

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT

### STB. 04. OCIEPLENIE ŚCIAN I TYNKOWANIE Kod CPV 45320000-6 , 45320000-4, 453210000-3

Grupa, klasa lub kategoria	KOD	Nazwa
<b><i>Grupa robót</i></b>	<b>45100000-2</b>	Roboty budowlane w zakresie budynków
<b><i>Klasa robót</i></b>	<b>45320000-6</b>	Roboty izolacyjne
<b><i>Kategoria robót</i></b>	<b>45321000-3</b>	Izolacja cieplna

### SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW
7. OBMAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. AKTY PRAWNE I NORMY ORAZ PRZEPISY ZWIĄZNE

**ST/B- 03. OCIEPLENIE ŚCIAN I TYNKOWANIE****1. WSTĘP****1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dociepleniowych budynku, /wykonanie wg systemu ociepleniowego ze styropianu/, wraz z wyprawą elewacyjną cienkowarstwową w ramach zadania **Remont elewacji z dociepleniem ścian budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego przy ul. Sienkiewicza 23 w Opolu**

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót związanych z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych w obiekcie budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy **ul. Sienkiewicza 23 w Opolu**.

**1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Prace przygotowawcze i prace ocieplenia termicznego

**1.4. Określenia podstawowe**

mostki termiczne – miejsca o obniżonej izolacyjności, przez które ciepło ze szczególną intensywnością wypływa na zewnątrz budynku

zaprawa tynkarska – uszlachetniona gotowa mieszanka silikatowa, przeznaczona do wykonywania

listwa cokołowa startowa – profil cokołowy z wykształconym kapinosem, montowany w dolnej krawędzi warstwy ocieplającej

**2. MATERIAŁY**

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Projektanta.

**2.2. Zaprawa wyrównująca** - mocuje płyty do ściany - aprobatą systemu.

**2.3. Styropian** - płyty styropianu ryflowanego – samogasnące – EPS 70-040 Fasada, EPS 80-036 Fasada typ M –miękki, odmiana 15 lub 20/ gęstość min 15 kg/m<sup>3</sup>, max. 20 kg/m<sup>3</sup> / maksymalne wymiary płyt 60 x 120cm, grubość – 12 cm, lub inne spełniające normę PN-EN 13163:2004.

Krawędzie proste bez uszczerbków, powierzchnia szorstka – karbowana, sezonowanie min. 2 miesiące od wyprodukowania.

Współczynnik przewodności styropianu  $\lambda=0,031$  w/mK

**2.4. Zaprawa klejąca** – mocuje płyty do ściany, powinna być objęta aprobatą systemu.

**2.5. Łączniki do mechanicznego mocowania izolacji** - elementy utwierdzające, kotwiące – powinny posiadać odrębną aprobatę techniczną lub wg systemu. Należy używać ich w miejscach łączenia płyt, dwa kołki po środku, wzmocnienie naroży / kołkowanie/ zagłębienie kołka 5 cm w murze, kołki mocowane po 24 godz. od naklejenia styropianu, określenie typu łącznika- w zależności od podłoża ściany wg wybranego systemu.

**2.6. Tkanina szklana** – chroni warstwę izolacyjną przed uszkodzeniami mechanicznymi i oddziaływanie czynników atmosferycznych - impregnowana wg PN- 92/P-855010, szerokość min. 1m długość min. 50 m, zakładka między siatkami min. 10 cm, sytuowanie siatki ( wtopienie) w środku zaprawy klejowej, spłot gazejski, oczka siatki 3 –5 mm, masa powierzchniowa min. 145 g/m<sup>2</sup>, określone siły zrywające próbek należy przechowywać w specjalnych warunkach w laboratorium.

**2.7. Masa ( wyprawa) tynkarska** – odrębna aprobatą techniczną, lub objęta aprobatą systemu, nakładanie w temperaturze powyżej 5°C i przy pogodzie bezwietrznej, do określenia – wg zaleceń firmowego producenta systemu ocieplenia.

Tynk - silikonowy, o fakturze kamyczkowej, ziarno 1,0 i 2,0 mm

## Właściwości

- masa tynkarska, gotowa do aplikacji,
- z możliwością barwienia w masie
- **zawierająca biocydy skutecznie chroniące przed obecnością grzybów i alg,**
- odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie o grubości  $\geq 5$  mm,
- straty prażenia w temp.450°C: - 28%
- straty prażenia w temp.900°C: - 50%
- tynk na opaskach okiennych -gładki, na pozostałych powierzchniach o uziarnieniu min.3 mm
- paroprzepuszczalny (oddychający)
- mało nasiąkliwy
- odporny na uszkodzenia eksploatacyjne
- niska nasiąkliwość
- wysoka paroprzepuszczalność
- wysoce odporny na warunki atmosferyczne

**2.8.Właściwości techniczne firmowego systemu ocieplenia** – wodochłonność oraz mrozoodporność, odporność na starzenie , przyczepność międzycząsteczkowa, odporność na uderzenia, odporność na mikroorganizmy - algi, glony itp. .

