

Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowe „INWEST - ROL” Spółka z o.o. 37-700 Przemyśl ul.  
Klasztorna 1

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa inwestycji:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ w miejscowości Darowice**

**gm. Fredropol**

**Kod główny CPV: 45 45 30 00-7 ROBOTY REMONTOWE i RENOWACYJNE**

Zakres robót:

Kod CPV 45.45.31.00-6 wykonanie docieplenia ścian

Kod CPV 45.42.11.31-1 instalowanie drzwi

Kod CPV 45.42.11.32-8 instalowanie okien

Kod CPV 45.23.32.53-7 płyta odbojowa z kostki betonowej

Kod CPV 45.32.00.00-6 Izolacje przeciwwilgociowe, akustyczne i ciepłochronne

Kod CPV 45. 43.11.00-8 kładzenie gresu na schodach zewnętrznych

OPRACOWAŁ: Tadeusz Franków

Technik budowlany nr.upr. 199/73

Przemyśl luty 2014 r.

**SST 01.00****1. WSTĘP CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **termomodernizacją budynku Świetlicy wiejskiej w miejscowości Darowice gm. Fredropol.**

**1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu robót określonych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą :

**Termomodernizacji budynku Świetlicy wiejskiej w miejscowości Darowice gm. Fredropol.**

***Szczegółowy zakres robót został określony w przedmiarze robót.***

**1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia w Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i wymaganiami ogólnymi.

1.4.1 Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia.

1.4.2. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

1.4.3. Inspektor Nadzoru -osoba powołana przez zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru. Inspektor Nadzoru upoważniony jest wydawać kierownikowi budowy lub kierownikowi robót polecenia, potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub robót, dotyczące: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych, oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzonych robót i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych.

1.4.4. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót z dopuszczalnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo do danego rodzaju Robót budowlanych.

1.4.5. Aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania.

Aprobaty techniczne, z wyjątkiem aprobat technicznych wyrobów stosowanych w budownictwie obronnym, publikowane są w ramach własnych wydawnictw jednostek aprobujących. Oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

1.4.6. Specyfikacja - oznacza specyfikacje robót załączoną do zamówienia oraz wszelkie zmiany tego dokumentu lub uzupełnienia dokonane zgodnie z klauzulą

**1.5 Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

**1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy i robót wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, komplety ST.

1.5.2. Cała robocizna i wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w dokumentacji.

**1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy**

- Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na placu budowy i na zewnątrz placu budowy oraz przeszkolenie pracowników w zakresie BHP. Wykonawca musi być w pełni świadomy zagrożeń występujących podczas realizacji robót ;,

1. Utrzymywać bezpieczne warunki pracy.

2. Zgłosić Inwestorowi rozpoczęcie robót.

3. Utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające na placu budowy.

4. Zapewnić wystarczające środki zapobiegające uszkodzaniu dróg.

#### 1.5.4. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót

- Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie.

#### 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

- Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymywanie odpowiedniego sprzętu przeciwpożarowego na placu budowy oraz zapewnianie przestrzegania przepisów przeciwpożarowych.

#### 1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

- Stosowanie materiałów trwale zagrażających środowisku jest zabronione.

#### 1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

- Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie terenu robót.

#### 1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

- Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność z ustawowymi ograniczeniami obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu do i z placu budowy.

#### 1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- Wykonawca jest odpowiedzialny za spełnianie wymagań wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem zdrowia i bezpieczeństwa zatrudnionych pracowników, łącznie z zapewnieniem odpowiednich warunków pracy i sanitarnych przez cały czas trwania robót.

#### 1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za roboty i wszystkie materiały i sprzęty stosowane przy realizacji zadania od daty przejścia placu budowy do daty wystawienia protokołu zakończenia.

#### 1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

- Wykonawca musi znać wszystkie wymagania ustaw i przepisów oraz przestrzegać ich w czasie wykonywania robót

#### 1.5.12. Prawo przejazdu i organizacja ruchu drogowego

- Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i utrzymywanie ewentualnych objazdów w trakcie prowadzenia robót .

#### 1.5.13. Odbiór techniczny

- Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia na piśmie o dacie rozpoczęcia i planowanej dacie zakończenia robót.

### **1.6 Materiały**

#### **1.6.1 Materiały do wbudowania**

- Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania materiałów zgodnie z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi.

#### **1.6.2 Przechowywanie i magazynowanie materiałów**

- Materiały będą magazynowane przez Wykonawcę w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczeniu oraz utrzymania ich jakości i przydatności do robót.

**1.6.3 Materiały alternatywne** - Jeżeli jest to dozwolone przez Specyfikację, należy poinformować Inspektora Nadzoru nie później niż trzy dni przed zamierzonym użyciem takich materiałów, tak, aby mógł on dokonać ich wcześniejszego zbadania.

