

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
***DOCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU PRZEDSZKOLA MIEJSKIEGO NR 3  
W LEŻAJSKU***

<b><i>INWESTOR</i></b>	<b><i>PRZEDSZKOLE MIEJSKIE NR 3 W LEŻAJSKU UL. BRACI ŚNIADECKICH 8</i></b>
<b><i>LOKALIZACJA</i></b>	<b><i>PRZEDSZKOLE MIEJSKIE NR 3 W LEŻAJSKU UL. BRACI ŚNIADECKICH 8</i></b>

**ZAKRES OPRACOWANIA .**

Opracowanie obejmuje specyfikację techniczną – dla inwestycji obejmującej remont elewacji polegający na dociepleniu ścian budynku Przedszkola Miejskiego Nr 3 zlokalizowanego w miejscowości Leżajsk przy ulicy Braci Śniadeckich 8

# **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, DEMONTAŻOWE I ROZBIÓRKOWE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

demontaż obróbek blacharskich, demontaż orywnowania, demontażu instalacji odgromowej.

1.1.2. Nazwa i kod według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45.11.0000-1 Roboty rozbiórkowe, ziemne

45.45.30.00-7 Roboty remontowe i renowacyjne

1.1.3. **Miejsce wykonywania robót.**

Projektowane i opisane niniejszą ST roboty wykonane zostaną na budynku Przedszkola Miejskiego Nr 3 w Lezajsku

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

1.3.1. Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na demontaż i rozbiórkę elementów i urządzeń, a w szczególności:

- 1) Demontaż obróbek blacharskich, orywnowania;
- 2) Demontaż tablic, uchwyty, punktów ośw.
- 3) Rozbiórka tarasu betonowego na gruncie

### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. **obróbki blacharskie** – obróbki z blachy wykonane w celu zabezpieczenia elementów budynku przed niszczącym wpływem czynników atmosferycznych (deszcz, śnieg, lód), obróbki wykonywane są na takich elementach jak: attyka, gzyms, wystający cokół, krawędź balkonu, krawędź tarasu, podokiennik lub innych elementach wysuniętych poza lico budynku i narażonych na działanie czynników atmosferycznych,

1.4.2. **attyka** – ścianka (lub czasem balustrada) usytuowana ponad koronującym gzymsem budynku wieńcząca jego elewację oraz zasłaniająca jego niskie poddasze lub połacie dachu całego budynku lub jego części,

1.4.3. **gzyms** – element architektoniczny w formie wysuniętego przed lico ściany poziomego pasa, czasami profilowanego, wykonywanego z cegły, kamienia, metalu, drewna, betonu, żelbetu lub tynku, który jest stosowany jako osłona elewacji budynku przed zaciekami oraz w celach dekoracyjnych;

1.4.4. **podokiennik** – parapet, nakrywa podoknia ograniczająca od dołu otwór okienny, zazwyczaj pozioma, stosowana w przypadkach, gdy grubość ściany jest większa od grubości oboknia. Rozróżnia się podokiennik zewnętrzny, którego zadaniem jest odprowadzanie wód opadowych i ochrona podoknia przed zawilgoceniem oraz podokiennik wewnętrzny, służący do wykańczania obudowy okna od strony pomieszczenia i ewentualnie do osłonięcia wnęki podokiennej;

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

**1.5.1.** Rozbiórki obróbek blacharskich i orywnowania dachu należy wykonywać tak, aby zapobiec uszkodzeniu pokrycia dachowego;

1.5.2. Demontaż elementów elektrycznych oraz elementów metalowych przeznaczonych do ponownego użycia należy wykonywać w sposób eliminujący ryzyko zniszczenia elementów;

1.5.3. Warunki dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- 1) Do demontażu elementów elektrycznych można przystąpić jedynie po upewnieniu się, że odłączone one zostały od zasilania prądem elektrycznym;
- 2) Prace na rusztowaniach powinny być wykonywane ze szczególną ostrożnością oraz z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa pracy na wysokości.

