

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I  
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB)**

**STB 2**

**OCIEPLENIE DACHU**

**PROJEKT**

**Termomodernizacja budynku szkoły podstawowej w  
Budziskach przy ul Szkolnej 14**  
działka nr **379/1, 385/3**, obręb ewid.: Kuźnia Raciborska ,  
jednostka ewid.: Budziska

**INWESTOR**

**GMINA KUŹNIA RACIBORSKA**  
**ul. Słowackiego 4, 47-420 Kuźnia Raciborska**

**KOD CPV:**

45261210-9  
45421000-4

*Wykonywanie pokryć dachowych  
Roboty w zakresie stolarki budowlanej*

## **Spis treści**

1.	WSTĘP .....	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	3
1.3.	Określenia podstawowe .....	3
2.	MATERIAŁY .....	3
2.1.	Pokrycia dachowe .....	3
3.	SPRZĘT .....	4
3.1.	Roboty wykończeniowe .....	4
4.	TRANSPORT .....	4
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	5
5.1.	Wymagania ogólne .....	5
5.2.	Wykonanie pokryć dachowych - styropapa .....	5
5.2.1.	Izolacja termiczna z płyt styropianowych .....	5
5.2.2.	Warstwa wierzchnia (zgrzewana).....	5
5.3.	Obróbki blacharskie .....	6
5.3.1	Obróbki blacharskie .....	6
5.4.	Montaż rynien i rur spustowych .....	6
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	6
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	6
6.2.	Szczegółowe zasady kontroli robót.....	7
6.2.3.	Pokrycia dachowe .....	7
7.	OBMIAR ROBÓT .....	7
7.1.	Ogólne zasady obmiaru Robót .....	7
7.2.	Szczegółowe zasady obmiaru Robót.....	7
7.3.	Jednostki obmiarowe .....	7
8.	PRZEJĘCIE ROBÓT .....	7
8.1.	Warunki ogólne .....	7
8.2.	Warunki szczegółowe .....	7
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	8
9.1.	Ustalenia ogólne .....	8
9.2.	Cena wykonania robót .....	8
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	8

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych dla zadania: „

**Termomodernizacja budynku szkoły podstawowej w Budziskach przy ul Szkolnej 14**

#### **Zakres stosowania ST**

Specyfikację Techniczną jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.3.

### **1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót realizowanych w ramach robót konstrukcyjno-budowlanych i wykończeniowych obejmuje:

#### **(1) Roboty przygotowawcze:**

- 1) Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.
- 2) Roboty rozbiórkowe.

#### **(2) Roboty zasadnicze:**

- 1) Roboty wykończeniowe:
  - Wymiana pokryć dachowych,

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu oraz definicjami podanymi w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 1.4. Ponadto:

- **Pokrycie dachowe** – górna warstwa lub warstwy dachu tworzące powierzchnię zabezpieczającą przed wpływami atmosferycznymi,
- **Materiał izolacyjny** – materiał zabezpieczający lub zmniejszający przepływ ciepła, dźwięku albo elektryczności,
- **Termomodernizacja** - działanie mające doprowadzić do ograniczenia strat ciepła w różnych strefach już istniejącego budynku (ściany, stropy, stolarka), często kompleksowo połączone ze zmianą systemów grzewczych oraz wentylacji.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 2.

Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami .

### **2.1. Pokrycia dachowe**

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- Płyta styropianowa EPS 100, laminowana dwustronnie, gr.250mm ( $\lambda=0,038 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ),

