

**SZCZEGÓŁOWE**  
**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**DOCIEPLENIE BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ  
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH I ZAWODOWYCH W CIECHANOWCU**

**Kod i nazwa według Wspólnego Słownika Zamówień ( CPV ) :**

45.42.10.00-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45.45.30.00-7 roboty remontowe i renowacyjne

Data opracowania : 2006 -07 - 24

Obiekt : BUDYNEK Zespołu Szkół w Ciechanowcu  
18 -230 Ciechanowiec , ul. Szkolna 8

Inwestor : Starostwo Powiatowe w Wysokiem Mazowieckiem  
18 - 200 Wysokie Mazowieckie , ul. Ludowa 15 a  
województwo podlaskie

Autor projektu : mgr inż.arch. BARBARA KOKOSZKIEWICZ

Autor opracowania : inż. Irena Biedrzycka

*inż. Irena Biedrzycka*  
upr. bud. BL 173/77

## **ST. 15.0.**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

#### **1. WSTĘP**

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

- 1.1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na dociepleniu ścian budynku Zespołu Szkół w Ciechanowcu ;
- 1.1.2. **Nazwa i kod według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):**  
45.21.00.00-2 Roboty budowlane w zakresie budynków  
45.11.12.00-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45.45.30.00-7 Roboty remontowe i renowacyjne  
45.42.10.00-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 1.1.3. **Miejsce wykonywania robót.** Projektowane i opisane niniejszą ST roboty wykonane zostaną na obiekcie budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Ciechanowcu przy ul. Szkolnej 8.

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

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy Zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót składających się na przedmiot zamówienia określony w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

- 1.3.1. Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót budowlanych składających się na docieplenie ścian budynku Zespołu Szkół w Ciechanowcu i zmianę pokrycia dachowego wraz z robotami wykończeniowymi .
- 1.3.2. Wymagania dotyczące poszczególnych robót budowlanych zostały określone w n/w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stanowiących kontynuację i integralną część niniejszego opracowania:
- 1) ST.15.1. roboty przygotowawcze, demontażowe i rozbiórkowe;
  - 2) ST.15.2. docieplenie stropodachu granulatem wełny mineralnej;
  - 3) ST.15.2.a docieplenie stropodachu płytami styropianowymi
  - 4) ST.15.3 montaż stolarki drzwiowej
  - 5) ST.15.4 pokrycia dachowe papą termozgrzewalną ;
  - 6) ST.15.5. montaż obróbek blacharskich i orynnowania;
  - 7) ST.15.6. docieplenie i tynkowanie ścian zewnętrznych
- 1.3.3. Roboty opisane niniejszą ogólną specyfikacją techniczną będą wykonywane na następujących obiektach kompleksu szkolnego :
- 1) część dydaktyczna szkoły
  - 2) sala gimnastyczna
  - 3) łącznik

##### **1.4 .Określenia podstawowe**

- 1.4.1. **Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, albo budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, albo obiekt małej architektury.
- 1.4.2. **Budynek** - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- 1.4.3. **Budowa** - wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.
- 1.4.4. **Roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

- 1.4.5. **Remont** – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- 1.4.6. **Urządzenia budowlane** – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.7. **Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.8. **Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa wieczystego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.9. **Pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcia i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.10. **Dokumentacja budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.
- 1.4.11. **Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.12. **Wyrób budowlany** – rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzana do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane;
- 1.4.13. **Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany;
- 1.4.14. **Europejska aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany, wydana zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej;
- 1.4.15. **Krajowa deklaracja zgodności** – oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną;
- 1.4.16. **Znak budowlany** – zastrzeżony znak wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, to znaczy, że dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną;
- 1.4.17. **Właściwy organ** – organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego stosownie do ich właściwości.
- 1.4.18. **Organ samorządu zawodowego** – organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów.
- 1.4.19. **Droga tymczasowa** – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.20. **Dziennik budowy** – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.21. **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.22. **Rejestr obmiarów** – akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

- 1.4.23. **Materiały** - wszystkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.24. **Polecenie Inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.25. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

## 1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

- 1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.
- 1.5.2. Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.
- 1.5.3. Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy uwzględniającym podział na dokumentację projektową dostarczoną przez Zamawiającego i sporządzoną przez Wykonawcę.
- 1.5.4. Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
- 1.5.5. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
- 1.5.6. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.
- 1.5.7. Wykonawca ma obowiązek usunąć z terenu budowy odpady uzyskane w trakcie rozbiórki i demontażu elementów i urządzeń nie nadających się do ponownego wbudowania. Czynności Wykonawca ma obowiązek wykonać 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.
- 1.5.8. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- 1.5.9. Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.
- 1.5.10. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- 1.5.11. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie koszty związane z

nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

- 3.3. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

#### 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; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;
- 4.2. **wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;** przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### 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. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami określonymi w SST, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.
- 5.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- 5.3. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

- 6.1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:
- a) organizację wykonania robót;
  - b) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
  - c) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
  - d) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania robót;
  - e) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie wraz z opisem ich parametrów technicznych;
- 6.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

*(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)*

- 7.1. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich SST oraz przedmiarze robót. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.
- 7.2. Ilości robót w poszczególnych pozycjach przedmiaru nie są ostateczne i zostały podane po to aby dać oferentom wspólną podstawę dla sporządzenia ofert. Podstawą płatności będą rzeczywiste ilości zamówionych i wykonanych robót, obmierzone przez wykonawcę i sprawdzone przez nadzór nad robotami ustalony przez Zamawiającego oraz ceny jednostkowe podane w kosztorysie lub – tam, gdzie będzie to zgodne z umową – stawki i ceny ustalone przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.
- 7.3. Przedmiar robót powinien być odczytywany w powiązaniu z instrukcją dla Wykonawców, umową, specyfikacjami technicznymi i rysunkami. Opisy poszczególnych pozycji przedmiaru robót nie mogą być traktowane jako ostatecznie definiujące wymagania dla danych robót. Nawet jeżeli w przedmiarze tego nie podano, należy przyjmować, że roboty ujęte w danej pozycji muszą być wykonane według: specyfikacji technicznych i obowiązujących przepisów technicznych, rysunków i wykazów zawartych w dokumentacji projektowej, wiedzy technicznej, wskazówek zamawiającego lub jego inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed wstawieniem cen do każdej pozycji przedmiaru robót, Wykonawca powinien zapoznać się z odpowiednimi dokumentami przetargowymi.
- 7.4. Ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót muszą obejmować koszty wszystkich następujących po sobie faz operacyjnych, niezbędnych dla zapewnienia zgodności wykonania tych robót z rysunkami i wymaganiami, podanymi w specyfikacjach technicznych, a także z wiedzą techniczną i sztuką budowlaną. Jeżeli w opisie pozycji przedmiaru nie uwzględniono pewnych faz operacyjnych związanych z wykonaniem robót, to koszty tych faz operacyjnych powinny być przez Wykonawcę uwzględnione w cenach wpisanych przy tych czy innych pozycjach przedmiaru. Wykonawcy nie zezwala się na dodawanie żadnych nowych pozycji w którejkolwiek części przedmiaru robót. Jeżeli w przedmiarze nie uwzględniono pewnych robót uwidoczniionych na rysunkach przekazanych wykonawcy, to koszty tych robót powinny być przez wykonawcę uwzględnione w cenach wpisanych przy istniejących pozycjach przedmiaru. W szczególności, w cenach podanych dla poszczególnych pozycji przedmiaru robót, Wykonawca powinien uwzględnić konieczność budowy dróg montażowych, wykonywania, montażu i demontażu rusztowań, podestów i zabezpieczeń oraz stemplowań i deskowań, pielęgnowania betonu i wykonywania wszelkich innych prac pomocniczych na placu budowy i na stanowiskach roboczych, jeżeli prace takie nie zostały wymienione w przedmiarze robót, a są niezbędne dla wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

