wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką.. Strona spodnia zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Gr. papy ok. 3,7 mm
- Dachówka blaszana
  - grubość blachy [mm] 0.75 1.00 1.25
  - masa [kg/m<sup>2</sup>] 9.10 12.50 15.10
  - wysokość fali 45 mm
  - szerokość (całkowita i krycia) 750 mm
  - długość blachy (standard) 6 000 mm, 6 200 mm
  - masa 5,50 kg/m<sup>2</sup>
- Daszki nad wejściami systemu np. „AKYVER”
- Rynny i rury spustowe ze stali ocynkowanej  
Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- Butla gazowa na gaz propan – butan
- Palniki gazowe z dyszami do zgrzewania papy
- Nożyce do cięcia blachy ewentualnie ręczna piła cyrkulacyjna ze specjalną tarczą do stali lub nożyce wibracyjne do blachy
- Urządzenie do gięcia blachy
- Nożyce do cięcia płyt z poliwęglanu komorowego ewentualnie nożyce wibracyjne

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

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. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT POKRYWCZYCH I BLACHARSKICH

#### 5.1 Zalecenia ogólne

- Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5 °C
- Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie
- Pokrycie powinno być tak wykonane, aby zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu w kierunku wpustów dachowych lub okapu
- Papa przed użyciem powinna być przez około 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18 °C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu dla rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu
- Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźno zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania
- 

#### 5.2 Zakres robót przygotowawczych

Konstrukcja pokrywca dachu zostanie wykonana po wykonaniu konstrukcji dachu zgodnie z ST/B-0.4

### 5.3 Zakres robót zasadniczych

#### ▪ Krycie dachu blachą

- Blachę układać na zakład wg Dokumentacji Projektowej
- Materiał poddaje się tzw. „lutowaniu miękkim” nie tracąc przy tym swoich właściwości. Właściwość tę często wykorzystuje się przy pracy z systemami orynnowania i odwodnieniowymi.
- Istnieją również odpowiednie preparaty- kleje, pozwalające na szybkie klejenie blach ze sobą lub do podłoża.
- W przypadku, gdy zachodzi konieczność wykonania zakładów poprzecznych blach (na długości arkusza), minimalna długość zakładu winna wynosić:
  - o 300 mm przy pochyleniu połaci do 10 %
  - o 200 mm przy pochyleniu połaci 10 – 15 %
  - o 150 mm przy pochyleniu połaci powyżej 15 %
- Podczas trwania prac oraz po zakończeniu montażu pokrycia należy usunąć z dachu wszelkie pozostałości po cięciu i wkręcaniu (opilki metalowe). Jest to konieczne, by zapobiec ich przenoszeniu na butach i wgniataniu w powłokę, czego skutkiem może być powstawanie po pewnym czasie w tych miejscach ognisk korozji.
- Powierzchnię dachu należy poddać uważnym oględzinom i, przypadku zaobserwowania zadrapań czy rys na powłoce, zaprawić uszkodzone miejsca farbą zaprawkową (przy czym należy zamalowywać jedynie powierzchnię rysy używając niezbędnej ilości farby).

Zasady cięcia blachy:

- W sytuacji, gdy cięcia jest niewiele, można posłużyć się piłą do metalu lub nożycami do blachy. Jeżeli natomiast zachodzi konieczność przycinania wielu płyt, lepiej użyć do tego celu ręcznej piły cyrkulacyjnej ze specjalną tarczą do stali lub nożyc wibracyjnych do blachy.

Uwaga! Używanie szlifierki kątovej do cięcia arkuszy blach powlekanych jest bezwzględnie zabronione, gdyż silne nagrzewanie się blachy w miejscu cięcia powoduje nadpalenie się ochronnej warstwy cynku, bez której stal wystawiona jest na niekorzystne działanie warunków zewnętrznych. Ponadto snopy iskier i stopione cząstki stali uszkadzają powłokę i ochronną warstwę cynku również w innych miejscach na powierzchni arkusza blachy.

#### • Pokrycie dachu papą

Przy przyklejaniu papy zgrzewalnej za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan – butan należy prowadzić prace według zasad jn.:

- Na pierwszą warstwę należy stosować papę zgrzewalną podkładową, a na warstwie wierzchnią papę wierzchniego krycia
- W pokryciu dwuwarstwowym układanym równolegle do okapu, szerokość pasma papy wzdłuż okapu w pierwszej warstwie pokrycia powinno wynosić  $\frac{1}{2}$
- Palniki gazowe należy tak ustawić, aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki adhezyjnej (po jej usunięciu)
- Płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej powierzchni nagrzewania i nie powinien kopcić
- Dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej

- Niedopuszczalne jest miejscowe nadgrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływania masy asfaltowej lub jej zapalenia
- Palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy; płomień palników powinny być tak ustawione, aby równomiernie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtopienia (paskiem szerokości 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą)
- Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości wałka papy

W podobny sposób należy postępować przy wykonywaniu drugiej warstwy pokrycia.

W przypadku wykonania pokrycia dwuwarstwowego z pap zgrzewalnych na podłożu z płyt izolacji termicznej, należy uprzednio nakleić na to podłoże warstwę papy asfaltowej, w przypadku gdy aprobatą techniczną pozwala na inne rozwiązanie dopuszcza się możliwość jego zachowania po uzgodnieniu z Zamawiającym.

