

SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH  
452-8  
IZOLACJE TERMICZNE

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1. Przedmiot SST	4
1.2. Zakres stosowania	4
1.3. Określenia podstawowe	4
1.4. Zakres robót objętych SST	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2. MATERIAŁY	4
2.1. Wymagania ogólne	4
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót	4
3. SPRZĘT	7
3.1. Wymagania ogólne	7
3.2. Sprzęt do wykonania robót:	7
4. TRANSPORT	7
4.1. Wymagania ogólne	7
4.2. Transport materiałów	7
4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	8
5. WYKONANIE ROBÓT	8
5.1. Wymagania ogólne	7
5.2. Warunki przystąpienia do robót	7
5.3. Ocieplanie powierzchni pionowych	7
5.4. Ocieplanie ścian i obudów G-K	8
5.5. Ocieplanie powierzchni poziomych	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6.1. Wymagania ogólne	9

6.2. Badania w czasie robót	9
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	10
8.1. Wymagania ogólne	10
8.2. Odbiór podłoży	11
8.3. Zgodność robót z dokumentacją	11
8.4. Wymagania przy odbiorze	11
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	12

## 452. ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI OBIEKTU

### 452-8 IZOLACJE TERMICZNE I AKUSTYCZNE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji ciepłochronnych w związku z termomodernizacją budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Kleszczewie, ul. Strażacka 1 wraz z zagospodarowaniem terenu przed budynkiem.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa Klasa Kategoria Opis

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45320000-6 Roboty izolacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

45323000-7 Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych

##### 1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

roboty budowlane przy wykonywaniu termoizolacji – wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem izolacji ciepłochronnych zgodnie z dokumentacją projektową.

materiał izolacyjny – materiał zmniejszający lub zabezpieczający przed przepływem ciepła.

##### 1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują izolacje przegród zewnętrznych i wewnętrznych poziomych i pionowych obiektu, związanych z wykonaniem:

- ☐ izolacji ścian zewnętrznych płytami styropianowymi,
- ☐ izolacji ścian fundamentowych płytami styropianowymi (styropian ekstrudowany),
- ☐ ocieplenia stropodachu styropapą PW11,

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

##### 2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Styropian - EPS 70 ( $\lambda_D$  0,035 [W/(mK)]) - ściana i XSP 031 ( $\lambda_D$  = 0,031 [W/(mK)]) – ściana fundamentowa

Przeznaczenie:

- izolacja cieplna ścian (fundamentowych XSP 031 i pozostałych nadziemnych części budynku – EPS 70)
- izolacja cieplna ościeży, wieńców, nadproży (EPS 70)
- izolacja cieplna stropodachów (styropapa PW11)  $\lambda=0,040$  [W/(mK)]

Właściwości:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda \leq 0,031$  W/mK – dla XSP 031
- wytrzymałość na ściskanie:  $\geq 140$  kPa
- klasa reakcji na ogień: F
- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda \leq 0,035$  W/mK – dla EPS 70
- wytrzymałość na zginanie:  $\geq 100$  kPa
- klasa reakcji na ogień: E

Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych należy prowadzić zgodnie z zaleceniami wybranego systemu dotyczącymi oceny nośności podłoża, przyczepności międzywarstwowej, aplikacji (klejenie obwodowo punktowe) oraz dojrzewania systemu tj. min. stosując osłony na rusztowaniach zapewniające prawidłowy przebieg procesów związanych z zastosowaniem kolejnych elementów całego systemu. Płyty styropianowe nie powinny być stosowane w miejscach, gdzie będą długotrwale poddane oddziaływaniu temperatury wyższej niż 85°C. Do montażu płyt EPS/XSP należy stosować materiały, które zgodnie z zaleceniami ich producentów nadają się do bezpośredniego kontaktu ze styropianem. Nie należy stosować materiałów zawierających rozpuszczalniki organiczne.

Do obróbki płyt wykorzystuje się proste, ogólnodostępne narzędzia takie jak ręczne piły czy noże. Kontakt z płytami nie powoduje oparzeń rąk czy podrażnień skóry i błon śluzowych oraz nie wywołuje innych szkodliwych dla zdrowia skutków. Praca z płytami nie wymaga żadnych specjalnych środków ochrony osobistej typu rękawice, maski przeciwpyłowe, ubrania lub okulary ochronne. Płyty EPS/XSP nie zawierają substancji szkodliwych w rozumieniu rozporządzenia REACH.