*(opis sposobu odbioru robót budowlanych)*

8.1. W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 2) odbiór częściowy,
- 3) odbiór końcowy,
- 4) odbiór pogwarancyjny;

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

- 9.1. Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.
- 9.2. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót wymaganej jakości, w wymaganym terminie, włączając w to poniżej wyszczególnione koszty:
  - 9.2.1. Koszty bezpośrednie:
    - 1) koszty wszelkiej robocizny do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące płace bezpośrednie, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac;

- 2) czynności przygotowawcze związane z przygotowaniem stanowiska pracy, polegające na ustawieniu rusztowań, podestów, barier i innych zabezpieczeń pracy wykonywanej na wysokości, wykonaniem i usunięciem zabezpieczeń elementów obiektu przed uszkodzeniem lub zabrudzeniem wynikającym z prowadzonych robót, przygotowaniem zapraw klejowych, murarskich i tynkarskich, mieszanek betonowych, ustawieniem oraz zdemontowaniem wszelkich konstrukcji szalunkowych;
- 3) koszty wynikające z usuwaniem odpadów uzyskanych z rozbiórki;
- 4) koszty materiałów podstawowych i pomocniczych do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty dostarczenia materiałów z miejsca ich zakupu bezpośrednio na stanowiska robocze lub na miejsca składowania na placu budowy;
- 5) koszty zatrudnienia wszelkiego sprzętu budowlanego niezbędnego do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty sprowadzenia sprzętu na plac budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu robót.

#### 9.2.2. Koszty ogólne budowy:

- 1) koszty zatrudnienia przez wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników nie zaliczane do płac bezpośrednich, wynagrodzenie uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń;
- 2) wynagrodzenia bezosobowe, które według wykonawcy obciążają daną budowę;
- 3) koszty montażu i demontażu obiektów zaplecza tymczasowego oraz koszty amortyzacji lub zużycia tych obiektów;
- 4) koszty wyposażenia zaplecza tymczasowego w urządzenia placu budowy, obejmujące drogi tymczasowe, tymczasowe sieci elektryczne, energetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, oświetlenie placu budowy, zastępcze źródła ciepła do ogrzewania obiektów i robót, urządzenia zabezpieczające materiały i roboty przed deszczem, słońcem i mrozem i inne tego typu urządzenia;
- 5) koszty zużycia, konserwacji i remontów lekkiego sprzętu, przedmiotów i narzędzi kwalifikowanych jako środki nietrwałe;
- 6) koszty bezpieczeństwa i higieny pracy, obejmujące koszty wykonania niezbędnych zabezpieczeń stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót, koszty odzieży i obuwia ochronnego, koszty środków higienicznych, sanitarnych i leczniczych;
- 7) koszty zatrudnienia pracowników zamiejscowych;
- 8) koszty zużycia materiałów oraz energii na cele administracyjne i nieprodukcyjne budowy;
- 9) koszty podróży służbowych personelu budowy;
- 10) koszty pomiarów geodezyjnych nie ujętych w opisach zakresów robót objętych poszczególnymi pozycjami przedmiaru;
- 11) opłaty za zajęcie chodników, pasów drogowych i innych terenów na cele budowy oraz koszty tymczasowej organizacji ruchu;
- 12) koszty badań jakości materiałów, robót i prób odbiorowych przewidzianych w specyfikacjach technicznych, z wyłączeniem badań i prób wykonywanych na dodatkowe żądanie Zamawiającego;
- 13) koszty ubezpieczeń majątkowych budowy;
- 14) koszty geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i naniesienia wykonanych robót na mapę;
- 15) koszty uporządkowania terenu budowy po wykonaniu robót;
- 16) opłaty graniczne, cła, akcyzy i inne podatki należne za robociznę, materiały i sprzęt;
- 17) wszystkie inne nie wymienione wyżej ogólne koszty budowy, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami technicznymi i prawnymi;
- 18) ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez Wykonawcę;

#### 9.2.3. Ryzyko obciążające wykonawcę i kalkulowany przez wykonawcę zysk.

#### 9.2.4. Wszelkie inne koszty, opłaty i należności związane z wykonywaniem robót, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami wykonawcy wymienionymi lub wynikającymi z treści rysunków, specyfikacji technicznych, warunków umowy oraz przepisów dotyczących wykonywania robót budowlanych.

#### 9.2.5. Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

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

- 10.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 216, z późn. zm.);
- 10.2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881);
- 10.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;



## **ST. 15.1.**

### **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:

przygotowaniu wykopu do docieplenia ścian poniżej terenu , rozbiórce warstw stropodachu , orywnowania ,elementów betonowych, demontażu drewnianej stolarki drzwiowej.

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

45.42.10.00-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

1.1.3. **Miejsce wykonywania robót.** Projektowane i opisane niniejszą ST roboty wykonane zostaną na budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Ciechanowcu przy ul .Szkolnej 8;

##### **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) Rozebranie warstw stropodachu , pokrycia dachowego , orywnowania
- 2) Demontaż stolarki drzwiowej zewnętrznej ;
- 3) Demontaż podokienników zewnętrznych;
- 4) Roboty ziemne przy dociepleniu ścian poniżej teren

##### **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. Roboty ziemne - odspojenia gruntu należy dokonywać ręcznie , w warunkach atmosferycznych nie powodujących nadmiernego zawilgocenia .Zagęszczanie wykopu powinno być wykonywane warstwami.