#### ▪ Pokrycie płytami z poliwęglanu komorowego

- Płyty są produkowane w kilku grubościach:
  - 4-milimetrowe - przeznaczone na sufity podwieszane wewnętrzne
  - 6-milimetrowe - na szklarnie, świetliki, fragmenty elewacji
  - 8- i 10-milimetrowe - fragmenty elewacji, świetliki, przepierzenia
  - 16- i 25-milimetrowe - zadaszenia, fragmenty elewacji, pokrycia ogrodów zimowych

- Dane techniczne

Długość	6, 7 m
Szerokość	0,98; 1,2; 2,1 m
Grubość	4-25 mm
Kolory	bezbarwny, mleczny, brązowy, niebieski, zielony
Współczynnik przenikania ciepła	od 3,9 W/(m <sup>2</sup> ·K) (dla płyty 4 mm) do 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K) (dla płyty 25 mm)
Współczynnik izolacyjności akustycznej	16-22 dB
Przepuszczalność światła	do 85%
Ciężar	0,8-2,7 kg/m <sup>2</sup>
Odporność ogniowa	materiał trudno zapalny
Temperatura użytkowania w stanie nieobciążonym	od -50 do 115°C
Cechy szczególne	Możliwość gięcia na zimno

- Płyty należy montować zawsze komorami pionowo oraz stroną z zabezpieczenia UV na zewnątrz
- Po zakończeniu montażu należy usunąć folię zabezpieczającą oraz przetrzeć płytę płynem antystatycznym (nie wolno używać środków czyszczących o silnym odczynie alkalicznym)

- Wykonanie przeszkleń z użyciem płyt powinno być ostatnim etapem prac budowlanych.
- Powierzchnie konstrukcji nośnej skierowane ku płytom muszą być białe lub pokryte warstwą odbijającą promieniowanie, tak aby płyty nie ulegały przegrzaniu.
- Chodzenie po płytach dozwolone jest tylko po położeniu desek.

▪ **Obróbki blacharskie**

- Dla dachu pokrytego blachą i papą obróbki wykonać z blachy stal. powlekanej gr. 0,65 – 1,0 mm.
- Dla dachu pokrytego płytami z poliwęglanu wykonać z gotowych elementów systemowych, zgodnie z instrukcją wybranego producenta

## 6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT POKRYWCZYCH

### 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 Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

### 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.

Kontrola powinna obejmować następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Badanie powinno polegać na porównaniu wykonanego pokrycia z projektem technicznym oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności za pomocą oględzin i pomiaru, w odniesieniu do robót zanikających na podstawie protokołów odbiorów międzyoperacyjnych i zapisów w dzienniku budowy.

- Sprawdzenie podłoża

Badanie to powinno być przeprowadzone przed przystąpieniem do robót, a wyniki tego sprawdzenia należy podać w protokole z tego odbioru.

- Sprawdzenie materiałów

Badanie należy przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy oraz atestów lub wyników badań kontrolnych sprawdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami odpowiednich norm i świadectw dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie wydanych przez ITB.

- Badanie prawidłowości wykonania i dokładności pokrycia z papy
  - sprawdzenie przyklejenia papy – należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne
  - sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności – badanie należy przeprowadzać głównie w miejscach narażonych na zatrzymywanie się wody (np. koryta, załamania, miejsca styku ze ścianami, itp.). badanie należy przeprowadzić bezpośrednio po obfitym opadzie deszczowym. Sprawdzenie to można również wykonać przez poddanie wybranych miejsc działaniu strumienia wody przez okres nie krótszy niż 15 min. i obserwowanie, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia lub czy nie przenika przez nie i nie tworzy zacieków. Zauważone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie i naprawę po wyschnięciu pokrycia.
- Badanie prawidłowości wykonania robót blacharskich
  - Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego robót – badanie polega na oględzinach i stwierdzeniu występowania takich wad, jak: dziury, pęknięcia, nieprostotałości szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej itp.
  - Sprawdzenie umocowania i łączenia arkuszy – badanie polega na stwierdzeniu, czy łączenia i umocowania arkuszy są wykonane zgodnie z normą i instrukcją montażu wybranego producenta blachy
  - 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. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmując w księdze obmiaru.



Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W m<sup>2</sup> mierzy się:

- powierzchnie poszczególnych rodzajów pokrycia
- obróbki niesystemowe

W kpl. mierzy się:

- obróbki systemowe

## 8. ODBIÓR ROBÓT

- Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „Wymagania ogólne”.
- Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych
- Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).
- Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:
  - Dokumentacja powykonawcza
  - Dziennik Budowy
  - Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
  - Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
  - Protokoły odbiorów częściowych

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm. W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić pokrycie dachowe do stanu odpowiadającego wymaganiom normy i przedstawić je do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE:

- PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane, oraz ocynkowane i powlekane.
- BN-83/5028-13 Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe.
- PN-EN13162:2002 "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie  
Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie
- WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- Instrukcje montażu wybranego producenta blachy trapezowej