## **Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Budziskach**

- skrzynki drewniane o wym. 20/25 cm, wypełnione wełną mineralną na całej długości okapów zbita z desek impregnowanych gr. 30mm, kotwionej do podłoża, pod montaż obróbek blacharskich okapu,
- łączniki o nośności 0,6 kN (kiloniutona), do montażu płyt styropapy,
- papa asfaltowa na welonie szklanym podkładowa odm. 64,
- Pokrycia dachów w układach dwuwarstwowych z wykorzystaniem papy termozgrzewalnej podkładowej 4 mm SBS oraz papa termozgrzewalna wierzchniego krycia 5,2mm SBS;
- Krawędziaki igł. wymiarowe, nasyczone kl.II – krokwie, o wym. 100 x 160mm,
- obróbki z blachy powlekanej, gr. 0,7mm,
- rynny dachowe z blachy stalowej cynkowo-tytanowej gr. 0,7mm fi 150 mm
- rury spustowe z blachy stalowej cynkowo-tytanowej gr. 0,7mm fi 120 mm

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 3.

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

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami WO, oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

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

#### **3.1. Roboty wykończeniowe**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykończeniowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- urządzenia do przygotowania zaprawy,
- drobny sprzęt do nakładania warstwy gipsu szpachlowego
- sprzęt do ręcznego wykonania tynków
- wiertarka udarowa, motek, poziomica
- urządzenie do cięcia płytek ceramicznych
- rusztowania systemowe
- podnośnik przyścienny,
- oraz inny drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym

Kamień i kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z PN-88/6731-08. Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Pozostałe materiały można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Umowy.

#### **5.2. Wykonanie pokryć dachowych - styropapa**

Wszystkie zaprojektowane układy pokrycia tj papy i styropapa powinny posiadać atesty iż są to pokrycia o klasyfikacji ogniowej Broof(t1), zatem wszystkie zastosowane materiały do budowy tego przekroju muszą mieć parametry które wskazane są w wyżej wspomnianej aprobacie technicznej.

##### **5.2.1. Izolacja termiczna z płyt styropianowych**

Przed przystąpieniem do prac należy zdemontować obróbki blacharskie attyk ścian szczytowych ,obróbki blacharskie ścian dachu. Zdemontować rynny i rury spustowe dla dachów jednospadowych , zdemontować wpusty wewnętrzne odwodnienia dachu, zdemontować elementy instalacji odgromowej.

Należy rozebrać całość pokrycia z papy termozgrzewalnej , zdemontować obróbki blacharskie kominów, rozebrać części papy termozgrzewalnej ze ścian attyk .

Dokładnie oczyścić podłoże z uszkodzonych elementów papy wierzchniego krycia, nierówności i wybrzuszenia na powierzchni pokrycia jak i pęcherze powstałe pod powierzchnią należy usunąć mechanicznie. W miejscach powstałych nierówności należy wkleić płyty papy. Na gładką zagruntowaną pozbawioną obróbek blacharskich powierzchnię należy ułożyć płyty z styropapy o grubości 250mm . Styropapa to płyty styropianowe EPS 100 laminowane dwustronnie papą podkładową na welonie z włókien szklanych przy użyciu kleju poliuretanowego. Papa wystaje poza obrys płyty styropianowej wzdłuż jednego boku na szerokości i jednego na długości płyty (zakładka 5cm.). Styropapa przeznaczona jest do izolacji termicznej dachów płaskich i lekko spadzistych, tarasów oraz części podziemnej budynków. Płyty należy układać mijankowo, krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt należy dobrze docisnąć, zakłady z papy powinny zachodzić na krawędzie sąsiadujących płyt . Płyty należy kleić (pokrywając całą dolną płaszczyznę płyty). Izolację termiczną o grubości wg projektu technicznego należy przymocować do podłoża za pomocą łączniki o nośności 0,6 kN (kiloniutona) i użyć odpowiednio 9 sztuk na 1 m<sup>2</sup> w strefie narożnej, 6 sztuk na 1 m<sup>2</sup> w strefie krawędziowej i 3 sztuki na 1 m<sup>2</sup> w strefie wewnętrznej (środkowej)dachu . Styropian laminowany o gęstości min.20 kg/m<sup>3</sup>, o wytrzymałości na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni, nie mniejszej niż kPa 150, dostarczany jest w postaci płyt o wymiarach 1x1,5 m lub 0,5x1 m. Papa wystaje poza krawędź styropianu, tworząc 5 cm zakład chroniący spojenia izolacji. Na podłoże należy nanieść klej (4 pasma o szerokości ok. 4cm na szerokości 1m — zużycie ok. 0,3 kg/m<sup>2</sup>), a następnie kolejno układać płyty do czoła w taki sposób, aby ściśle do siebie przylegały, a zakłady pokrywały sąsiednie arkusze. Sprawdzić, czy kierunek ułożenia zakładów jest zgodny z kierunkiem spadku połaci.