**2.9. Rozprzestrzenianie ognia** – klasyfikacja ogniowa: PN-90/B-02867 - NRO - Nie Rozprzestrzeniający Ognia) B wg. EN 13501-1

**2.10.Przechowywanie i składowanie materiałów** – wszystkie materiały powinny być składowane w oryginalnych opakowaniach w warunkach zgodnych z zaleceniem producenta.. Materiały wrażliwe na wodę i na wpływy atmosferyczne należy przechowywać w pomieszczeniach lub na zewnątrz odpowiednio zabezpieczone. Wykonawca musi zwrócić uwagę na termin użycia materiałów

### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w Warunkach ogólnych pkt. 3.

3.2. Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi

3.4 Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi , które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w Warunkach ogólnych pkt. 4.  
Przechowywanie i transport styropianu zgodnie z normą BN-78/6741-07

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Szczegółowy zakres robót

5.1.1. Ustawienie koniecznego zakresu rusztowań i pomostów do wykonania robót

5.1.2. Przeprowadzenie koniecznych zabezpieczeń płaszczyzn i pomostów roboczych

5.1.3. Renowacja daszków nad wejściem i w poziomie parteru

5.1.4. Wykonanie izolacji termicznych na ścianach w ramach przyjętego systemu dociepleniowego.

5.1.5. Wykonanie cienkopowłokowych tynków systemowych na powierzchniach ocieplenia wykonanych z płyt styropianowych na budynku istniejącym. Szczegóły wykonania, kolorystyka i geometria zawarta jest w dokumentacji architektonicznej.

5.1.6.Zainstalowanie pełnego asortymentu wykończenia elewacji - obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, parapety

5.1.7. Malowanie pozostałych elementów

5.1.8 Jakiegokolwiek odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być uzgodnione z wiodącym biurem projektów i udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy i potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru.

5.1.9. Odbiór robót przez Inspektora Nadzoru może nastąpić po przedłożeniu kompletnej dokumentacji odbiorowej (certyfikaty i atesty od producenta)

5.1.10. Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonanych robót z zatwierdzoną dokumentacją! obowiązującymi przepisami i normami.

## **5.2. Warunki wykonywania**

5.2.1 Do wykonania ocieplenia należy stosować się ściśle według przepisów technologii przyjętego systemu ociepleniowo-tynkarskiego.

5.2.2. Uwaga: Przyjęte parametry wykonania; grubość warstw, ziarnistość, fakturowanie oraz kolorystyka i malowanie końcowe wg projektu

### **5.2.3. Czynności przygotowawcze**

5.2.3.1. Ocena podłoża –podłoże winni być suche, bez zanieczyszczeń i równe, ściany należy odpowiednio oczyścić, uzupełnić, stare tynki odspojone od podłoża / klawiszujące / należy skuć i uzupełnić tynkiem kategorii II i zagruntować.

5.2.3.2. Wszystkie elementy i urządzenia mocowane do elewacji należy zdemontować, obróbki blacharskie podokienników usunąć, okna zabezpieczyć folią ochronną,

### **5.2.3. Montaż listwy cokołowej**

Profile cokołowe powinny być wymiarami dostosowane do grubości płyt styropianowych. Przed przystąpieniem do montażu należy wyznaczyć na całym obwodzie budynku linie poziomą , wyznaczającą górną krawędź listwy. Listwy cokołowe montować do ściany za pomocą kołków rozporowych lub kołków szybkiego montażu w ilości min. 3 szt. na 1mb listwy. Jeżeli ściana wykazuje odchylenia płaszczyzny należy je skorygować , stosując podkładki dystansowe.

Krawędzie listew należy połączyć łącznikami / wg systemu/ w żadnym wypadku nie można montować listew na zakład.

### **5.2.4. Mocowanie płyt styropianowych**

5.2.4.1. Do użycia przewidzieć płyty z styropianu gr. 15 cm, o wymiarach nie większych niż 60 x 120cm.

5.2.4.2. Układanie płyt do podłoża -przygotowanie płyt wykonać należy zgodnie ze wskazówkami systemodawcy. Roboty należy prowadzić przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powyżej 5 ° C.

5.2.4.3. Podstawowe elementy mocowania to łączniki systemowe oraz odpowiednie masy klejowo – szpachlowe/ klej systemowy./

Nakładanie masy klejowej w przypadku podłoża typowych odbywa się metoda obwodowo –punktową – na obwodzie płyty należy nałożyć wałek masy klejowej o szerokości 5 cm, a na środku płyty 2 lub 3 placki wielkości dłoni.

W zależności od tolerancji podłoża należy tak regulować ilość masy klejącej i wysokość warstwy , aby uzyskać > 40% kontaktu podłoża z masą klejową.

Układając pierwszy rząd płyt termoizolacyjnych w szynie cokołowej należy zwrócić uwagę na to by płyty mocno przylegały do przedniej krawędzi. Nie można dopuścić do tego , by listwa wystawała z powodu naniesienia zbyt cienkiej warstwy masy klejącej .