## **2. MATERIAŁY**

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

### 3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

- 3.1. piła tarczowa do metalu;
- 3.2. wiertarka udarowa;
- 3.3. młotek 1,5 kg, młotek 0,5 kg;
- 3.4. przecinak, łapka, obcęgi, wkrętak;
- 3.5. młot udarowy

### 4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

- 4.1. **ogólne wymagania dotyczące transportu;** wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;

### 5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

- 5.1. **Czynności wstępne;**
- 5.2. **Czynności demontażowe;** Elementy przeznaczone do usunięcia należy starannie wykuć ze ścian wraz ze wspornikami. Elementy pozostałe, tzn. przeznaczone do ponownego zamontowania należy rozbierać w sposób umożliwiający ich ponowne zamocowanie. Taras betonowy rozkruszyć na elementy pozwalające na swobodny ich załadunek i transport.
- 5.3. **Wywóz materiałów uzyskanych z rozbiórki;** Wykonawca robót przyjmuje na siebie odpowiedzialność za usunięcie odpadów zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Koszty związane z wywiezieniem oraz ewentualną utylizacją odpadów uzyskanych z rozbiórki nie podlegają odrębnym rozliczeniom i przyjmuje się, że zostaną włączone w ceny jednostkowe robót rozbiórkowych.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. W trakcie wykonywania wymiany i remontu obróbek blacharskich oraz orynnowania powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego.

### 7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

- 7.1. Rozbiórki obróbek z blachy podaje się w metrach kwadratowych;
- 7.2. Rozbiórki tarasów betonowych podaje się w metrach sześciennych

### 8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

- 8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót
- 8.2. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

- 9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących
  - 1) montaż i demontaż wszelkich rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;
  - 2) sprzątnięcie pobliskiego otoczenia po wykonanej pracy;
  - 3) wywiezienie oraz ewentualna utylizacja odpadów uzyskanych z rozbiórki i demontażu elementów i urządzeń nie nadających się do ponownego wbudowania;
- 9.2. **Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.**

### 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 10.1. ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót;
- 10.2. przedmiar robót;

## **DOCIEPLENIE I TYNKOWANIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

- 5.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

**dociepleniu ścian zewnętrznych budynku metodą bezspoinową (BSO) z zastosowaniem płyt styropianowych GRUBOŚCI 10 CM jako materiału izolacyjnego.**

- 5.2. Nazwa i kod według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45.45.30.00-7 Roboty remontowe i renowacyjne

#### **5.3. Miejsce wykonywania robót.**

Projektowane i opisane niniejszą ST roboty wykonane zostaną na budynku Przedszkola Miejskiego Nr 3

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

- 1.3.1. Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na docieplenie ścian zewnętrznych budynku, a w szczególności:

- 1) montaż rusztowań fasadowych;
- 2) przygotowania podłoża;
- 3) przyklejenie płyt izolacyjnych;
- 4) nakładanie kolejnych warstw zgodnie z technologią docieplenia;
- 5) robót wykończeniowych;
- 6) demontażem rusztowań.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. **Podłoże** – ściana zewnętrzna budynku spełniająca wymagania mechaniczne oraz w zakresie szczelności dla powietrza,
- 1.4.2. **Układ ociepleniowy** – warstwowy zestaw izolacyjny wykończony wyprawą tynkarską (elewacyjną), zbudowany z materiałów o wzajemnie dopasowanych (dobrych) właściwościach fizykomechanicznych,
- 1.4.3. **Masa klejąca** – gotowa do stosowania mieszanina, przeznaczona do przyklejania materiału termoizolacyjnego do podłoża oraz siatki zbrojącej do materiału termoizolacyjnego,
- 1.4.4. **Czas gotowości do pracy** - maksymalny czas liczony od momentu wymieszania zaprawy z wodą, w trakcie którego zaprawa nadaje się jeszcze do użycia.
- 1.4.5. **Czas otwarty pracy** - maksymalny czas, w którym należy przyłożyć element przyklejany do warstwy naniesionego na podłoże kleju, aby uzyskać wymaganą PRZYCZEPNOŚĆ połączenia.
- 1.4.6. **Zaprawa tynkarska** – sucha mieszanka do zarabiania wodą na budowie, przeznaczona do wykonywania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojonej,
- 1.4.7. **Masa tynkarska** – gotowa mieszanina do stosowania na budowie, przeznaczona do wykonywania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojonej,
- 1.4.8. **Warstwa zbrojona** – układ składający się z masy klejącej lub zaprawy klejącej oraz siatki zbrojącej,
- 1.4.9. **Wyprawa tynkarska** – zaprawa tynkarska lub masa tynkarska po stwardnieniu, stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ociepleniowego, zespolona z warstwą zbrojoną,
- 1.4.10. **Polimerowa masa tynkarska** – gotowa mieszanina w postaci ciekłej, której podstawowym składnikiem jest spoiwo polimerowe,