- 1.5.2. Prace demontażowe należy wykonywać po upewnieniu się, że urządzenie zostało odłączone od instalacji elektrycznej.
- 1.5.3. Rozbiórki obróbek blacharskich i orynnowania dachu należy wykonywać tak, aby zapobiec wymianie pokrycia dachowego;
- 1.5.4. Demontaż elementów elektrycznych oraz elementów metalowych przeznaczonych do ponownego użycia należy wykonywać w sposób eliminujący ryzyko zniszczenia elementów;
- 1.5.5. 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. łopaty, szpadle, kilofy, oskardy; taczki
- 3.2. piła tarczowa do metalu;
- 3.3. wiertarka udarowa;
- 3.4. młotek 1,5 kg, młotek 0,5 kg;
- 3.5. przecinak, łapka, obcęgi, wkręta;

## 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; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;
- 4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych; przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 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.
- 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. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

*(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)*

- 7.1. roboty ziemne podaje się w m<sup>3</sup>.  
7.2. Rozbiórki obróbek z blachy podaje się w metrach kwadratowych;  
7.3. Rozbiórki elementów stolarki okiennej i drzwiowej podaje się w sztukach;  
7.4. Rozbiórki pokrycia z papy podaje się w m<sup>2</sup> kwadratowych

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

*(opis sposobu odbioru robót budowlanych)*

- 8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,  
1) Demontaż elementów , rozbiórka stropodachu i pokrycia dachowego.  
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 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. dokumentacja projektowa;  
10.2. ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót;  
10.3. przedmiar robót;

## **ST.15.2.a**

### **DOCIEPLENIE STROPODACHÓW PŁYTAMI STYROPIANOWYMI**

#### **1. WSTĘP**

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

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

**dociepleniu stropodachów pełnych z zastosowaniem płyt styropianowych jako materiału izolacyjnego.**

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

**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 Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Ciechanowcu przy ul. Szkolnej 8 - na dachu Sali gimnastycznej i łączniku do części dydaktycznej

1) dach sali gimnastycznej

2) dach łącznika do sali gimnastycznej ;

##### **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 docieplenie stropodachów pełnych budynku płytami ze styropianu , a w szczególności:

1) Przygotowanie powierzchni;

2) Przyklejenie płyt izolacyjnych;

##### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Podłoże – powierzchnia zewnętrzna stropodachu pełnego spełniająca wymagania mechaniczne,

1.4.2. Docieplenie z płyt dachowych – element stropodachu pełniący rolę izolacji cieplnej, z płyt izolacyjnych przystosowanych do ułożenia na powierzchni dachu i pokrycia kolejnymi warstwami stropodachu;

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

1.5.1. Ocieplanie stropodachu powinno być wykonywane na powierzchni suchej oraz równej – przystosowanej do ułożenia płyt izolacyjnych. Izolacja termiczna powinna być niezwłocznie pokryta kolejną warstwą w zależności od układu stropodachu, dla ochrony jej przed opadami atmosferycznymi.

1.5.2. Płyty izolacyjne powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi, układanie termoizolacji powinno odbywać się wyłącznie przy stosowaniu rusztowań, i pomostów, niedopuszczalne jest rzucanie ciężkich przedmiotów, jeżdżenie taczkami, wózkami itp. po wykonanej warstwie izolacji termicznej.

## **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 100-038) dach/podłoga, (PS-E Fs 20 ) o zwartej strukturze, o wymiarach powierzchniowych nie większych niż 600x1200mm, oraz o grubości zmiennej umożliwiającej ułożenie powierzchni spadkowej w zakresie 10÷29cm; o powierzchniach szorstkich, o krawędziach prostych, ostrych , bez wyszczerbień;

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

badan 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 0,038 [w/(m\*K)];
- 2) naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [CS(10)]: nie mniej niż 100[kPa];
- 3) wytrzymałość na zginanie [BS]: nie mniej niż 150 [kPa];
- 4) wytrzymałość na rozciąganie [TR]: nie mniej niż 150 [kPa];
- 5) stabilność wymiarów w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (23°C, 50% wilg. wzgl.) przez 28 dni [DS(N)]: nie więcej niż  $\pm 0,5$ [%];
- 6) stabilność wymiarów w 70°C, przez 48 godz. [DS(70)]: nie więcej niż 2[%];
- 7) tolerancja grubości [T]: nie więcej niż  $\pm 2$  mm;
- 8) tolerancja długości [L] i szerokości [W]: nie więcej niż 0,6% lub  $\pm 3$  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 pozorną: nie mniej niż 20 kg/m<sup>3</sup>  $\pm 10$ % (wartość gęstości pozornej podana została informacyjnie i nie podlega wymaganiom);

### 3. SPRZĘT

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

- 3.1. nóż z wymiennym ostrzem, piła z drobnym zębem;
- 3.2. młotek 0,5 kg;
- 3.3. poziomica 1,0 m; łąta aluminiowa 2,5 m;
- 3.4. tarka do przecierania nierówności;

### 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; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;
- 4.2. **wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;** przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 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. **usunięcie luźnych elementów i oczyszczenie podłoża;**
- 5.3. **wykonanie paroizolacji** poprzez dwukrotne nałożenie masy asfaltowo – kauczukowej (preparatu gruntującego) na zimno, w ilości ok. 1,5 kg/m<sup>2</sup> do grubości ok. 1 mm.
- 5.4. **ułożenie płyt izolacyjnych** – płyty izolacyjne należy układać kształtując spadek zgodnie z rysunkami szczegółowymi projektu technicznego;

### 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. W przypadku

zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

*(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)*

7.1. Ilości robót podaje się w m<sup>2</sup>, jako powierzchnię elementów podlegających dociepleniu

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

*(opis sposobu odbioru robót budowlanych)*

8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

- 1) przygotowanie i zagruntowanie podłoża,
- 2) ułożenie płyt izolacyjnych.

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 i pokryciem stropodachu papą, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy ocieplenia

- 1) równość powierzchni, brak zadoleń, prawidłowe ukształtowanie spadków;
  - 2) szczelność ułożenia płyt izolacyjnych,
  - 3) prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją,
- 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 wszelkich rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;
- 2) usunięcie luźno trzymających się elementów starego pokrycia 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. projekt wykonawczy
- 10.2. ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót;

## **ST. 15.2**

### **DOCIEPLENIE STROPODACHÓW WENTYLOWANYCH GRANULATEM Z WEŁNY MINERALNEJ**

#### **1. WSTĘP**

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

1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:  
dociepleniu stropodachów wentylowanych przy użyciu granulatu z wełny mineralnej jako materiału izolacyjnego.