Płyty dostarczane są w paczkach w oryginalnym opakowaniu ułatwiającym ich transport oraz umożliwiającym rozpoznanie wyrobu. Płyty z polistyrenu ekspandowanego nie są odporne na działanie rozpuszczalników organicznych, dlatego nie zaleca się ich składowania w bezpośrednim kontakcie z nimi oraz innymi materiałami łatwopalnymi. Płyty należy przechowywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i działaniem warunków atmosferycznych.

Pozostawienie styropianu przez dłuższy czas bez osłony, może spowodować pojawienie się na jego powierzchni nalotu.

W takiej sytuacji przed aplikacją płyt, nalot ten należy usunąć poprzez przeszlifowanie. Chronić przed oddziaływaniem promieniowania słonecznego.

Styropian – EPS „fundament”

Płyty z EPS do wykonania izolacji termicznej wykazujące dużą odporność względem potencjalnych uszkodzeń mechanicznych.

Przeznaczenie:

- izolacja cieplna ścian fundamentów,

Właściwości:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu:  $CS(10) \geq 300 \text{ kPa}$
- wytrzymałość na zginanie:  $BS \geq 140 \text{ kPa}$
- klasa reakcji na ogień: F

Płyty styropianowe nie powinny być stosowane w miejscach, gdzie będą długotrwale poddane oddziaływaniu temperatury wyższej niż  $85^{\circ}\text{C}$ . Do montażu płyt EPS/XSP należy stosować materiały, które zgodnie z zaleceniami ich producentów nadają się do bezpośredniego kontaktu ze styropianem. Nie należy stosować materiałów zawierających rozpuszczalniki organiczne.

Do obróbki płyt wykorzystuje się proste, ogólnodostępne narzędzia takie jak ręczne piły czy noże. Kontakt z płytami nie powoduje oparzeń rąk czy podrażnień skóry i błon śluzowych oraz nie wywołuje innych szkodliwych dla zdrowia skutków. Praca z płytami nie wymaga żadnych specjalnych środków ochrony osobistej typu rękawice, maski przeciwpyłowe, ubrania lub okulary ochronne. Płyty EPS/XSP nie zawierają substancji szkodliwych w rozumieniu rozporządzenia REACH.

Płyty dostarczane są w paczkach w oryginalnym opakowaniu ułatwiającym ich transport oraz umożliwiającym rozpoznanie wyrobu. Płyty z polistyrenu ekspandowanego nie są odporne na działanie rozpuszczalników organicznych, dlatego nie zaleca się ich składowania w bezpośrednim kontakcie z nimi oraz innymi materiałami łatwopalnymi. Płyty należy przechowywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i działaniem warunków atmosferycznych.

Pozostawienie styropianu przez dłuższy czas bez osłony, może spowodować pojawienie się na jego powierzchni nalotu. W takiej sytuacji przed aplikacją płyt, nalot ten należy usunąć poprzez przeszlifowanie.

### **Styropapa – płyty PW11**

Stropodach wentylowany i niewentylowany

Właściwości:

- współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$
- klasa reakcji na ogień: A1

Zaprawa klejowa

Mineralna zaprawa klejowa do przyklejania płyt termoizolacyjnych na podłożach mineralnych i organicznych o bardzo dużej sile klejenia i bardzo dobrej przyczepności do podłoża, wysokiej wytrzymałości na obciążenia i wysokiej odporności na wilgoć

- klasa zaprawy wg EN 998-1: CS IV
- gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy:  $1,4 \text{ g/cm}^3$
- wytrzymałość na ściskanie (28dni):  $8,8 \text{ N/mm}^2$ ,
- reakcja na ogień wg PN-EN 13501-1: A2-s1, 0d
- skład: cement, wodorotlenek wapna, proszek polimerowy, wypełniacze mineralne, zagęszczacz, środek zmniejszający poziom chromianów.

Przechowywanie: Przechowywać w suchym miejscu, w oryginalnym opakowaniu.

Wymagania: Podłoże musi być nośne, równe, suche i zapewniać odpowiednią przyczepność; nie może być zanieczyszczone tłuszczem ani pyłem. Ewentualnie sprawdzić na miejscu montażu, czy mocowanie jest odpowiednie do typu podłoża. Wilgotne lub niecałkowicie związane podłoże może prowadzić do pojawienia się na powłoce białych nalotów oraz uszkodzeń kolejnych powłok, np. do powstawania pęcherzy i rys. W razie konieczności oczyścić podłoże, usunąć powłoki o niedostatecznej nośności/przyczepności.

Temperatura aplikacji: Minimalna temperatura podłoża i powietrza: +5 °C, maksymalna temperatura podłoża i powietrza: +30 °C.