**Uwaga:** W strefie brzegowej i narożnej dachu płyty PSK należy dodatkowo mocować mechanicznie lub zwiększyć zużycie kleju. Zużycie materiału: ok. 1,05 m<sup>2</sup> płyty na 1 m<sup>2</sup> dachu.

Na termoizolacji należy ustawić kominki wentylacyjne (1 szt. na ok.50 m) i pod kominkami wykonać w termoizolacji otwory o średnicy takiej jak średnica otworu w kominku. Umożliwi to parze wodnej, powstającej z zawilgocenia starego przekrycia dachowego, wyjście na zewnątrz. Wzdłuż murów i kominów należy zamontować trójkątne odboje 12x12cm oklejone papą podkładową od strony muru.

##### **5.2.2. Warstwa wierzchnia (zgrzewana)**

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować papę modyfikowaną SBS . Gramatura osnowy (welon z włókien szklanych) 100g/m<sup>2</sup>, zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 2500g/m<sup>2</sup>, maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm wzdłuż/ w poprzek, min. 350/200 N, grubość 4,5 mm. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w

celu podniesienia estetyki pokrycia. Zużycie materiału: ok. 1,17 m<sup>2</sup> papy na 1 m<sup>2</sup> podłoża.

**Uwaga:** Obróbki attyk, kominów i innych elementów występujących na dachu (połączenia płaszczyzny poziomej z pionową) należy wykonać w układzie dwuwarstwowym, stosując jako warstwę podkładową papę polimerowo-asfaltową na osnowie z włókniny poliestrowej. W miejscach intensywnego ruchu pieszego na dachu należy wykonać chodniki z papy zgrzewalnej nawierzchniowej z posypką w innym kolorze aniżeli pokrycie dachu.

### **5.3. Obróbki blacharskie**

#### **5.3.1 Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie muszą spełniać dwa podstawowe zadania, zapewnić szczelność pokrycia w miejscach załamania i krawędzi połaci dachu, oraz zapewnić estetykę pokrycia. Wszystkie obróbki osłaniające krawędzie dachów zlokalizowane są w „pasach krawędziowych” dachu, gdzie występują największe obciążenia spowodowane ssaniem wiatru – stąd należy je mocować bardzo solidnie w odległości co ok. 33 cm.

### **5.4. Montaż rynien i rur spustowych**

**Montaż haków rynnowych** - haki mocujemy do deski czołowej, krokwi (o ile ich rozstaw nie przekracza 60 cm) lub łaty nakrokwiowej. Zamocować najdalszy hak na przeciwnym końcu odpływu tak, aby zapewnić zalecany spadek. Koniec haka nie może przecinać płaszczyzny przedłużenia połaci dachowej. Umożliwi to zsuwanie się śniegu bez obciążania rynny (na terenach o dużych opadach śniegu zaleca się zamontować płotki przeciwnieźne). Napięty mocno sznurek między odpływem a hakiem wskaże wysokość montażu pozostałych haków oraz łączników. Rozstaw haków nie może przekraczać 60 cm

**Montaż rynny i łączników** - montaż rynien rozpoczynamy od miejsca najdalszego od odpływu (nie usuwając jeszcze napiętego sznurka) Pierwszą rynnę dopasowujemy do haków, jej koniec wyznacza nam miejsce montażu łącznika. Dla umożliwienia ekspansji termicznej należy montować rynny na łącznikach zgodnie z zaznaczonymi liniami montażowymi. Po zamocowaniu łącznika montujemy rynnę wsuwającą do zamka haków i łącznika od strony deski czołowej i wciskając kolejno w zamki zewnętrzne haków. W ten sam sposób montujemy kolejne rynny dochodząc do odpływu. Zalecamy wycięcie otworu w rynnie w miejscu odpływu zamiast przecinania całkowicie rynny. Nie zalecamy wykorzystywania odpływu jako łącznika dwóch odrębnych odcinków rynny.