1.1.2. Nazwa i kod według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):  
45.45.30.00-7 Roboty remontowe i renowacyjne

1.1.3. **Miejsce wykonywania robót.** Projektowane i opisane niniejszą ST roboty wykonane zostaną na Budunku Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Ciechanowcu przy ul. Szkolnej 8..

##### **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 docieplenie stropodachów wentylowanych granulatem z wełny mineralnej wdmuchiwanym w przestrzeń wentylacyjną przez otwory w ścianie podłużnej, a w szczególności:

- 1) montaż rusztowań fasadowych;
- 2) wykonanie otworów
- 3) ułożenie warstwy termoizolacji
- 4) zamurowanie otworów
- 5) robót porządkowych
- 6) demontaż rusztowań.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Docieplenie z granulatu z wełny mineralnej – element stropodachu pełniący rolę izolacji cieplnej, z granulatu z wełny mineralnej przystosowanych do ułożenia metodą wdmuchiwania w przestrzeń stropodachu;

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

1.5.1. Izolacje cieplne z granulatu z wełny mineralnej powinny być wykonywane przez firmy poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania izolacji cieplnej tego rodzaju, właściwości technicznych granulatu oraz kontroli jakości wykonywanych prac.

1.5.2. Izolacje cieplne z granulatu powinny być wykonywane zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną, przy uwzględnieniu właściwości technicznych granulatu oraz wymagań przepisów budowlanych oraz pozostałych dokumentów odniesienia.

## **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. GRANULAT Z WEŁNY MINERALNEJ;**

2.1.1. Opis. granulatu o nieregularnym kształcie i jednolitej barwie, bez obcych wtrąceń i zanieczyszczeń.

2.1.2. Wymagania dotyczące właściwości technicznych;

- 1) Krótkotrwała nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia  $\leq 1,0$ .
- 2) Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze  $10^{\circ}\text{C} \leq 0,043 \text{ W}/(\text{mK})$ .
- 3) Klasyfikacja ogniowa w zakresie niepalności – wyrób niepalny.

- 2.1.3. **Wymagania dotyczące transportu:** granulat powinien być transportowany w sposób zabezpieczający go przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem lub zniszczeniem, określony w instrukcji opracowanej przez Producenta.
- 2.1.4. **Wymagania dotyczące magazynowania:** Granulat powinien być pakowany oraz przechowywany w sposób zabezpieczający go przed zniszczeniem szczególnie przed zawilgoceniem.

### 3. SPRZĘT

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

- 3.1. agregat do wdmuchiwania granulatu;
- 3.2. wiertarka udarowa;
- 3.3. młotek 0,5 kg;
- 3.4. kielnia;

### 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; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;
- 4.2. **wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;** przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 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,** ustawienie niezbędnych rusztowań oraz pomostów i zabezpieczeń, w celu wykonania robót mogą zostać wykorzystane rusztowania ustawione dla potrzeb docieplenia ścian zewnętrznych, o ile nie powstaną okoliczności uniemożliwiające ich wykorzystanie;
- 5.2. **Zainstalowanie urządzeń oraz wdmuchiwanie granulatu do przestrzeni stropodachu;**
- 5.3. **Kontrola grubości docieplenia;** Zgodnie z dokumentacją projektową stropodachy powinny zostać docieplone warstwą grubości 16 cm;
- 5.4. **Zamurowanie otworów;** otwory należy zamurować częściowo, należy pozostawić otwory o wymiarach 14x14 cm, by po wykonaniu docieplenia ściany wraz z warstwami tynkowymi zainstalować kratki wentylacyjne;
- 5.5. **Prace porządkowe i wykończeniowe;**

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

- 6.1. **Wymagania podstawowe;** Izolacja cieplna z granulatu powinna spełniać następujące wymagania:
- a) gęstość ułożonego granulatu powinna wynosić  $30 \pm 5$  kg/m<sup>3</sup>;
  - b) grubość ułożonej izolacji cieplnej powinna wynosić nie mniej niż grubość skorygowana ds.;
  - c) granulat powinien być ułożony równą warstwą, bez przerw i ubytków;
  - d) granulat nie może zatykać otworów wentylacyjnych
- 6.2. **Zakres kontroli;** Kontrola izolacji cieplnej z granulatu powinna obejmować sprawdzenie:
- a) grubości;
  - b) gęstości;



- 6.3. **Sprawdzenie grubości;** Grubość należy sprawdzać co najmniej w pięciu punktach na 100 m<sup>2</sup> izolacji. Pomiaru można dokonywać:
- a) przy pomocy płyty pomiarowej o wymiarach 20x20 cm i masie 200±5 g. Płytę należy nałożyć ostrożnie na warstwę izolacyjną i wyznaczyć grubość za pomocą pręta znajdującego się pośrodku płyty, lub
  - b) przy użyciu przymiarów liniowych pozwalających na wykonanie pomiarów z wymaganą dokładnością;
  - c) za wynik badania należy przyjąć średnią arytmetyczną z oznaczeń;
- 6.4. **Sprawdzenie gęstości;** Gęstość należy sprawdzić w następujący sposób: granulat należy wdmuchnąć z dyszy urządzenia do wdmuchiwan granulatu, z wysokości równej 1 m, do pojemnika o sztywnej konstrukcji i niezmiennym kształcie, o wymiarach ( w świetle) 1,00 x 1,00 x 0,25 m (pojemność 0,25 m<sup>3</sup>) lub o wymiarach 1,00 x 2,00 x 0,25 m (pojemność 0,50 m<sup>3</sup>). Powierzchnię warstwy należy wyrównać przy użyciu liniału do górnej krawędzi pojemnika, usuwając nadmiar granulatu. Zawartość pojemnika zważyć z dokładnością do 100 g. Gęstość należy obliczyć ze wzoru:
- $$\text{gęstość próbki (kg/m}^3\text{)} = \text{masa próbki (kg)} / \text{objętość próbki (m}^3\text{)}.$$
- Za wynik badania należy przyjąć średnią arytmetyczną z trzech oznaczeń na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni izolacji cieplnej.
- 6.5. **Warunki szczególne;** Jeżeli ze względów wykonawczych nie jest możliwe dokonanie pomiaru gęstości i grubości termoizolacji można zrezygnować z tych badań na pisemny wniosek Inwestora i za zgodą Producenta. W tym przypadku prawidłowość wykonania termoizolacji należy określić kontrolując masę wdmuchniętego granulatu i przeprowadzając oględziny termoizolacji.