#### **1.7.1 Wykorzystywanie sprzętu**

- Wykorzystywany sprzęt musi być odpowiedni dla zastosowania i nie może pogarszać jakości i wykonania robót. Sprzęt użyty do wykonania zadania musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami i przepisami dotyczącymi jego stosowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania bezpieczeństwa pracy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do pracy

## **1.8 Transport**

### **1.8.1 Środki transportu (pojazdy)**

- Od Wykonawcy wymaga się wykorzystywania wystarczającej ilości pojazdów, tak, aby dotrzymany został termin zakończenia robót. Pojazdy muszą być wystarczające dla zastosowania i nie wpływać ujemnie na jakość robót. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii przewożonych materiałów, ich objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu.

## **1.9 Wykonanie robót**

### **1.9.1 Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót w całkowitej zgodności z warunkami kontraktu i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien posiadać atesty na wbudowane materiały.

### **1.9.2 Polecenia Inspektora Nadzoru**

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego określonym. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać zawieszane. Wszelkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.

## **1.10 Kontrola jakości robót**

### **1.10.1 Program zapewniania jakości**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót.

### **1.10.2 Zasady kontroli jakości robót**

- Wykonawca zapewni dostęp do prawidłowego systemu kontroli i jakości robót

### **1.10.3 Badania i pomiary**

- Wszystkie niezbędne badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

### **1.10.4 Atesty jakości**

- Jeżeli zachodzi konieczność i jest to wymagane, do każdej dostawy na plac budowy materiałów wbudowanych muszą być dołączone odpowiednie atesty jakości a ich kopia musi zostać przekazana Inspektorowi Nadzoru.

## **1.11 Dokumenty placu budowy**

- Dziennik budowy (gdy zaistnieje konieczność zastosowania) winien znajdować się na terenie budowy i być zabezpieczony przed zniszczeniem przez kierownika budowy. Wpisy winny być dokonywane systematycznie. Zawartość i sposób prowadzenia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ( Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz 953 z późn. Zmianami )

Inne dokumenty budowy

- Świadectwa odbioru robót, umowy ze stronami trzecimi, raporty i korespondencja.

Przechowywanie dokumentów budowy

- Dokumenty mają być przechowywane na placu budowy, w odpowiednio zabezpieczonym miejscu.

## **1.12 Obmiar robót**

### **1.12.1 Zasady obmiaru robót**

- Wykonawca przeprowadza obmiar robót po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Wyniki obmiaru są wpisywane w księdze obmiaru i określają rzeczywisty zakres dokonanych robót zgodnie z umową i Specyfikacjami Technicznymi. Wyniki wyrażone są w jednostkach określonych.

### **1.12.2 Metody pomiaru**

- Długości i odległości między określonymi punktami są mierzone poziomo wzdłuż linii środkowej.

- Objętości są obliczane w metrach sześciennych jako długość pomnożona przez średni przekrój.

W przypadku skomplikowanych przekrojów należy sporządzić pomocnicze szkice.

### **1.12.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

- Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Dla zademonstrowania dokładności mogą być wymagane certyfikaty jakości i legalizacji.

### **1.12.4 Czas przeprowadzania obmiaru**

- Obmiary muszą mieć miejsce przed końcowym lub częściowym przekazaniem odcinków robót lub w przypadku zmiany wykonawcy. Wszystkie roboty zanikające muszą zostać obmierzone w czasie ich wykonywania. Pomiary muszą zostać dokonane przed zakryciem jakichkolwiek robót.

## **1.13 Odbiór robót**

### **1.13.1 Rodzaje odbiorów robót**

- Przejęcie części robót

### **1.13.2 Przejęcie robót zanikających i ulegających zakryciu**

- Tworzy końcową ocenę ilości i jakości wykonanych robót. Musi mieć miejsce w czasie pozwalającym na dokonanie korekt i poprawek bez powodowania jakiegokolwiek opóźnienia dla całości zadania. Jest wprowadzane do dziennika budowy lub obmiarów z powiadaniem Inspektora Nadzoru.

### **1.13.3 Przejmowanie odcinków lub części robót**

- Przejmowanie odcinków lub części robót jest dokonywane jako przejęcie końcowe. Polega ono na oszacowaniu ilości i jakości wykonanych robót.

### **1.13.4 Wystawienie świadectwa przejęcia**

- Ma miejsce wówczas, gdy całość robót została zasadniczo zakończona a wyniki wykonanych badań są dopuszczalne.

### **1.13.5 Dokumenty końcowego przejęcia robót**

- Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru robót, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia całej wymaganej dokumentacji pomocniczej.