- 1.4.11. **Silikatowa masa tynkarska** – ciekła mieszanina, gotowa do stosowania, której głównym składnikiem jest spoiwo krzemowo – organiczne,
- 1.4.12. **Grunt** – bardzo cienka warstwa, która może być nakładana na warstwę zbrojoną w celu jej wzmocnienia i poprawienia przyczepności wyprawy tynkarskiej,
- 1.4.13. **Systemy klejone** - systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie,
- 1.4.14. **Systemy mocowane mechanicznie** – systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione dzięki odpowiednim elementom mechanicznym,
- 1.4.15. **Systemy klejone z dodatkowym mocowaniem mechanicznym** – systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie i zastosowanie odpowiednich elementów mechanicznych,

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- 1.5.1. Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza nie przekraczającej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. W takich przypadkach zaleca się wykonanie osłon z gęstej siatki na rusztowaniach.
- 1.5.2. Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5 do +30°C. Wyjątek stanowi tu stosowanie kolorowych tynków mineralnych, które można układać przy temp. Min. +9°C.
- 1.5.3. Jeśli styropian przez ponad dwa tygodnie nie został przykryty warstwą zbrojoną, to należy ocenić jego jakość. Płyty pożółkłe i o pylącej powierzchni koniecznie wymagają przeszlifowania tarką lub gruboziarnistym papierem ściernym.
- 1.5.4. Obróbki blacharskie powinny wystawać co najmniej 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej.
- 1.5.5. Przy wykonywaniu tynków, na jednej płaszczyźnie należy pracować bez przerw i na sąsiadujących poziomach rusztowań zachowując jednakowe dozowanie wody.
- 1.5.6. Z uwagi na wypełniacze naturalne mogące powodować różnice w wygładzie tynku – na jednej płaszczyźnie należy stosować materiał o tym samym numerze szarzy produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu.
- 1.5.7. Wykonane tynki powinny być chronione przed deszczem (osłony na rusztowaniach) przez minimum 1 dzień, a mineralne tynki kolorowe - przez co najmniej 3 dni. Odnosi się to do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W mniej korzystnych warunkach należy uwzględnić wolniejsze wiązanie tynków.
- 1.5.8. Warunki dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:
  - 1) Prace na rusztowaniach. Czynności związane z montażem rusztowań fasadowych powinni wykonywać pracownicy posiadający uprawnienia montażysty rusztowań. Bezwzględnie należy stosować środki ochronne (kaski, liny bezpieczeństwa). Prace na rusztowaniach powinny być wykonywane ze szczególną ostrożnością oraz z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa pracy na wysokości.
  - 2) Przygotowanie zapraw klejowych oraz tynkarskich, jak również ich używanie powinno odbywać się ze szczególną ostrożnością. Są to produkty drażniące, zawierające cement, szkło wodne lub inne związki o działaniu szkodliwym. Należy stosować odpowiednie środki ochrony oczu, dróg oddechowych i skóry. Chronić przed dziećmi. Nie wdychać pyłu. Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. W razie połknięcia niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza, pokazać opakowanie lub etykietę.