Płyty należy układać mijankowo w „cegiełkę” z przesuniętymi pionowo spoinami. Niedopuszczalne jest krzyżowanie się spoin.. Należy także unikać połączeń płyt na przedłużeniach narożników otworów, aby zapobiec w tych miejscach pęknięć.

Wykonując ocieplenie ościeży okien i drzwi należy tak dobrać grubość płyty , aby z dwóch stron była widoczna taka sama szerokość ramy okna i aby krawędzie położonych nad sobą otworów były w pionie. Kołkowanie - ilość materiałów łączeniowych należy przyjąć wg zastosowanej technologii producenta i dostawcy systemu. Do dodatkowego mocowania należy stosować łączniki rozprężne z nacięciami bocznymi i otworem wewnętrznym. Główki łączników nie mogą wystawać poza lico okładziny, należy je osadzać w gniazdach płaskich.

5.2.4.4. Zabezpieczenie krawędzi – w celu zabezpieczenia narożników zewnętrznych należy stosować profile .Poszczególne profile należy łączyć należącymi do systemu łącznikami .

Zainstalowanie siatki zbrojącej należy wykonać na bazie masy mineralnej lub polimerowej. Pasy tkaniny powinny nachodzić na siebie w pasach min. 10 cm.

W celu dodatkowego wzmocnienia fragmentów fasady szczególnie narażonych na uszkodzenia / strefa wejścia do budynku należy stosować siatkę pancerną.

5.2.4.5. Nałożenie masy tynkarskiej należy wykonać zgodnie z wytycznymi systemodawcy. Przyjęto tynk

mineralny o ziarnie 3 mm. Struktura tynku zacieranego.

W celu uniknięcia różnic w miejscach połączeń pasm roboczych należy zapewnić odpowiednią liczbę pracowników na każdym poziomie rusztowania . Powierzchnie obrabiać metodą „mokre w mokre”. Unikać przerw w pracy na przylegających do siebie płaszczyznach , pracować zawsze na powierzchniach , na których wyprawę tynkarską można wykonać w jednym ciągu roboczym. Warstwa tynku musi być chroniona podczas fazy schnięcia i wiązania przed szkodliwymi wpływami atmosferycznymi ( bezpośrednie nasłonecznienie, silny wiatr i deszcz.)

W razie konieczności rusztowanie osłonić plandekami ochronnymi .

## **6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT**

### **6.1 Program zapewnienia jakości**

Program winien być zgodny z procedurami systemu zarządzania jakością ISO 9000.

### **6.2 System kontroli jakości materiałów i wyrobów**

Dane dot. produktu: Generalny Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dane od producenta dotyczące stosowanych produktów, wraz z instrukcją wykonania i odpowiednimi atestami i certyfikatami.

### **6.3. System kontroli jakości prowadzony przez Zamawiającego**

**6.3.1** Generalny Wykonawca przed rozpoczęciem produkcji jest zobowiązany przedstawić wszelkie dane o wyrobie do zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

**6.3.2** Generalny Wykonawca ma obowiązek przedłożyć wyniki badań laboratoryjnych

**6.3.3.** Należy dostarczyć wymagane prawem atesty, aprobaty lub certyfikaty potwierdzające parametry techniczne oraz dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie;

**6.3.4.** Program badań. Podstawę odbioru technicznego stanowią następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie podłoża
- sprawdzenie przyczepności do podłoża
- mrozoodporność tynków zewnętrznych
- sprawdzenie grubości tynków, grubości ocieplenia
- sprawdzenie wyglądu - powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi
- sprawdzenie wykończenia na stykach , narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych.
- 

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach ogólnych pkt. 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

- tynki oblicza się w m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).
- styropian liczy się w m<sup>3</sup> ( metr sześcienny) ich objętości.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Czynności odbiorowych dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego.

Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokoły. Protokół odbioru końcowego podpisywany jest przez zamawiającego dopiero po usunięciu przez wykonawcę wad ewentualnie stwierdzonych w trakcie odbioru robót.

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

**8.1.** Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach ogólnych pkt 8

**8.2.** Bezpośrednio przed terminem ostatecznego zakończenia robót należy wymienić wszystkie elementy, które uległy zarysowaniu, pęknięciu i innym uszkodzeniom w czasie budowy.

**8.3.** Po wykonaniu robót Generalny Wykonawca zobowiązany jest poddać ściany wnikliwej inspekcji oraz sprawdzić, wraz z Inspektorem Nadzoru, czy wszystkie elementy zostały wykonane prawidłowo.

**8.4.** Nie wolno rozpoczynać robót malarskich ani tynkarskich przed odbiorem robót murarskich i okładzinowych- termicznych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Wymaganiach Ogólnych pkt. 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> ocieplenia – według obmiaru kosztorysowego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-B-20130:1999/Az1:2001. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.