### **1.13.6 Wystawienie świadectwa wypełnienia gwarancji**

- Po przedłożeniu rozliczenia ostatecznego wykonawca potwierdzi na piśmie, że rozliczenie ostateczne stanowi całkowite i ostateczne rozliczenie płatności związanych z zamówieniem.

## **1.14 Podstawa płatności**

Podstawą są cena ryczałtowa podana w ofercie, wyliczone przez wykonawcę przy składaniu oferty. Cena obejmuje wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla przedmiotowego zamówienia. Pozostałe warunki wynikły z umowy.

## **1.15 Organizacja i zabezpieczenie placu budowy**

Plac budowy i zaplecze wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy ogrodzenie terenu robót niebezpiecznych, oznakowanie stref zagrożenia wobec pracowników i osób postronnych, wyznaczenie dróg dojazdowych, ustanowienie planu robót, przeprowadzenie niezbędnych szkoleń BHP, poinformowanie pracowników i osób postronnych o zagrożeniach.

## **1.16 Przepisy związane**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**OCIEPLENIE ELEWACJI PŁYTAMI STYROPIANOWYMI BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ w miejscowości Darowice gm. FREDROPOL**

**Spis treści**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
  - 1.2. Zakres stosowania SST
  - 1.3. Zakres robót objętych SST
  - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
  - 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
  - 1.6. Określenia podstawowe
2. Materiały
  - 2.1. Zaprawa klejowa
  - 2.2. Płyty ze styropianu
  - 2.3. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
  - 2.4. Podkład tynkarski
  - 2.5. Cienkowarstwowy tynk dekoracyjny akrylowy
  - 2.6. Elementy uzupełniające
3. Sprzęt
  - 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)
  - 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny
4. Transport
  - 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
5. Wykonanie robót
  - 5.1. Przyklejanie płyt
6. Kontrola jakości robót
  - 6.1. Zasady ogólne
  - 6.2. Kontrola, pomiary i badania
7. Obmiar robót
  - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
  - 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
  - 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
  - 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru
8. Odbiór robót
  - 8.1. Rodzaje odbiorów robót
  - 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
  - 8.3. Odbiór częściowy
  - 8.4. Odbiór ostateczny robót
  - 8.5. Odbiór pogwarancyjny
9. Podstawa płatności
  - 9.1. Ustalenia ogólne
10. Przepisy związane
  - 10.1. Polskie Normy
  - 10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzenia robót związanych z wykonaniem inwestycji „**Termomodernizacja budynku Świetlicy wiejskiej w miejscowości Darowice gm. Fredropol**”.

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

## 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót.

## 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu docieplenia projektowanego budynku metodą bezspoinową i obejmują:

- a) obróbki z blachy powlekanej w tym parapety z blachy powlekanej brąz
- b) docieplenie ścian z cegły płytami ze styropianu **gr. 12 cm**
- c) docieplenie cokołu płytami ze styroduru **gr. 5 cm**
- d) docieplenie ościeży płytami ze styropianu **gr. 3 cm.**
- e) docieplenie kominów ponad dachem płytami ze styropianu **gr. 4 cm.**
- f) ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym
- g) rusztowania zewnętrzne rurowe o wys. **do 10 m**
- h) wywóz gruzu na odległość 5 km.

## 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.1. Przekazanie terenu Budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.2. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

## 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - 45.000000-7 roboty remontowe i renowacyjne.

## 1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

### 2.1. Zaprawa klejowa

Zaprawa klejowa do klejenia płyt ze styropianu musi być mrozo- i wodoodporna, o dużej przepuszczalności i przyczepności oraz musi posiadać Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

#### 2.1.1. Transport i składowanie

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia zaprawy wynosi około 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

### 2.2. Płyty ze styropianu

Do wykonania warstwy termoizolacyjnej ścian należy stosować płyty ze styropianu gr. 12 cm, natomiast do

ocieplenia ościeży płyty ze styropianu gr. 3 cm , a kominów ponad dachem 4 cm.  
Wymagania dotyczące płyt styropianowych określone są w świadectwie ITB oraz w aktualnej Polskiej Normie. Płyty styropianowe przed zamontowaniem na ścianie muszą być przynajmniej 2 miesiące sezonowane. Do docieplenia ścian budynku zaleca się stosować styropian większej gęstości ( co najmniej 20 kg/m<sup>3</sup>). Do wykonania docieplenia ścian należy stosować płyty styropianowe samogasnące frezowane odpowiadające następującym wymaganiom normy PN-EN 13163:2004 np.(EPS 70-040 FASADA):

- wymiary 500x1000 mm,
- grubości 120 mm,
- wymagana przewodność cieplna [W/(m·K)] - 0,040
- wymagana klasa reakcji na ogień - EUROKLASA E
- wymagany opór cieplny przy grubości 120[mm] - 3,00 [(m<sup>2</sup> · K)/W]
- struktura styropianu zwarta,
- powierzchnia płyt szorstka,
- krawędzie płyt proste z ostrymi kantami.