## 2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

### 2.1. STYROPIAN EKSPANDOWANY;

- 2.1.1. **Opis;** Płyty z samogasnącego polistyrenu ekspandowanego (EPS 70-040), o zwartej strukturze, o wymiarach powierzchniowych nie większych niż 600 x 1200 mm, o powierzchniach szorstkich, o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień; sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleniowych (min. 8 tygodni).
- 2.1.2. **Wymagania;** Właściwości styropianu jako materiału izolacji budowlanej są ściśle określone przez normy: PN EN 13163: 2004 – w której podano zasady klasyfikacji, istotne cechy i metody badań oraz PN-B-20132:2005 – która określa rodzaje wyrobów, poziomy wymagań oraz zastosowania. Materiał zastosowany w przedmiotowym zadaniu powinien spełniać następujące wymagania dotyczące właściwości fizykomechanicznych:
  - 1) współczynnik przewodzenia ciepła w temp 10°C [ $\lambda$ ]: nie więcej niż 0,04 [w/(m\*K)];
  - 2) naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [CS(10)]: nie mniej niż 70[kPa];

- 3) wytrzymałość na zginanie [BS]: nie mniej niż 115 [kPa];
- 4) wytrzymałość na rozciąganie [TR]: nie mniej niż 100 [kPa];
- 5) stabilność wymiarów w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (23°C, 50% wilg. wzgl.) przez 28 dni [DS(N)]: nie więcej niż  $\pm 0,2$ [%];
- 6) stabilność wymiarów w 70°C, przez 48 godz. [DS(70)]: nie więcej niż 2[%];
- 7) tolerancja grubości [T]: nie więcej niż  $\pm 1$  mm;
- 8) tolerancja długości [L] i szerokości [W]: nie więcej niż  $\pm 2$  mm;
- 9) tolerancja prostokątności [S]: nie więcej niż 5 [mm/1000 mm];
- 10) tolerancja płaskości [P]: nie więcej niż 10 [mm];
- 11) klasa reakcji na ogień: co najmniej E;
- 12) gęstość pozorna: nie mniej niż  $15 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$  (wartość gęstości pozornej podana została informacyjnie i nie podlega wymaganiom);

### 2.1.3. Znakowanie;

PŁYTY STYROPIANOWE EPS 70 – 040 FASADA  
EPS-EN 13163-T1-L2W2-S5-P10-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2TR100

- 2.1.4. **Wymagania dotyczące transportu:** Płyty styropianowe należy przewozić w zafoliowanych paczkach o wielkości ok.  $1,0 \times 0,5 \times 0,5$  m. Środkami transportu powinny być samochody ciężarowe skrzyniowe z zamykaną przestrzenią bagażową.

## 2.2. PŁYTY IZOLACYJNE STYROPIANOWE WODOODPORNE;

- 2.2.1. **Opis.** Płyty z samogasnącego polistyrenu ekspandowanego, o obniżonej chłonności wody, o zwartej strukturze, o wymiarach powierzchniowych nie większych niż  $600 \times 1200$  mm, o powierzchniach szorstkich, o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień; sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleniowych (min. 8 tygodni).

- 2.2.2. **Wymagania;** Właściwości styropianu jako materiału izolacji budowlanej są ściśle określone przez normy: PN EN 13163: 2004 – w której podano zasady klasyfikacji, istotne cechy i metody badań oraz PN-B-20132:2005 – która określa rodzaje wyrobów, poziomy wymagań oraz zastosowania. Materiał zastosowany w przedmiotowym zadaniu powinien spełniać następujące wymagania dotyczące właściwości fizykomechanicznych:

- 1) współczynnik przewodzenia ciepła w temp 10°C [ $\lambda$ ]: nie więcej niż 0,033 [w/(m\*K)];
- 2) naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [CS(10)]: nie mniej niż 240[kPa];
- 3) wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni: nie mniej niż 250 [kPa];
- 4) stabilność wymiarów w 70°C, przez 48 godz. [DS(70)]: nie więcej niż 1[%];
- 5) Nasiąkliwość wodą, długotrwała (28 dni):
  - przy częściowym zanurzeniu: nie więcej niż  $0,1 \text{ kg/m}^2$
  - przy całkowitym zanurzeniu: nie więcej niż 3,0%
- 6) klasa reakcji na ogień: co najmniej E;
- 7) gęstość pozorna: nie mniej niż  $30 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$  (wartość gęstości pozornej podana została informacyjnie i nie podlega wymaganiom);

- 2.2.3. **Wymagania dotyczące transportu:** Płyty styropianowe należy przewozić w zafoliowanych paczkach o wielkości ok.  $1,0 \times 0,5 \times 0,5$  m. Środkami transportu powinny być samochody ciężarowe skrzyniowe z zamykaną przestrzenią bagażową.