## 7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

- 7.1. Izolacja z zastosowaniem granulatu z wełny mineralnej;

Zasady przedmiarowania:

- 1) Ilości robót podaje się w m<sup>2</sup>, jako powierzchnię docieplonego stropu;
- 2) Do obliczenia ilości robót przyjmuje się wymiary rzeczywiste.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

- 8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,
- 1) przygotowanie otworów do wdmuchiwan termoizolacji,
  - 2) wykonanie termoizolacji metodą wdmuchiwan,
  - 3) sprawdzenie gęstości i grubości termoizolacji,
  - 4) zamurowanie otworów w ścianie,
- 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 termoizolacyjnych z granulatu z wełny mineralnej, dokonany zostanie odbiór robót i zostanie sporządzony protokół odbioru z podaniem następujących informacji:
- 1) nazwa granulatu zgodna z Aprobata Techniczną ITB;
  - 2) nazwa firmy wykonującej izolację,
  - 3) powierzchnia ocieplana,
  - 4) średnia grubość izolacji cieplnej,
  - 5) średnia gęstość granulatu,
  - 6) masa zużytego granulatu,
  - 7) data wykonania izolacji cieplnej
- 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 wszelkich rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;
  - 2) wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
  - 3) sprzątnięcie pobliskiego otoczenia 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. projekt wykonawczy;
- 10.2. ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót;

## **ST. 15.3.**

### **MONTAŻ STOLARKI DRZWIOWEJ**

#### **1. WSTĘP**

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

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

**Montażu stolarki drzwiowej.**

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

**45.42.10.00-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej.**

1.1.3. **Miejsce wykonywania robót.** Projektowane i opisane niniejszą ST roboty wykonane zostaną przy obiekcie Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Ciechanowcu przy ul. Szkolnej 8

#### **Zakres stosowania SST**

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

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

1.3.1. Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej:

1) wykonanie montażu drzwi wraz z ościeżnicą;

1.3.2. Roboty opisane niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną będą wykonywane na obiektach wchodzących w skład kompleksu szkolnego.

#### **1.3. Określenia podstawowe**

1.4.1. Wyroby stolarki budowlanej – w zależności od funkcji wyrobu wbudowanego w obiekt należy rozróżniać:

- 1) stolarkę okienną tj. okna i drzwi balkonowe,
- 2) stolarkę drzwiową tj. drzwi i wrota,

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

1.5.1. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej musi być prowadzony zgodnie z zaleceniami producenta.

1.5.2. Po dokonaniu montażu należy zerwać folię ochronną.

#### **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. Okna PCV;**

##### **2.2. Drzwi zewnętrzne; wykonane z profili aluminiowych;**

##### **2.3. Kotwy;**

##### **2.4. Piana montażowa;**

##### **2.5. Gips szpachlowy, gładź gipsowa biała;**

##### **2.6. Farba emulsyjna biała;**

#### **3. SPRZĘT**

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

##### **3.1. wiertarka udarowa;**

##### **3.2. młotek 1,5 kg, młotek 0,5 kg;**

##### **3.3. przecinak, łapka, obcęgi;**

##### **3.4. nóż z łamanym ostrzem;**

##### **3.5. kielnia trapezowa, paca stalowa gładka, szpachelka;**

##### **3.6. wałek malarski, kratka malarska, pędzelek „łapka”;**

#### 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; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;
- 4.2. **wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;** przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
- 4.3. **Wymagania dotyczące transportu stolarki;** stolarka musi być przewożona na specjalnych stojakach w pozycji, w jakiej będzie zamontowana w budynku. W czasie transportu może być odchylona od pionu o  $10^{\circ} \pm 15^{\circ}$  i spięta pasami zabezpieczającymi.

#### 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,** otwór w murze powinien mieć wymiary większe od wymiarów zewnętrznych ościeżnicy o ok. 5 mm ÷ 10 mm na stronę;
- 5.2. **Zdjęcie skrzydeł z ościeżnicy;**
- 5.3. **Mocowanie kotew,** na zewnętrznej stronie ościeżnicy należy zakleszczyć i przykręcić kotwy, kotwy należy mocować w odległości 150 mm – max. 200 mm od wewnętrznego narożnika ościeżnicy, odległość pomiędzy sąsiednimi kotwami powinna wynosić 500 mm ÷ 700 mm, wzdłuż poziomej części ramy dodatkowe zamocowania powinny znajdować się przy wszystkich pionowych słupkach;
- 5.4. **Ustawienie ościeżnicy w otworze drzwiowym w poziomie i pionie,** do ustawienia należy stosować kliny drewniane starając się je rozmieścić w miejscach planowanego kotwienia do muru (kliny stosować parami), szczególną uwagę należy zwrócić, aby nie zamontować stolarki na boku lub „do góry nogami”, prawidłowość i dokładność ustawienia ościeżnicy kontrolujemy mierząc przekątne (różnice w przekątnych nie mogą przekraczać 0,5 mm);
- 5.5. **Mocowanie kotew do muru,** kotwy można odpowiednio odkształcać tak, aby przylegały do ściany; podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby poprzez zbyt mocne przykręcanie nie rozciągać ościeżnic, w tym celu należy w sąsiedztwie wkrętów pomiędzy mur a ościeżnicę włożyć na czas dokręcania podkładki dystansowe. Wkręty mocujące dokręcać na przemian do przeciwległych ścianek ościeża;
- 5.6. **Usunięcie klinów,** poza tymi, które stabilizują ościeżnicę w pionie;
- 5.7. **Wypełnienie szczelin między murem a ościeżnicą przy użyciu piany poliuretanowej.** Należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować wybrzuszeń ościeżnicy (światło ościeżnicy na dole, w środku i na górze powinno być takie same). Pianka poliuretanowa po nałożeniu rozpręża się wypełniając wolne przestrzenie, dlatego należy pamiętać, żeby wypełnić tylko 35% przestrzeni uszczelniającej. O ile przestrzeń po rozprężeniu pianki nie będzie wypełniona całkowicie, należy ją uzupełnić powtórnie po utwardzeniu pierwszej warstwy;
- 5.8. **Założenie skrzydeł na ościeżnicę i zamontowanie klamek i zamka;**
- 5.9. **Sprawdzenie drożności kanałów odwadniających,** usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń;
- 5.10. **Sprawdzenie funkcjonowania i ewentualna regulacja okuć;**
- 5.11. **Obróbka ościeży wewnętrznych,** szpachlowanie, malowanie emulsyjne;