#### **UWAGA:**

Używanie styropianu niesezonowanego jest bezwzględnie zabronione, gdyż może być przyczyną kurczenia się płyt styropianowych przyklejonych do ścian, a w konsekwencji niepożądanych odkształceń powierzchni elewacji. Potwierdzeniem faktu sezonowania styropianu jest pisemne oświadczenie dostawcy lub producenta styropianu przekazane przedstawicielowi Inwestora przed rozpoczęciem prac dociepleniowych.

#### **2.2.1. Transport i składowanie**

Sposób transportu i składowania płyt ze styropianu musi wykluczyć możliwość połamania płyt lub uszkodzenia krawędzi płyt, co może powodować powstawanie mostków termicznych w warstwie termoizolacyjnej.

#### **2.3. Siatka zbrojąca z włókna szklanego**

Siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie BN-92/P-850100. Należy stosować siatkę odpowiednią do przyjętego systemu docieplenia o wymiarach oczek 4 x4 mm. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 1500N/5cm.

#### **2.4. Podkład tynkarski**

Podkładowa masa tynkarska jest środkiem gruntującym pod szlachetne tynki mineralne lub tynki żywiczne. Należy stosować podkład wynikający z przyjętego systemu docieplenia, posiadający odpowiednią Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

#### **2.4.1. Transport i składowanie**

Podkład tynkarski dostarczany jest w postaci gotowej; nie wolno go zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach, 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.

#### **2.5. Cienkowarstwowy tynk dekoracyjny akrylowy**

Masy akrylowe (polimerowe) II grupa kolorów - oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni zależnie od uziarnienia (1,5-6 mm) wykonywane są - typu baranek lub rowkowy („kornik”, żłobiony). Masy akrylowe winny posiadać odpowiednią Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

#### **2.5.1. Transport i składowanie**

Tynki (masy) akrylowe są dostarczane w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno ich zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach 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.

#### **2.6. Elementy uzupełniające**

Elementami uzupełniającymi systemu są kołki plastikowe do mocowania styropianu, listwy narożnikowe i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc na elewacji (np. dylatacji). Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25x25 mm powinny być stosowane do wzmacniania naroży pionowych do wysokości minimum 200 cm od poziomu terenu oraz naroży przy ościeżach drzwi balkonowych i wejściowych do budynku.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.



### 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

- środek transportowy
- samochód samowładowy do 5 t
- żuraw okienny przenośny 0,15 t
- rusztowanie zewnętrzne rurowe

### 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”. Warunki transportu materiałów są określone:

- dla zaprawy klejowej w punkcie 2.1.1.,
- dla płyt styropianowych w punkcie 2.2.1.,
- dla podkładu tynkarskiego w punkcie 2.4.1.,
- dla tynku dekoracyjnego w punkcie 2.5.1.

Dla pozostałych materiałów nie określa się warunków transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Przyklejanie płyt

#### 1) Przygotowanie podłoża

Ściany budynku należy oczyścić - najlepiej wodą pod ciśnieniem. Sprawdzić dobre przyleganie - przyczepność istniejącego tynku do podłoża, uzupełnić ewentualne ubytki podłoża.

Ubytki i nierówności podłoża powyżej 20 mm należy wypełnić zaprawą cem.-wap. Zabrudzenia, resztki substancji antyadhezyjnych, paroszczelne powłoki malarskie i powłoki o niskiej przyczepności do podłoża należy usunąć całkowicie, np. za pomocą myjek ciśnieniowych. Stare, nie otynkowane mury, odpowiednio mocne tynki i powłoki malarskie należy obmiesić z kurzu, a potem umyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do całkowitego wyschnięcia.

Stare podłoża należy zagruntować preparatem i pozostawić do wyschnięcia przez co najmniej 4 godziny.

Przed przystąpieniem do zakładania płyt styropianowych należy zdemontować obróbki blacharskie, zamocowane zbyt blisko powierzchni ściany uchwyty odgromowe, anteny, tablice itp.

#### 2) Przyklejenie płyt styropianowych za pomocą zaprawy

Płyty należy przykleić zaprawą mającą dobrą przyczepność do nośnych, zwartych, suchych i wolnych od substancji przeciw przyczepnościowych (takich jak tłuszcze, bitumy, pyły) powierzchni murów, tynków i betonów.

Stare podłoża należy zagruntować preparatem i pozostawić do wyschnięcia przez co najmniej 4 godziny.