## 2.3. PREPARAT GRUNTUJĄCY;

- 2.3.1. **Opis.** Bezrozpuszczalnikowy głęboko penetrujący środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża oraz stabilizuje i wzmacnia podłoża pyłące. Zwiększa przyczepność oraz ułatwia nanoszenie powłok malarskich, zapraw i klejów. Wydajność 50-200 ml/m<sup>2</sup>.

- 2.3.2. **Wymagania dotyczące właściwości technicznych;**

- 1) Gęstość emulsji ..... 1,0 g/cm<sup>3</sup>;

- 2.3.3. **Wymagania dotyczące transportu oraz magazynowania:** Emulsję należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem.

## 2.4. KLEJ DO PRZYKLEJANIA STYROPIANU;

- 2.4.1. **Opis.** Zaprawa klejąca w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw i wypełniaczy mineralnych oraz domieszek modyfikujących. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę

klejącą o dobrej przyczepności do podłoża mineralnych i płyt styropianowych. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna. Wydajność ok. 4-5 kg/m<sup>2</sup>;

#### 2.4.2. **Wymagania dotyczące właściwości technicznych;**

- 1) Czas gotowości zaprawy do pracy ..... 3 godziny
- 2) Czas otwarty pracy ..... min. 25 minut
- 3) Przyczepność do betonu ..... min. 0,3 MPa
- 4) Przyczepność do styropianu ..... min. 0,1 MPa
- 5) Temperatura przygotowania zaprawy ..... od +5°C do +25°C
- 6) Temperatura podłoża i otoczenia ..... od +5°C do +25°C
- 7) Odporność na temperatury ..... od -20°C do +60°C
- 8) Gęstość nasypowa ..... ok. 1,3 kg/dm<sup>3</sup>

#### 2.4.3. **Wymagania dotyczące transportu oraz magazynowania:** Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

### 2.5. **ŁĄCZNIKI MECHANICZNE IZOLACJI;**

#### 2.5.1. **Opis.** Dybel z tworzywa sztucznego (polipropylen) o średnicy 10 mm z główką o średnicy 50mm. Do zamocowania mechanicznego izolacji z płyt styropianowych gr. 14 cm wymagane są dyble długości 20 – 22 cm. Dybel zostaje dodatkowo rozparty przez wbicie odpowiedniej szpilki z poliamidu lub polipropylenu z domieszką włókna szklanego.

### 2.6. **PIANA POLIURETANOWA;**

#### 2.6.1. **Opis.** Piana poliuretanowa montażowa jednoskładnikowa w opakowaniu ciśnieniowym przeznaczona jest do wypełniania szczelin pomiędzy płytami izolacyjnymi. Zalecane jest zastosowanie opakowania przystosowanego do użycia z tzw. pistoletem, co pozwala na regulację dozowania w zależności od wielkości szczeliny i znacznie zmniejsza zużycie piany.

#### 2.6.2. **Wymagania dotyczące właściwości technicznych;**

- 1) gęstość pozorna: od 32 do 36,9 [kg/m<sup>3</sup>];
- 2) chłonność wody po 24 godz. nie więcej niż (objętościowo) 2,0 %;
- 3) wytrzymałość na ściskanie lub naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu: nie mniej niż 0,10 [MPa];
- 4) współczynnik przewodzenia ciepła: nie więcej niż 0,030 [W/(m °C)];

### 2.7. **KLEJ DO WYKONYWANIA WARSTWY ZBROJONEJ SIATKĄ Z WŁÓKNA SZKLANEGO;**

#### 2.7.1. **Opis.** Zaprawa klejąca w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw i wypełniaczy mineralnych oraz domieszek modyfikujących. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę klejącą o dobrej przyczepności do podłoża mineralnych i płyt styropianowych. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna. Wydajność ok. 4-5 kg/m<sup>2</sup>;

