

# Dokumentacja kosztorysowa

zadanie :

**„Termomodernizacja dachu budynku  
warsztatów szkolnych ZSDiOŚ”**

lokalizacja :

**Radomsko ul. Brzeźnicka 22**

element : dach - połać zachodnia etap 2

zawartość opracowania

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- szkic sytuacyjno-lokalizacyjny obiektu (1)
- szkic zakresu przewidywanych robót (2)
- przedmiar robót
- kosztorys inwestorski

opracował :

**Firma „K A N D R . .**  
**Ryszard Paluch**  
97-500 Radomsko, W. Łokietka 8/16  
NIP 772-103-69-48, REGON 590347933

*inż. inż. Ryszard Paluch*  
Upn. do projektowania, nadzoru i  
kierowania robotami budowl. bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. UAN. IV. 10220 /157 /84

Radomsko luty 2022 r

# Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

**POKRYCIE DACHU PAPA TERMOZGRZEWAŁNA – KOD 45261214**  
**OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE –KOD 45231320**  
**INSTALACJA ODGROMOWA – KOD 45310000**

1.

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego  
Termomodernizacja dachu budynku warsztatów szkolnych ZSDiOŚ w Radomsku ul. Brzeźnicka 22

2.

Przedmiot i zakres robot

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z termomodernizacją pokrycia dachowego, wymianą obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych i instalacji odgromowej budynku warsztatów szkolnych ZSDiOŚ w Radomsku ul. Brzeźnicka 22

Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze i opisie przedmiotu zamówienia.

3.

Materiały

3.1

Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa „B”, atesty zgodnie z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym. Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym.

3.2

Rodzaje materiałów

3.2.1

Papa

Papa podkładowa zgrzewalna modyfikowana elastomerem SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>, gr. 3 - 4 mm. Wymagania podstawowe:- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) min 200g/m<sup>2</sup>- grubość papy min. 3mm.- Maksymalna siła rozciągająca nie mniej niż 600/400 N/50 mm (wzdłuż/poprzek)papa nawierzchniowa (typ II),

Papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego. Wymagania podstawowe: - gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 200g/m<sup>2</sup> - modyfikowana elastomerem SBS - maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm. wzdłuż / w poprzek, min 850 / 650N - wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min 40/40% - giętkość w obniżonych temperaturach : – 25°C - grubość min.5,2 mm ± 5%

3.2.2

Roztwór asfaltowy Wymagania wg normy PN-74/B - 24622

3.2.3

Klej bitumiczny

3.2.4

Kominki wentylacyjne warstwy pokrywczej

3.2.5

Izokliny

Wykonane ze styropianu oklejonego papą lub z twardej wełny mineralnej o wymiarach 10x10 cm

### 3.2.6

Blacha stalowa ( ocynkowana) powlekana

Wymagania eg normy PN- 61/B -10245, PN - 73/H - 92122. Blachy stalowe płaskie o gr. min. 0,55 mm.

### 3.2.7

Instalacja odgromowa

Instalację odgromową należy wykonać za pomocą elementów stalowych ocynkowanych spełniających wymagania normy PN- IEC 61024 oraz PN - IEC 60364

## 4.

Sprzęt

### 4.1

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

## 5.

Wykonanie robót –remont pokrycia

### 5.1

Wymagania ogólne

Zerwanie pierwszej warstwy papy a następnie reperacja następnych warstw papowych polegających na naprawie uszkodzeń (odspojeń, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.).

Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap. W ten sposób przygotowaną powierzchnię zgruntować preparatem gruntującym. W wypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w większości naprawianych dachów, należy zastosować system wentylacyjny składający się z kominków wentylacyjnych (1 sztuka na 40-60 m2 dachu)

### 5.2

Pokrycie połaci papą termozgrzewalną

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 zgrzewania). 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 porycia 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°

### 5.3

#### Obróbki kominów

Wokół kominów za pomocą kleju bitumicznego mocujemy izokliny. Pas tynku (szer. 20 cm) nad izoklinem gruntujemy preparatem gruntującym bitumicznym. Na izoklin wklejamy pas papy podkładowej szer. ok. 50 cm (typ I) z wywinięciem na komin i połąć po 15 cm. podobne wywinięcie na komin ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej (typ II). Papę nawierzchniową zakańczamy na pow. komina listwą dociskową dodatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym.

### 5.4

#### Obróbki ogniomurów

Po usunięciu starej obróbki naprawiamy i gruntujemy poziomą i pionową część ogniomuru. W narożniku ogniomuru montujemy izokliny. Na krawędzi ogniomuru (od strony zewnętrznej) montujemy kapinos o szer. 25 cm. Na ogniomur od kapinosa do izoklinu z wywinięciem 15 cm na połąć wygrzewamy papę podkładową (typ I) a następnie nawierzchniową

### 5.5

Obróbki blacharskie powinny być przed wgrzaniem papy zagruntowane roztworem bitumicznym

### 5.6

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

### 5.7

Przy wykonaniu 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.

### 5.8

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym

#### 5.9

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

#### 5.10

Instalacja odgromowa -ewentualne naprawy i uzupełnienia starej instalacji odgromowej -pomiaru odporności uziemień instalacji odgromowej

### 6.

#### Kontrola wykonania pokryć

##### 6.1

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Inspektora Nadzoru: -w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych -w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) –po zakończeniu prac pokrywczych

##### 6.2

Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych przez z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

##### 6.3

Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240

##### pkt. 4

##### 6.4

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych

### 7.

#### Odbiór robót budowlanych

##### 7.1

Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętym w przedmiarze i ze specyfikacją techniczną.

##### 7.2

#### Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

##### 7.3

#### Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót pokrywczych

##### 7.3.1

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

##### 7.3.2

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: - podłoża - jakości zastosowanych materiałów - dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

#### 7.3.3

Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu

#### 7.3.4

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi

### 7.4

#### Odbiór pokrycia z papy

##### 7.4.1

Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i oderwanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy

##### 7.4.2

Sprawdzenie mocowania papy podkładowej do podłoża

##### 7.4.3

Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>.

### 7.5

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

##### 7.5.1

Sprawdzenie prawidłowości połączeń pionowych i poziomych

##### 7.5.2

Sprawdzenie mocowania elementów do ścian

##### 7.5.3

Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien

##### 7.5.4

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

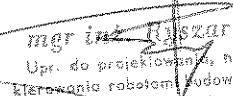
## 8.

### Dokumenty odniesienia

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 - IEC 61024 – 1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – zasady ogólne PN - IEC 61024 -1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – zasady ogólne wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB  
– Warszawa 2004 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych – część D, zeszyt 1 i 2:  
Instalacje elektryczne, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

  
mgr inż. Ryszard Paluch  
Upr. do projektowania, nadzoru i  
kierowania robotami budowl. bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. UAN IV. 10220 /157 /84