Czas obróbki: w +20 °C: ok. 60 minut

Stosunek składników mieszanki: 5,5 l wody na 25 kg

Przygotowanie materiału: Przygotować wodę i dodać suchą zaprawę. Mieszać ok. 2 minuty. Pozostawić na ok. 3 minuty. Mieszać jeszcze przez ok. 30 sekund.

Zużycie: klejenie płyt styropianowych EPS 4,00 - 4,50 kg/m<sup>2</sup>, klejenie płyt z wełny mineralnej 5,00 - 6,00 kg/m<sup>2</sup>

Aplikacja: Produkt nanosić maszynowo lub ręcznie pacą gładką ze stali nierdzewnej. Natychmiast osadzić płyty izolacyjne ze świeżą warstwą kleju i docisnąć.

Schnięcie, twardnienie, czas oczekiwania do ponownej obróbki: Czas schnięcia zależy od temperatury, wiatru i wilgotności względnej powietrza. W przypadku niekorzystnych warunków pogodowych należy względem świeżo naniesionych powierzchni przedsięwziąć odpowiednie środki ochronne (np. ochrona przed deszczem). Czas wiązania zależy od warunków pogodowych i wynosi ok. 1 dzień/mm warstwy. Przy temperaturze powietrza i podłoża +20 °C i wilgotności względnej 65 % następną warstwę nanosić po ok. 24–48 godzinach.

Akcesoria montażowe

- kołki do montażu płyt izolacyjnych

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” OST pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót:**

Wykonywanie robót termoizolacyjnych należy wykonywać z odebranych i dopuszczonych do eksploatacji rusztowań systemowych przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” OST pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji określonej przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Materiały termoizolacyjne należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu, w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

#### 4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały termoizolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- ☐ nazwę i adres producenta,
- ☐ nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- ☐ datę produkcji i nr partii,
- ☐ wymiary,
- ☐ liczbę sztuk w pakiecie,
- ☐ numer aprobaty technicznej,
- ☐ nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- ☐ znak budowlany.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt termoizolacyjnych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Do wykonania robót termoizolacyjnych należy stosować materiały w stanie powietrznosuchym. W czasie wbudowywania materiałów izolację należy chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową, bądź zarobową. Układanie masy betonowej na materiałach izolacyjnych nie odpornych na zawilgocenie jest niedopuszczalne.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Dopuszczalne jest kontynuowanie robót w warunkach zimowych przy ograniczeniu do robót bez procesów mokrych.

Warstwy ocieplające winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgoceniu parą wodną w czasie użytkowania budynku, bądź z innych źródeł.



Warstwa izolacji powinna być ciągłą i mieć stałą grubość zgodnie z projektem. Płyty w warstwie pojedynczej powinny być układane na styk lub na zakład (frezowane), bądź mijankowo przy większej ilości warstw płyt.

Do łączenia materiałów izolacyjnych z sobą i podłożem można stosować łączniki mechaniczne, zaprawy cementowe, lepiki i kleje w zależności od rodzaju podłoża. Składniki spoiw nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny i na podłoże.

Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury należy bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi lub źródłami ciepła. Ocieplanie powinno być wykonywane po stronie przegrody o niższej temperaturze.

### 5.3. Ocieplanie powierzchni pionowych

#### Mocowanie płyt na plackach

W przypadku, gdy znajdująca się w stanie surowym ściana, przeznaczona do obłożenia ma na swym licu odchyłki, należy ją zniwelować przed rozpoczęciem montażu ocieplenia. Klejenie płyt rozpoczyna się od dołu powierzchni ocieplanej.

Na tylną stronę płyty do przyklejenia nakłada się placki zaczynu z zaprawy lub kleju w ilości 8-10 placków o średnicy 6-8 cm, obwiedzionych po obwodzie pasem szerokości 3-4 cm. Grubość pasa i placków nie powinna przekraczać 2 cm, aby po dociśnięciu materiał klejący nie był wyciskany poza obrys płyty.

Przy krawędziach płyt placki powinny mieć mniejsze rozmiary, ale należy je układać gęściej. Płytę z naniesionymi plackami podnosi się i lekko dociska do ściany. Następnie skorygować położenie płyty, czyli dosunąć ją do krawędzi już zamontowanej płyty. Opukując gumowym młotkiem przez prostą łatę doprowadza się do dokładnego zlicowania płaszczyzny montowanej płyty z wcześniej zmontowaną płytą.