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

- 6.1. **Nowo zamontowana stolarka** powinna spełniać wymagania dotyczące następujących zagadnień:

- a) izolacyjność cieplna (sprawdzana wg dokumentów producenta);
- b) prawidłowość zamontowania skrzydła;
- c) sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych;
- d) równość i gładkość powierzchni obrabianych ościeży wewnętrznych;

## **7. OBMIAR ROBÓT**

*(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)*

### **7.1. Montaż okien i drzwi zewnętrznych**

Zasady przedmiarowania:

- 1) Ilości robót podaje się w m<sup>2</sup>, jako powierzchnię okien i drzwi;
- 2) Do obliczenia ilości robót przyjmuje się wymiary zewnętrzne ościeżnic.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

*(opis sposobu odbioru robót budowlanych)*

### **8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,**

- 1) montaż drzwi oraz okien,
- 2) wykończenie ościeży wewnętrznych,
- 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 polegających na wymianie stolarki okiennej, dokonany zostanie odbiór robót i zostanie sporządzony protokół odbioru;
- 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 wszelkich rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;
- 2) wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
- 3) sprzątnięcie pobliskiego otoczenia 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. dokumentacja projektowa;
- 10.2. ogólna specyfikacja techniczna;
- 10.3. przedmiar robót;

## **ST.15.4.**

### **POKRYCIA DACHOWE PAPĄ TERMOZGRZEWAŁNĄ**

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

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

**wykonaniu pokryć dachowych w układzie dwuwarstwowym z zastosowaniem pap termozgrzewalnych podkładowych i wierzchniego krycia .**

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

**45.45.30.00-7 Roboty remontowe i renowacyjne**

**45.26.12.00-6 Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachu**

- 1.1.3. **Miejsce wykonywania robót.** Projektowane i opisane niniejszą ST roboty wykonane zostaną na budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Ciechanowcu przy ul. Szkolnej.

#### **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 wykonanie wymiany pokrycia dachowego papą termozgrzewalną , a w szczególności:

- 1) przygotowania powierzchni;
- 2) układanie kolejnych warstw pokrycia .

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. **Podłoże** – powierzchnia dachu przygotowana do ułożenia pokrycia dachowego;
- 1.4.2. **Pokrycie dachowe** – zewnętrzna okładzina dachu pełniąca rolę zabezpieczenia elementów budynku przed wpływem czynników atmosferycznych,;
- 1.4.3. **Emulsje asfaltowe** – dwufazowe wodne układy drobnych cząstek asfaltu, o wielkości < 10 µm o barwie brunatnej; otrzymuje się je przez mechaniczne mieszanie asfaltu z wodą przy jednoczesnym wprowadzeniu emulgatorów (mydła sodowe lub potasowe, kwasy tłuszczowe) i stabilizatorów, które zapewniają trwałość układu; rozróżnia się emulsje asfaltowe anionowe oraz kationowe;
- 1.4.4. **Lepiki asfaltowe** – mieszaniny asfaltów, wypełniaczy (w postaci mączki lub włókien), plastifikatorów i rozpuszczalników o barwie czarnej i konsystencji ciastowej lub stałej (w zależności od sposobu zastosowania), ze względu na sposób stosowania lepiki dzieli się na stosowane na zimno i stosowane na gorąco;
- 1.4.5. **Papa** – materiał budowlany izolacyjny, który stanowi tektura, folia metalowa, tkanina lub inny materiał – nasycony i czasem powleczony smołą albo asfaltem, niekiedy pokryty również posypką mineralną. Papy stosuje się do wykonywania izolacji wodoszczelnych oraz pokryć dachowych. Mogą być produkowane jako papy izolacyjne, podkładowe lub wierzchniego krycia (w zależności od przeznaczenia) a także jako przyklejane, zgrzewane, mocowane mechanicznie lub układane luzem na sucho (w zależności od metody mocowania do podłoża);
- 1.4.6. **Osnowa** – tkanina stanowiąca zasadniczą część papy wpływająca na właściwości techniczne. Spotykane są osnowy z tektury, folii aluminiowej, welonu lub włókien szklanych,
- 1.4.7. **Gramatura** – cecha techniczna papy oznaczająca masę 1m<sup>2</sup> papy
- 1.5. **Ogólne wymagania dotyczące robót**
- 1.5.1. W przypadku wykonywania pokrycia papowego na podłożu innym niż bitumiczne, należy je odpowiednio przygotować stosując do tego masy bitumiczne do gruntowania podłoża;
- 1.5.2. Przy wykonywaniu pokrycia z pap asfaltowych zgrzewanych na pierwszą warstwę należy stosować papę zgrzewalną podkładową, a na warstwę wierzchnią (drugą) – papę wierzchniego krycia.
- 1.5.3. W pokryciu dwuwarstwowym układanym równolegle do okapu szerokość pasma papy wzdłuż okapu w pierwszej warstwie pokrycia powinna wynosić ½ szerokości pasma papy.

- 1.5.4. Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania między sobą metodą zgrzewania tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.
- 1.5.5. Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan-butan należy przestrzegać następujących zasad
- 1) palniki gazowe powinny być ustawione w taki sposób aby podgrzewały jednocześnie podłoże i wstęgę papy,
  - 2) płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej długości nagrzewania i nie powinien kopcić,
  - 3) dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
  - 4) niedopuszczalne jest miejscowe nadgrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
  - 5) palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej, niż 15 cm od powierzchni papy, płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania (pasmem szerokości ok. 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą),
  - 6) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy,
- 1.5.6. Warunki dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:
- 1) prace z użyciem mas bitumicznych na rozpuszczalnikach organicznych należy wykonywać wyłącznie w miejscach przewiewnych, nie wdychać, stosować odzież ochronną i okulary ochronne;

## 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. EMULSJA ASFALTOWA;

2.1.1. Opis. Substancja składająca się z wody, asfaltu oraz dodatków zapewniających trwałość układu, materiał bezwonny, nieszkodliwy dla środowiska naturalnego, przeznaczona do gruntowania dojrzałych podłoży betonowych, szczególnie jako podkład pod papy asfaltowe zgrzewalne.