Masę klejącą (zaprawę) należy wymieszać z odpowiednią ilością wody przy pomocy mieszarki tak, aby otrzymać konsystencję odpowiednią do obróbki. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy wg danych producenta wybranego systemu ociepleń. Należy stosować wyłącznie wodę pitną, przygotowanie mas w temperaturze od + 5° C do + 25° C.

Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3 - 4 cm kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm. Bezwzględnie przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Prawdłowo nałożona zaprawa, po dociśnięciu płyty, pokrywa minimum 40 % jej powierzchni. W przypadku równych, gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej (zęby 10-12 mm). Płyty styropianowe należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych.

Po związaniu zaprawy (po ok. 2 dniach), płyty można szlifować papierem ściernym i przystąpić do koniecznego, dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi. Ilość łączników powinna wynosić minimum 6 szt./m<sup>2</sup>.

Wszystkie wypukłe naroża otworów i budynku wzmacniać specjalnymi kątownikami z siatką lub dodatkowymi kątownikami aluminiowymi.

Nakładanie następnych warstw masy klejącej do siatki i wyprawy tynkowej cienkowarstwowej w przeciętnych warunkach temperatury i wilgotności powietrza powinno odbywać się po ca 24 h.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe można usuwać tylko mechanicznie.

Prace prowadzić z zastosowaniem odpowiednich rusztowań, bezpiecznie zakotwionych do ścian budynku. Należy naprawić wszystkie uszkodzenia w substancji budynku, powstałe podczas robót oraz demontażu rusztowań.

Prace prowadzić w zakresie temperatur od +5° C do +25° C.

#### 3) Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać suchą masę i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Gotową zaprawę należy rozprowadzać na

powierzchni płyt styropianowych warstwą grubości 23 mm za pomocą gładkiej, stalowej pacy. Na świeżą zaprawę nakładać siatkę z włókna szklanego (z zachowaniem zakładów min. 50 mm), a następnie nanosić drugą warstwę zaprawy grubości ok. 1 mm i równo zagładzać powierzchnię, tak by siatka przestała być widoczna.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie.

#### **4) Farba gruntująca - podkład pod tynki**

Podłoża, które mają być pokryte farbą muszą być równe, zwarte, suche i wolne od substancji przeciw przyczepnościowych: tłuszczów, bitumów, pyłów itp. Zabrudzenia i warstwy o słabej wytrzymałości trzeba usunąć. Istniejące powłoki z farb klejowych lub wapiennych należy zeskrobać i zmyć wodą.

Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Nie rozcieńczać farby. Nie stosować wałków malarskich. Farbę należy nakładać pędzlem, równomiernie i jednokrotnie. Czas schnięcia farby wynosi ok. 3 godzin

Narzędzia i zachlapania można myć wodą.

#### **5) Tynk akrylowy, ciągniony,**

Kolory tynków zostały szczegółowo określone w projekcie budowlanym na wykonanie termomodernizacji budynku szkoły.

Dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków, zawierający ziarno 2,5 mm, zacierany pacą, uzyskuje fakturę „baranka”.

Tynk stanowi wyprawę elewacyjną, w systemach ociepleń budynków metodą lekką mokra, z zastosowaniem płyt styropianowych lub fasadowych płyt z wełny mineralnej.

Całą zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Nie stosować rdzewiejących pojemników i narzędzi. Właściwa ilość wody wynosi od 5,0 do 5,6 l wody na 25 kg. Konsystencje trzeba dobrać w zależności od warunków stosowania. W czasie prowadzenia robót należy zachowywać jednakową konsystencję materiału poprzez ponowne wymieszanie tynku wiertarką, a nie przez dodawanie wody.

Tynk równomiernie nanosić na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy tynk nie klei się już do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu fakturę. W zależności od kierunku ruchów packi można uzyskać koliste, poziome lub pionowe rysy pochodzące od zawartego w tynku ziarna. Nie skrapiać tynku wodą. Prace na jednej płaszczyźnie należy wykonywać bez przerw.

Narzędzia i świeże zabrudzenia tynkiem należy myć wodą, stwardniałe resztki tynku można usunąć mechanicznie.