#### 2.7.2. **Wymagania dotyczące właściwości technicznych;**

- 1) Czas gotowości zaprawy do pracy ..... 4 godziny
- 2) Czas otwarty pracy ..... min. 25 minut
- 3) Przyczepność do betonu ..... min. 0,6 MPa
- 4) Przyczepność do styropianu ..... min. 0,1 MPa
- 5) Odporność na temperatury ..... od -20°C do +60°C
- 6) Gęstość nasypowa ..... ok. 1,3 kg/dm<sup>3</sup>

#### 2.7.3. **Wymagania dotyczące transportu oraz magazynowania:** Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

### 2.8. **TKANINA ZBROJĄCA;**

#### 2.8.1. **Opis.** Zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów siatka z włókna szklanego o wymiarach oczek 3-5 x 3-6 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien.

#### 2.8.2. **Wymagania dotyczące właściwości technicznych;**

- 1) Gramatura ..... min. 145 g/cm<sup>2</sup>

### 2.9. **PODKŁADOWA MASA TYNKARSKA (pod tynki mineralne i akrylowe);**

#### 2.9.1. **Opis.** Środek gruntujący pod tynki mineralne, akrylowe i mozaikowe produkowany na bazie dyspersji akrylowej; ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, nie zmniejszając jego paroprzepuszczalności. Nie zawiera rozpuszczalnika. Ułatwia wykonywanie wypraw tynkarskich i zwiększa ich przyczepność do podłoża. Powinien zostać zabarwiony pod kolor masy tynkarskiej by dopasować kolor podłoża do tonacji kolorystycznej tynku. Odporny na działanie czynników

atmosferycznych. Nadaje się do stosowania na wszelkich podłożach budowlanych na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń. Wydajność 0,2-0,25 kg/m<sup>2</sup>.

#### 2.9.2. **Wymagania dotyczące właściwości technicznych;**

- 1) Przyczepność do betonu ..... min. 1MPa
- 2) Temperatura podłoża i otoczenia w trakcie prac ..... od +5°C do +30°C
- 3) Gęstość gotowego wyrobu ..... ok. 1,50 g/cm<sup>3</sup>

#### 2.9.3. **Wymagania dotyczące transportu oraz magazynowania:** Tynk podkładowy należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napęcznionych pojemników. Okres przydatności do użycia masy wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

### 2.10. **TYNK CIENKOWARSTWOWY MINERALNY**

#### 2.10.1. **Opis.** faktura „baranek” średnioziarnisty (grubość ziarna ok. 2,5 mm), kolor pastelowy (np. beż lub brzoskwinia); Mineralna zaprawa tynkarska, przeznaczona do ręcznego wykonywania zewnętrznych i wewnętrznych tynków cienkowarstwowych, wymagających malowania.

Produkowana jest na bazie białego cementu, wapna oraz kruszywa kwarcowego i marmurowego.

W jego skład wchodzi również specjalne dodatki, które powodują, że jest plastyczny, łatwy w pracy oraz odznacza się dobrą przyczepnością do podłoża. Aby uzyskać właściwą odporność tynku na warunki atmosferyczne wymagane jest pomalowanie go farbą elewacyjną.

#### 2.10.2. **Wymagania dotyczące właściwości technicznych;**

- 1) Czas gotowości zaprawy do pracy..... 1,5 godziny
- 2) Czas otwarty pracy..... ok. 20 minut
- 3) Przyczepność do betonu..... min. 0,3 MPa
- 4) Temperatura przygotowania zaprawy ..... od +5°C do +25°C
- 5) Temperatura podłoża i otoczenia w trakcie prac ..... od +5°C do +25°C
- 6) Odporność na temperatury ..... od -20°C do +60°C
- 7) Gęstość nasypowa ..... ok. 1,5 kg/dm<sup>3</sup>
- 8) Opór dyfuzyjny ..... max. 2 m

#### 2.10.3. **Wymagania dotyczące transportu oraz magazynowania:** Zaprawę należy przewozić i przechowywać w oryginalnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

### 2.11. **FARBA SILIKONOWA;**

#### 2.11.1. **Opis.** Farba produkowana na bazie specjalnie wyselekcjonowanej dyspersji krzemooorganicznej.

Zapewnia ona farbie bardzo dobre właściwości kryjące, doskonale oddające fakturę malowanej powierzchni oraz powoduje, że pomalowana powierzchnia jest odporna na zabrudzenia. Struktura powłoki wykonanej farbą silikonową jest mikroporowata, dzięki czemu możliwy jest swobodny transport pary wodnej i oddawanie wilgoci przez materiał, na którym farba została zastosowana.