#### 2.1.2. Wymagania dotyczące właściwości technicznych;

- 1) Zawartość wody w emulsji – nie więcej niż 50%;
- 2) Czas tworzenia powłoki – nie później niż po upływie 6 h;
- 3) Giętkość powłoki w temperaturze -10°C przy przeginianiu na półobwodzie klocka o średnicy 30 mm – brak rys i pęknięć;
- 4) Spływność powłoki w pozycji pionowej w temp. 100°C w czasie 5 h – nie spływa;

#### 2.1.3. Wymagania dotyczące transportu;

- 1) opakowania przewozić krytymi środkami transportowymi w temperaturze powyżej 5°C;
- 2) opakowania ustawiać w jednej lub dwóch warstwach w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przesuwaniem się, przewracaniem się i uszkodzeniem;

#### 2.1.4. Wymagania dotyczące magazynowania;

- 1) opakowania zawierające emulsje asfaltowe należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zalaniem oraz przed działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników, w temperaturze powyżej 5°C;
- 2) opakowania należy ustawiać na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej lub w dwóch warstwach;

### 2.2. PAPA TERMOZGRZEWALNA PODKLADOWA;

2.2.1. Opis. Papa elastomero – bitumiczna, (modyfikowana SBS – styren, butadien, styren) odporna na działanie ujemnych temperatur,

#### 2.2.2. Wymagania dotyczące właściwości technicznych;

- 1) gramatura osnowy – nie mniej niż 200 g/m<sup>2</sup>;
- 2) odporność na działanie ujemnych temperatur;

#### 2.2.3. Wymagania dotyczące transportu;

- 1) przewozić krytymi środkami transportowymi;

- 2) układać w jednej warstwie w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem;
  - 3) układać tak aby uniemożliwić przemieszczanie się podczas jazdy;
  - 4) można przewozić w kontenerach lub na paletach.
- 2.2.4. Wymagania dotyczące magazynowania;
- 1) rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem, zabezpieczonych przed działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
  - 2) rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie;
  - 3) stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 szt. rolek papy a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

### **2.3. PAPA TERMOZGRZEWALNA WIERZCHNIEGO KRYCIA,**

- 2.3.1. Opis. Papa elastomero – bitumiczna, (modyfikowana SBS – styren, butadien, styren) odporna na działanie ujemnych temperatur;
- 2.3.2. Wymagania dotyczące właściwości technicznych;
- 1) gramatura osnowy – nie mniej niż 200 g/m<sup>2</sup>
  - 2) odporność na działanie ujemnych temperatur;
- 2.3.3. Wymagania dotyczące transportu;
- 1) przewozić krytymi środkami transportowymi;
  - 2) układać w jednej warstwie w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem;
  - 3) układać tak aby uniemożliwić przemieszczanie się podczas jazdy;
  - 4) można przewozić w kontenerach lub na paletach.
- 2.3.4. Wymagania dotyczące magazynowania;
- 1) rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem, zabezpieczonych przed działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
  - 2) rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie;
  - 3) stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 szt. rolek papy a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

## **3. SPRZĘT**

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

- 1) zestaw palikowy na gaz płynny propan-butan;
- 2) nóż z wymiennym ostrzem;

## **4. TRANSPORT**

*(wymagania dotyczące środków transportu i sposobu przechowywania)*

4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu; podane zostały w ST.14.0. „Wymagania ogólne”;

## **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. **gruntowanie podłoża;**
- 5.2. **wykonanie warstwy podkładowej;** papę podkładową zgrzewamy do podłoża,
- 5.3. **wykonanie warstwy wierzchniej;** papę wierzchniego krycia zgrzewamy do papy podkładowej na całej szerokości,

## **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 dekarских powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.



## **7. OBMIAR ROBÓT**

*(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)*

### **7.1. Rozbiórka starego pokrycia papowego;**

Zasady przedmiarowania:

- 1) oblicza się w m2 powierzchni ich połąci,
- 2) Z powierzchni potrąca się elementy nie podlegające pokryciu (np. zajęte przez kominy), jeżeli ich powierzchnia przekracza 1m2;

### **7.2. Pokrycie dachów dwuwarstwowo papą termozgrzewalną podkładową i wierzchniego krycia;**

Zasady przedmiarowania:

- 1) Pokrycia dachów oblicza się w m2 powierzchni ich połąci, bez doliczania zakładów, rąbków, nakładek, kołnierzy itp.
- 2) Z powierzchni potrąca się elementy nie podlegające pokryciu (np. zajęte przez kominy), jeżeli ich powierzchnia przekracza 1m2;

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

*(opis sposobu odbioru robót budowlanych)*

### **8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,**

- 1) przygotowanie podłoża;
- 2) ułożenie kolejnych warstw pokrycia;

### **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 łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy pokrycia:**

- 1) równość powierzchni, brak zadoleń, prawidłowe ukształtowanie spadków;
- 2) prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów pokrycia i ich zgodność z dokumentacją,

### **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, pomostów i innych zabezpieczeń;
- 2) 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. dokumentacja projektowa;
- 10.2. ogólna specyfikacja wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót;

## **ST.15.5.**

### **MONTAŻ ELEMENTÓW METALOWYCH, OBRÓBEK BLACHARSKICH I ORYNNOWANIA**

#### **1. WSTĘP**

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

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

przygotowaniu i montażu obróbek blacharskich i elementów orynnowania.

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

45.45.30.00-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45.26.13.00-7 Kładzenie zaprawy i rynien

1.1.3. **Miejsce wykonywania robót.** Projektowane i opisane niniejszą ST roboty wykonane zostaną na budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Ciechanowcu przy ul. Szkolnej 8.

##### **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 wymianę obróbek blacharskich i orynnowania budynków, a w szczególności:

- 1) montaż nowych obróbek blacharskich dachu z blachy stalowej powlekanej;
- 2) montaż nowych elementów orynnowania pcv;
- 3) montaż nowych podokienników z blachy stalowej powlekanej

##### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. **rynna dachowa** – przewód w kształcie koryta wykonany z blachy lub z tworzyw sztucznych umieszczany z niewielkim odchyleniem od poziomu wzdłuż okapu, służący do odprowadzania wody opadów atmosferycznych z dachu, balkonu lub tarasu;

1.4.2. **rura spustowa** – przewód rurowy z blachy lub z tworzywa sztucznego o przekroju okrągłym lub prostokątnym służący do odprowadzania wody z rynien do sieci kanalizacyjnej ustawiony wewnątrz lub na zewnątrz budowli pionowo lub z niewielkim odchyleniem od pionu;

1.4.3. **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,

1.4.4. **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. Obróbki blacharskie wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5-0,6 mm; Układane są na uprzednio przygotowanym podłożu wykonanym z odpowiednim spadkiem;

1.5.2. Arkusze z blach stalowych łączy się na rąbki pojedyncze leżące szerokości od 15 do 20 mm lub na rąbek podwójny szerokości 20 do 30 mm.

1.5.3. Obróbki blacharskie (zabezpieczenia elewacyjne) powinny wystawać co najmniej 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej. Powinny one być zakończone zębem okapowym (kapinosem).