**Połączenie odpływu z rurą odpływową lub kolankiem.** - Przy dachach bez okapu rurę wkładamy (przy pomocy mufy) bezpośrednio do odpływu. Przy dachach z okapem łączymy odpływ z rurą spustową przy pomocy dwóch kolanek i przyciętego na odpowiednią długość odcinka rury.

**Montaż obejm** - obejmę mocujemy w odstępach nie większych niż 1,8 m, wkrętami (dyblami) o długości dostosowanej do grubości ocieplenia ściany. Zadaniem obejm jest przytrzymywanie rur w pionie, nie mogą one utrudniać ekspansji termicznej systemu nie należy zatem skręcać ich zbyt mocno (obejma nie może ścisnąć rury)

**Zakończenie instalacji odprowadzenia wody** – odprowadzenie na grunt - na końcu rury spustowej należy zamocować kolano lub wylewkę. Minimalna odległość wylewki od gruntu wynosi 20 cm, lub odprowadzenie do kanalizacji deszczowej lub zbiornika na deszczówkę - końcówkę rury należy zainstalować w otworze przygotowanego wcześniej osadnika (rewizji) łączącego system orynnowania z kanalizacją deszczową.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 6.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

Inżynier jest uprawniony do prowadzenia własnej kontroli robót (w tym kontroli analitycznej) w trybie pkt. 6.6 WO „Postanowienia Podstawowe”.

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót**

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.

#### **6.2.3. Pokrycia dachowe**

Kontrola jakości pokryć dachowych polega na sprawdzeniu jakości materiałów, zgodności z Rysunkami, wymaganiami WO i WS oraz obowiązującymi normami. Sprawdzeniu podlegają:

- powierzchnia dachu,
- jakość połączeń.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 7.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy.

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru Robót**

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

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

### **7.3. Jednostki obmiarowe**

Jednostką obmiarową dla robót objętych specyfikacją jest:

- 1) **kpl** (komplet) – dla:
  - wykonanego i odebranego obiektu technologicznego,
  - wykonanego i odebranego budynku.

## **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

### **8.1. Warunki ogólne**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe ” pkt. 8.

Celem odbioru jest protokolarnie 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 Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

### **8.2. Warunki szczegółowe**

Roboty związane z wykonaniem zbrojenia, podkładów pod posadzki i niektórych izolacji należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich przejęcia są określone w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt 8.2.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 9.

Płatność za jednostkę obmiarową roboty wg zakresu wymienionego w pkt. 1.3. niniejszych WO należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Umowy, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

### **9.2. Cena wykonania robót**

1. Cena wykonanych robót rozliczana w **kpl** obejmuje:
  - prace przygotowawcze,
  - zakup i dostarczenie materiałów,
  - dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
  - przygotowanie podłoża,
  - wykonanie wymaganych izolacji,
  - wykonanie robót wykończeniowych zewnętrznych,
  - wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
  - wykonanie określonych w postanowieniach Umowy badań, pomiarów, i sprawdzeń robót,
  - uporządkowanie placu budowy po robotach.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. WTWiOR          | Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB                         |
| 2. PN-B-24625:1998 | Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco |
| 3. PN-89/B-27617   | Papa asfaltowa na tekturze budowlanej                                      |
| 4. PN-92/B-27619   | Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej                             |
| 5. PN-69/B-10260   | Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze                     |