Hydrofobowość powłoki nadają polimery silikonowe i siloksanowe dzięki którym powłoka nie jest nasiąkliwa, posiada zdolność „samoczyszczenia” i ogranicza możliwość rozwoju na malowanym podłożu grzybów i pleśni. Farba silikonowa jest odporna na zwińtrzenie, zmienne warunki atmosferyczne, czynniki chemiczne oraz promieniowanie UV. Farba w kolorze zastosowanego tynku.

#### 2.11.2. **Wymagania dotyczące właściwości technicznych;**

- 1) Stopień przyczepności (wg PN-80/C-81531): ..... 1
- 2) Temperatura podłoża i otoczenia: ..... od +5°C do +30°C
- 3) Odporność na temperatury: ..... do +60°C
- 4) Gęstość gotowego wyrobu: ..... ok. 1,5 g/cm<sup>3</sup>

#### 2.11.3. **Wymagania dotyczące transportu oraz magazynowania:** Farbę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej powyżej +5°C (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Okres przydatności do użycia farby wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

### 2.12 **AKCESORIA DODATKOWE;**



narożniki aluminiowe z siatką, profile przyościeżnicowe, narożniki nadprożowe z kapinosiem;

### 3. SPRZĘT

*(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)*

- 3.1. rusztowania fasadowe;
- 3.2. kotwy z uchem do mocowania rusztowań;
- 3.3. mieszało do kleju;
- 3.4. wiertarka udarowa;
- 3.5. dozownik do piany montażowej;
- 3.6. nóż z wymiennym ostrzem, piła z drobnym zębem do cięcia styropianu;
- 3.7. młotek 0,5 kg;
- 3.8. poziomica 1,0 m; łąta aluminiowa 2,5 m;
- 3.9. kielnia trapezowa, paca stalowa 28 cm do gładzi szpachlowej, szpachelka wąska (5 cm);
- 3.10. tarka do przecierania nierówności;
- 3.11. pędzel ławkowiec, wałek malarski;
- 3.12. paca ze stali nierdzewnej, paca pcv do układania i zacierania tynków cienkowarstwowych;

### 4. TRANSPORT

*(wymagania dotyczące środków transportu)*

- 4.1. szczegółowe wymagania dotyczące transportu materiałów podano w rozdziale 2. MATERIAŁY;
- 4.2. wymagania dotyczące transportu sprzętu;  
rusztowania fasadowe: rusztowania fasadowe należy przewozić samochodami ciężarowymi skrzyniowymi, sposób ułożenia elementów ram oraz podestów powinien zagwarantować bezpieczeństwo ruchu; w razie konieczności elementy powinny zostać spięte pasami.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