## **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. BLACHA ŻEBERKOWA BO;**

2.1.1. Opis. Blacha żeberkowa owalna, typu „łezka” gr. 5 mm.

## **2.2. BLACHA STALOWA POWLEKANA;**

2.2.1. Opis. blacha stalowa powlekana płaska gr. 0,55 mm;

## **2.3. PROFILE BOCZNE PODOKIENNIKÓW;**

2.3.1. Opis. profile PCV;

## **2.4. PIANA MONTAŻOWA;**

2.4.1. Opis. Piana poliuretanowa montażowa jednoskładnikowa w opakowaniu ciśnieniowym przeznaczona jest do zamocowania podokienników blaszanych do docieplonego muru podokiennego. Zalecane jest zastosowanie opakowania przystosowanego do użycia z tzw. pistoletem, co pozwala na regulację dozownika i znacznie zmniejsza zużycie piany.

2.4.2. 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)];

## **3. SPRZĘT**

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

- 3.1. dozownik do piany montażowej;
- 3.2. młotek ślusarski 0,5 kg;
- 3.3. młotek dekarski;
- 3.4. poziomica 1,0 m;
- 3.5. urządzenia malarskie;

## **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; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;
- 4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych; przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **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. montaż pasów podrynnowych i rynien dachowych;
- 5.2. montaż pozostałych obróbek blacharskich dachów;
  - 1) ścianki attykowe i ich styk z pokryciem papowym należy zabezpieczać obróbkami blacharskimi tak, aby była zachowana dylatacja obwodowa;

- 2) dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji;
- 5.3. **zamocowanie uchwyty i rur spustowych;**
  - 1) odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m, odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm;
  - 2) rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty do rur spustowych rozstawionych w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami omijającymi wysoki i gzymsy;
- 5.4. **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 wymiany i remontu obróbek blacharskich oraz orywnowania powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru robót)

- 7.1. montaż progów z blachy żebrowanej – podaje się w m<sup>2</sup>;
- 7.2. montaż obróbek blacharskich z blachy płaskiej – podaje się w m<sup>2</sup>;
- 7.3. montaż rynien i rur spustowych – podaje się w m;

## 8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

- 8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,
  - 1) wykonanie i montaż nowych obróbek blacharskich,
- 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 robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru.
- 8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

## 9. PODSTAWA PRACY

(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 ewentualnych rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;
  - 2) wywóz gruzu i odpadów uzyskanych z rozbiórki;
  - 3) 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 wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i urządzenia techniczne)

- 10.1. dokumentacja projektowa;
- 10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót

## **ST.15.6.**

### **DOCIEPLENIE I TYNKOWANIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

#### **1. WSTĘP**

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

- 1.1.1. 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 jako materiału izolacyjnego.**

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

**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 Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Ciechanowcu przy ul. Szkolnej 8.

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

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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) robót porządkowych;
- 7) 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 fizyko mechanicznych,
- 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 pyłacej 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 wyglądzie 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 kg/m<sup>3</sup>  $\pm 10$ % (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\*0,5\*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 x 1200 mm, o powierzchniach szorstkich, o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień; sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleniowych (min. 8 tygodni).

2.2.2. 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 0,1kg/m<sup>2</sup>
  - przy całkowitym zanurzeniu: nie więcej niż 3,0%
- 6) klasa reakcji na ogień: co najmniej E;
- 7) gęstość pozorna: nie mniej niż 30 kg/m<sup>3</sup>  $\pm 10$ % (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\*0,5\*0,5 m. Środkami transportu powinny być samochody ciężarowe skrzyniowe z zamykaną przestrzenią bagażową.

### 2.3. PREPARAT GRUNTUJĄCY;

2.3.1. Opis. Bezrozpuszczalny gęsto 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 napoczętych 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 zgodnie z projektem; 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 powłoce 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 zwiertzenie, zmienne warunki atmosferyczne, czynniki chemiczne oraz promieniowanie UV.

**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. TYNK AKRYLOWY MOZAIKOWY;**

**2.12.1. Opis.** Tynk mozaikowy wykonany na bazie żywicy akrylowej z dodatkiem barwionego kruszywa kwarcowego. Przeznaczony jest do ręcznego wykonywania powierzchni dekoracyjnych wewnątrz i na zewnątrz budynków. Tynk charakteryzuje się wysoką trwałością, odpornością na zmywanie, czyszczenie i ścieranie. Tworzy powłokę przepuszczalną dla pary wodnej, hydrofobową, o niskiej koncentracji naprężeń. Wysoka zawartość czystego polimeru gwarantuje bardzo dużą odporność na różnego rodzaju uszkodzenia. Produkowany jest w wielu kompozycjach kolorystycznych. Po nałożeniu tynk mozaikowy ma kolor mleczno-biały. Właściwy kolor tynk uzyskuje po wyschnięciu. Duża wilgotność powietrza i niska temperatura może spowodować wydłużenie czasu wiązania tynku i zmianę odcienia barwy. Przy stałym kontakcie z wodą może się pojawić „zmlecznienie”, które znika po wyschnięciu powierzchni. Należy zapobiegać przenikaniu wilgoci z podłoża.

**2.12.2. Wymagania dotyczące właściwości technicznych;**

- 5) Przyczepność: ..... min. 0,7 MPa
- 6) Temperatura podłoża i otoczenia: ..... od +5°C do +25°C
- 7) Odporność na temperatury: ..... od -20°C do +60°C
- 8) Gęstość gotowego wyrobu: ..... ok. 1,6 g/cm<sup>3</sup>
- 9) Opór dyfuzyjny: ..... ≤ 0,4 m

**2.12.3. Wymagania dotyczące transportu oraz magazynowania:** Tynk należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia tynku wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

**2.13. AKCESORIA DODATKOWE;**

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

**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. **ogólne wymagania dotyczące transportu;** podane zostały w ST.14.0. „Wymagania ogólne”;
- 4.2. **szczegółowe wymagania dotyczące transportu materiałów** podano w rozdziale 2. **MATERIAŁY;**
- 4.3. **wymagania dotyczące transportu sprzętu;**
- 4.4.1. **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 pacą;
- 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. układanie masy tynkarskiej akrylowej – tynk mozaikowy;
- 5.13. 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. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

## 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. dokumentacja projektowa;
- 10.2. ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót;
- 10.4. instrukcja ITB nr 334/2002 System bezspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych budynków;
- 10.5. PN EN 13163: 2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja;
- 10.6. PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Zastosowania;