#### Klejenie płyt na styk do podłoża

W przypadku, gdy płaszczyzny ścian przeznaczonych do obłożenia są równe, bądź technologia wykonania ocieplenia podana przez Producenta dopuszcza, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie zaprawy klejowej,

Na płytę nakłada się ciekłą warstwę klejącą. Warstwę tę rozgarnia się po płycie szeroką stalową pacą z zębami. Klej powinien być rozłożony pasami wzdłuż krawędzi płyt. Klej użyty do tego typu klejenia powinien być stosunkowo rzadki, co ułatwia jego równomierne rozprowadzenie w momencie dociskania płyty do podłoża.

#### Kotwienie ocieplenia

W zależności od konstrukcji, przeznaczenia i funkcji ocieplanej powierzchni dobierany jest materiał ocieplenia i odpowiedni rodzaj jego kotwienia. Gęstość i sposób kotwienia musi zapewnić bezpieczne przeniesienie przewidywanych obciążeń. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenia wyrywające musi być odpowiednio większe od wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę. Producenci systemów ociepleniowych szczegółowo określają w instrukcjach montażu technologię wykonania robót.

Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

#### 5.4. Ocieplanie ścian i obudów G-K

Izolację ścian G-K należy rozpocząć po przykręceniu płyt G-K z jednej strony do konstrukcji nośnej i po prowadzeniu wszystkich instalacji w ściankach działowych.

Wetną skalną należy przyciąć do szerokości rozstawu profili pionowych CW i wypełnić szczelnie przestrzeń między profilami, a także wewnątrz profili.

Jeśli ściana ma być przegrodą między pomieszczeniem ogrzewanym i nieogrzewanym, należy przymocować do profili za pomocą dwustronnej taśmy samoprzylepnej folię paroizolacyjną. Folię należy kłaść zawsze po tej stronie przegrody, która będzie ogrzewana.

#### 5.5. Ocieplanie powierzchni poziomych

Ocieplanie posadzek i stropodachu należy wykonywać na równej powierzchni w sposób ciągły bez przyklejania (poprzez natrysk w przestrzeń stropodachu wentylowanego). Ocieplenie powinno być położone na warstwie paroizolacji i zabezpieczone przed przenikaniem wilgoci z warstwy dociskowej.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót podano w „Wymaganiach ogólnych” OST pkt 6.

#### 6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do izolacji termicznej powinna być zgodna z normami oraz z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

W szczególności powinna być oceniana:

- ☐ równość powierzchni płyt,
- ☐ narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- ☐ wymiary i kształt płyt (zgodnie z tolerancją),
- ☐ wilgotność i nasiąkliwość,
- ☐ naprężenia ściskające płyt,
- ☐ klasyfikacja ogniowa.

Wyniki badań płyt termoizolacyjnych powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### 7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiarową powierzchni ociepleń i izolacji dylatacji jest [m<sup>2</sup>].

Wielkości obmiarowe ociepleń określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

### 8.2. Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do ocieplenia. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić z zanieczyszczeń.

### 8.3. Zgodność robót z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

### 8.4. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- ☐ zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- ☐ rodzaj zastosowanych materiałów,
- ☐ przygotowanie podłoża,
- ☐ prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- ☐ wchrowatość powierzchni: powierzchnie ociepleń powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią ocieplenia powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Dopuszczalne odchylenia powierzchni ociepleń od płaszczyzny i krawędzi od kierunku:

Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej:

- ☐ nie większa niż 2 mm
- ☐ w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości łaty kontrolnej 2 m

Powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego:

- ☐ nie większe niż 1,5 mm
- ☐ ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości
- ☐ nie więcej niż 4 mm w

Powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego:

- ☐ nie większe niż 2 mm
- ☐ ogółem nie większej niż 3 mm na całej na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp

Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji

- ☐ nie większa niż 2 mm na długości łaty kontrolnej 2 m

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Wszystkie szczegóły rozliczenia i podstawy płatności Wykonawcy z Inwestorem będą uregulowane i zgodne z zapisami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN-13163+A2:2016-12 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane

fabrycznie - Specyfikacja

PN-EN 13162:2012+A1:2015 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW)

produkowane fabrycznie – Specyfikacja

PN-EN 13164+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego

(XPS) produkowane fabrycznie – specyfikacja

PN-EN 998-1:2016-12 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego

i wewnętrznego

PN-EN 1015-10:2001/A1:2007 Metody badań zapraw do murów – Część 10: Określenie gęstości wysuszonej

stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów – Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie

i ściszenie stwardniałej zaprawy

PN-EN 1363-1:2012 Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1:

Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień

Instrukcje wybranych producentów.