#### **6) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej**

- a) Nowe obróbki i inne elementy wykonać biorąc pod uwagę grubość warstwy ocieplenia.
- b) Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico wykończonej ściany co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zalewaniem wodą deszczową.
- c) Powinny być mocowane do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania styropianu, w dokładnie dopasowanych wycięciach styropianu.
- d) Obróbki podokienników muszą być wykonane z blachy stalowej powlekanej przed wykonaniem warstw na styropianie. Podokienniki powinny mieć szerokość min. 40 mm, większą od głębokości gotowego ościeża. Skrajne części blachy powinny być wywinięte pod kątem prostym do góry na min. 2 cm. Długość podokienników powinna być o ok. 1 cm większa od szerokości otworu w świetle styropianu. Podokiennik należy „na wcisk” wsunąć aż do okna, podsuwając jego końcówkę, pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy. Po ustabilizowaniu obróbki podcina się ostrym nożem styropian na styku z blachą. Rozprężony styropian stworzy nawis na szerokości ok. 5 mm.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **3.1. Zasady ogólne**

##### **3.1.1. Program Zapewnienia Jakości**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

##### **3.1.2. Zasady kontroli jakości robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

##### **3.1.3. Badania i pomiary**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

##### **3.1.4. Raporty z badań**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**3.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**  
Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**3.1.6. Certyfikaty i deklaracje**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**3.1.7. Dokumenty budowy**

**a) Dziennik budowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**b) Rejestr obmiarów**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**c) Dzienniki laboratoryjne**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**d) Pozostałe dokumenty**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**e) Przechowywanie dokumentów budowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**3.2. Kontrola, pomiary i badania**

**6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**Czas przeprowadzania obmiaru**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór częściowy
- c) odbiór ostateczny
- d) odbiór pogwarancyjny

**8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**8.3. Odbiór częściowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**8.4. Odbiór ostateczny robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 9.1. Ustalenia ogólne**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01.00. „Wymagania ogólne”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Polskie normy,

- PN-99/B-20130 - „Płyty styropianowe (PS-E)”
- PN-EN ISO 6946 - „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.”
- PN-B-03002/99 - „Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.”
- PN-EN-ISO 6946:1999 - „Komponenty budowlane i elementy budynku”.
- PN-ISO-6241:1994 - „Normy własności użytkowych w budownictwie i zasady opracowania oraz czynniki, jakie powinny być uwzględniane”.

### 10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje:

- Instrukcja ITB 334/96 ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.
- Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej odpowiednia dla zastosowanego systemu ocieplenia.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" Tom I „Budownictwo ogólne”
- Wytyczne technologii zabezpieczenia przed przemarzaniem i przeciekaniem ścian zewnętrznych metodą „lekką” (dla doświadczalnictwa)". ITB, Warszawa 1982 r. świadectwo ITB nr 530/85.

## SST-01.02. OSADZENIE STOLARKI OKIENNEJ i DRZWIOWEJ

### 1. WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej związanych z wykonaniem inwestycji „**Termomodernizacji budynku Świetlicy wiejskiej w miejscowości Darowice gm. Fredropol**”.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze.

#### WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ i DRZWIOWEJ

- wykonanie wizji lokalnej w celu zapoznania się z zakresem robót
- wygrodenienie stref niebezpiecznych
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej drewnianej
- demontaż parapetów zewnętrznych z blachy ocynkowanej
- wywóz zdemontowanej stolarki okiennej i parapetów
- pomiar z natury, wykonanie i dostawa stolarki okiennej PCV
- montaż stolarki okiennej PCV
- montaż stolarki drzwiowej aluminiowej i stalowej
- montaż parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej białej
- obróbka ościeży okiennych wewnętrznych z malowaniem farbą emulsyjną 2x
- do odbioru wykonawca dołącza aktualne aprobaty techniczne i atesty na wbudowane materiały

#### 1.2. Zakres robót

Zakres robót przedstawiono w kosztorysowym przedmiarze robót będącym załącznikiem do S.T.

### 2. MATERIAŁY

Uzgodnienia z Inwestorem przewidują zastosowanie typowej stolarki okiennej z tworzyw sztucznych, posiadającej Aprobata Techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby i materiały budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, posiadające wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności z PN, itp. **oraz zgodne z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji Technicznej.**

#### Stolarka okienna PCV (kolor biały od wewnątrz a od zewnątrz złoty dąb)

- profile 5-cio komorowe minimum 71 mm
- okucia obwiedniowe
- zestaw szybowy z szybami niskoemisyjnymi 4/16/4
- współczynnik przenikania ciepła  $K = 1,0$
- skrzydła rozwierno – uchylne
- mikrowentylacja oraz otwory nawiewne (współczynnik infiltracji 0,5-1,00 m<sup>3</sup>/h)
- w skrzydłach rozwierno-uchylnych w oknach o wym.:
  - 180x150 w 5 szt. zamontować nawiewniki
  - 150x120 w 6 szt. zamontować nawiewniki
- w skrzydłach uchylnych w oknach o wym.:
  - 90x90 w 1 szt. zamontować nawiewniki
  - 90x70 w 3 szt. zamontować nawiewniki
  - 120x60 w 1 szt. zamontować nawiewniki

Ślusarka drzewiowa aluminiowa ( **kolor brązowy**) o wymiarach 100x216 cm - 2 szt.