*(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)*

- 5.1. **prace przygotowawcze**,
- 5.2. **montaż rusztowań fasadowych**; Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania nie może utrudniać wykonywania faktury tynku i powinna wynosić 20÷30 cm. Nie zaleca się stosowania rusztowań wiszących m.in. ze względu na możliwość powodowania uszkodzeń mechanicznych.
- 5.3. **sprawdzenie nośności i przygotowanie podłoża**; podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw;
- 5.4. **przyklejenie płyt styropianowych**; klej należy nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćka oraz kilka placków w środku, powierzchnie boczne płyt nie mogą być zabrudzone klejem, płyty należy przyklejać starannie, tak aby spoiny miały się; należy zwrócić uwagę ,aby klej nie dostał się w spoiny między płytami; w obrębie narożników należy stosować również zasadę mijania się płyt, dopuszcza się stosowanie tylko całych płyt lub połówek, w obrębie otworów płyty należy montować tak, aby spoiny nie pokrywały się z krawędziami otworów. Szczególną uwagę należy zwrócić na docieplenie elementów wąskich takich jak ościeża, nadproża, podokienniki, gzyms, oraz czoła daszku nad wejściem. Przyklejanie płyt styropianowych o grubości 2 cm ( ościeża oraz nadproża) jest trudne z uwagi na uzyskanie prawidłowych płaszczyzn. Szczeliny między płytami uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego, lub przy szerokości szczeliny mniejszej niż 3 mm pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężania;
- 5.5. **mechaniczne przymocowanie płyt styropianowych**; płyty styropianowe mocować dodatkowo za pomocą kołków; w przypadku mocowania styropianu na starym budynku, zaleca się kołkowanie całej powierzchni; minimalna głębokość zakotwienia dla ścian murowanych z gazobetonu i pustaków ceramicznych wynosi 7-8 cm; w zależności od rodzaju docieplanej ściany należy zastosować odpowiedni sprzęt oraz rodzaj kołka;
- 5.6. **wyrównanie powierzchni płyt styropianowych**;
- 5.7. **montaż profili, narożników**; wszystkie krawędzie budynku, łącznie z narożami okiennymi i drzwiowymi należy wzmocnić kątownikami aluminiowymi z siatką zbrojącą, styki z ościeżnicami zabezpieczyć należy profilami przyokiennymi, przy mocowaniu których należy pamiętać o grubości warstwy izolacji ościeży i grubości tynku, prawidłowe ustawienie krawędzi pionowych i poziomych należy bezwzględnie kontrolować poziomnicą.

- 5.8. **wykonanie warstwy zbrojonej**; na powierzchnię płyt izolacyjnych należy nakładać pasami pionowymi klej szpachlowy, użycie pacy ząbkowanej 6mm pozwoli łatwo uzyskać równomierną grubość warstwy 3mm, w którą należy zatopić siatkę z włókna szklanego; następnie przy użyciu nadmiaru wyciśniętego kleju należy wygładzić powierzchnię; pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10 cm; powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa, siatka zbrojąca nie może być widoczna; po całkowitym związaniu (ok. 3 dni) należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacy;
- 5.9. **zagruntowanie podłoża**; dobrze związane i suche podłoże należy pokryć obficie płynem gruntującym przynajmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich;
- 5.10. **wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej (tynk mineralny)**; tynk należy nanosić pacą ze stali nierdzewnej; grubość nakładanej warstwy powinna odpowiadać wielkości maksymalnego ziarna tynku; następnie tynk należy zacierać pacą pcv;
- 5.11. **malowanie tynku farbą silikonową**;
- 5.12. **prace końcowe i porządkowe**;

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

*(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)*

- 6.1. W trakcie wykonywania prac dociepleniowych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

*(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)*

### 7.1. docieplenie ścian zewnętrznych;

- 1) powierzchnię docieplanych ścian podaje się w m<sup>2</sup> jako iloczyn długości i wysokości ścian przed ich dociepleniem;
- 2) z powierzchni ścian potrąca się otwory i elementy nie docieplone, jeżeli ich powierzchnia przekracza 1 m<sup>2</sup>;

## 8. ODBIÓR ROBÓT

*(opis sposobu odbioru robót budowlanych)*

- 8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

1. przygotowanie podłoża ściennego,
2. zamocowanie płyt termoizolacyjnych,
3. wykonanie warstwy zbrojonej,
4. wykonanie wyprawy tynkarskiej,
5. malowanie wypraw tynkarskich.

- 8.2. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- 8.3. Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy ocieplenia:

- 1) równość powierzchni – wg wymagań normowych jak dla III kat. Tynków zewnętrznych,
- 2) jednolitość faktury,
- 3) jednolitość koloru,
- 4) prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją,
- 5) prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian,
- 6) wykonane ocieplenie powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofalowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw,

- 8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

*(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)*

- 9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

1. montaż i demontaż rusztowań fasadowych;
2. odbicie luźno trzymających się tynków oraz uzupełnienie powierzchni bez tynków zaprawą wyrównującą;
3. wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
4. sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;

9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

*(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)*

10.1 ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót;

10.2 przedmiar robót;

10.3 instrukcja ITB nr 334/2002 System bezspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych budynków;

10.4 PN EN 13163: 2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja;

10.5 PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Zastosowania;