- profil ciepły grubości minimum 60 mm o współczynniku przenikania K= 2,5
- wypełnienie pełne
- dwa zamki patentowe
- pochwyt obustronny
- samozamykacz z blokadą

Brama garażowa stalowa o wymiarach 345x320 cm – 1szt., segmentowa ocieplana podnoszona mechanicznie, **kolor brązowy**.

### **3. TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie stolarki powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny. Przewożone i składowane okna należy zabezpieczyć przed stłuczeniem szyb. Specjalistyczny transport do przewożenia okien zapewni producent okien.

### **4. WYKONANIE ROBÓT**

#### **4.1. Zasady wbudowywania stolarki okiennej i drzwiowej**

##### **4.1.1. Przygotowanie ościeży**

- Przed osadzeniem stolarki należy wymontować stare okna i parapety zewnętrzne.
- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarów, do których ma przylegać ościeżnica, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić
- Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymogami producenta stolarki
- Przy wbudowywaniu okien w zestawach w ścianach pasmowych punkty łączenia ościeżnic sąsiadujących ze sobą okien należy rozmieszczać zgodnie z zaleceniami producenta.

##### **4.1.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej i drzwiowej.**

Sprawdzone i przygotowane ościeże, tj. po naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach, należy wstawić stolarkę okienną na podkładach lub listwach

- W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.
- Ustawienia okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm do 2 m, 4 mm powyżej 2 m długości przekątnej.
- Po ustawieniu okna należy sprawdzić działanie skrzydeł przy zamykaniu i otwieraniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.
- Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki okiennej.
- Uszczelnienie styku okna z ościeżem wykonać po trwałym zamocowaniu stolarki za pomocą pianki poliuretanowej. Zabrania się uszczelnia przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzenie parapetów należy wykonać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W zależności od zastosowanego rodzaju parapetów, ich długości i grubości, do końca montażu zgodnie z zaleceniami producenta parapetów. Dla prawidłowego zamocowania parapetu i zapobieżenia ewentualnym przeciekami wody w ścianę podokienną, parapet powinien być wpuszczony na stałe w specjalnie do tego celu wykonany wręb w progu ościeżnicy.
- Po osadzeniu okna, od zewnątrz, należy we wrębie progu ościeżnicy, odpowiednio zamocować podokiennik w sposób określony jednoznacznie przez producenta.
- Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

### **5. KONTROLA JAKOŚCI**

#### **5.1 Odbiór wbudowanych ościeżnic drzwiowych i okiennych**

Największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymogami kontraktu. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i

kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

## **6. JEDNOSTKA OBMIARU**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zamontowanych okien

## **7. ODBIÓR**

Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z S.T. i wymaganiami inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-88/B-10085 "Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania".

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcje producentów odnośnie montażu, sposobu użytkowania i warunków gwarancyjnych.

Instrukcja wbudowywania okien i drzwi balkonowych drewnianych zewnętrznych" COBP Budownictwa ogólnego

### **SST-01.03.**

#### **PŁYTA ODOJOWA - NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ WIBROPRASOWANEJ**

Kod CPV **45.23.32.53-7** Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni płyty odbojowej z kostki betonowej w ramach inwestycji: „**Termomodernizacja budynku Świetlicy wiejskiej w miejscowości Darowice gm. Fredropol**”.

Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót drogowych wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- nawierzchni z kostki betonowej gr.6 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm, jako płyta odbojowa przy budynku świetlicy wiejskiej

##### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST 01.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 01.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 01.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

##### **2.2. Wymagania stawiane betonowym kostkom betonowym**

Kostka powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (np. Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodnie z poniższymi wskazaniem:

1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość  $\pm 3$  mm

- grubość  $\pm 5$  mm

2) ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekroczyć wartości: 3,5 mm dla klasy „50”

3) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne.

Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnych dla danej klasy.

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

### **2.3. Kostki, obrzeża**

- kostka betonowa gr. 6 cm,
- obrzeża betonowe o wymiarach 100x8x30 cm

### **2.4. Materiały na podsypkę**

na podsypkę piaskową pod nawierzchnię można wykorzystać:

- piasek naturalny wg PN-B-11113:1996, odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,
- piasek łamany (0,075>2) mm, mieszaną drobnią granulowaną (0,075>4) mm albo miał (0>4) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996,

Składowanie piasku, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno być na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu piasku przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 01.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni**

Układanie kostki betonowej może odbywać się:

- a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego

hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu

kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifiery z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Sprzęt do wykonania koryta, podbudowy i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom właściwych SST lub innym dokumentom (normom PB i BN, wytycznym IBDiM) względnie opracowanym SST zaakceptowanym przez Inżyniera.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 01.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni**

Kostki betonowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Jako środki transportu wewnątrzzakładowego kostek na środki transportu zewnętrznego mogą służyć wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw kostek (zależnie od grubości i kształtu), tak aby masa palety z kostkami wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za- i rozładunku.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypianiem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 01.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Podłoże i koryto**

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami oraz przygotowane zgodnie z wymaganiami „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”. Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową

### **5.3. Podbudowa**

Podbudowa przewidziana do wykonania pod warstwą kostki betonowej to podbudowa gr. 20 cm z kruszywa naturalnego.

### **5.4. Podsypka**

Przewiduje się wykonanie podsypki cementowo - piaskowej gr.3 cm pod nawierzchnię z kostki betonowej. Wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z punktem 2.4. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać + 1 cm.

Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej. W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

#### **5.5. Konstrukcja nawierzchni**

Konstrukcja nawierzchni obejmuje ułożenie warstwy ścieralnej z kostki betonowej na podsypce cementowo - piaskowej oraz podbudowie.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki piaskowej obejmują:

1. wykonanie podbudowy,
2. przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo - piaskowej,
4. ułożenie kostek z ubiciem,
5. pielęgnowanie nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

#### **5.6. Układanie nawierzchni z kostek betonowych**

##### **5.6.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania**

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek oraz deseni ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inżynier może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m<sup>2</sup> wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

##### **5.6.2. Warunki atmosferyczne**

Nawierzchnię na podsypce cementowo - piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

##### **5.6.3. Ułożenie nawierzchni z kostek**

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

##### **5.6.4. Ubicie nawierzchni z kostek**

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

##### **5.6.5. Spoiny**

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami betonowymi powinna wynosić od 2 mm do 3 mm. W przypadku stosowania prostopadościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45<sup>0</sup> a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem, spełniającym wymagania punktu 2.4. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

#### **5.8. Pielęgnowanie nawierzchni i oddanie jej dla ruchu**

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**



### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 01.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

a) w zakresie kostki betonowej

- aprobatę techniczną,

- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inżyniera,

- wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek

b) w zakresie innych materiałów

- ewentualne badania właściwości piasku, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1.	Sprawdzenie podłoża i koryta	Wg SST pkt 6.4	
2.	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i specyfikacją	Wg punktu 5.4; odchyłki od projektowanej grubości +1 cm
3.	Badania wykonywania nawierzchni z kostki		
	a) zgodność z dokumentacją projektową	Sukcesywnie na każdej działce roboczej	-
	b) rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym)	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych	Odchylenia: +1 cm; -2 cm
	c) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łąką profilową z poziomnicą i pomiarze prześwitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metodą niwelacji)	Jw.	Prześwity między łąką a powierzchnią do 8 mm
	d) szerokość nawierzchni (sprawdzona przymiarem liniowym)	Jw.	Odchyłki od szerokości projektowanej do +5 cm
	e) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg dokumentacji projektowej lub decyzji Inżyniera

### 6.4. Badania w czasie robót

#### 6.4.1. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

#### 6.4.2. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łąką zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4]. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łąką. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

#### 6.4.3. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją + 0,5%.

#### 6.4.4. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

#### 6.4.5. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

### 6.5. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z kostki podano w tablicy 3. Tablica 3. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1.	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2.	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych
3.	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 01.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania nawierzchni z kostki.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 01.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 01.00 „Wymagania ogólne” pkt 9

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE Normy

PN-84/B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenia (zwięzłość) PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek PN-84/B-01080 Kamień do budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych

PN-88/B-4120 Kamień budowlany. Podział, pojęcia podstawowe, nazwy, określenia.

PN-EN 12670:2002 Kamień naturalny - Terminologia.

PN-EN 12440:2002 Kamień naturalny - Kryteria mianownictwa.

## SST – 01.04.

Kod CPV 45320000-6 **IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE, AKUSTYCZNE I CIEPŁOCHRONNE**

### SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	3
1.1. Przedmiot ST .....	3
1.2. Zakres stosowania ST .....	3
1.3. Zakres robót objętych ST .....	3
1.4. Podstawowe określenia .....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
2. MATERIAŁY .....	3
3. SPRZĘT .....	4
4. TRANSPORT .....	4

5. WYKONANIE ROBÓT .....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	5
7. OBMAR ROBÓT .....	6
8. ODBIÓR ROBÓT .....	6
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	8

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru izolacji przeciwwilgociowych i akustycznych przy " **Termomodernizacji budynku świetlicy wiejskiej miejscowości Darowice gm. Fredropol**" związanych z wykonaniem:

- pionowej izolacji przeciwwilgociowej 2 x z emulsji bitumiczno - polimerowej
- pionowej izolacji cieplnej ścian fundamentowych płytami styrodur gr 5 cm
- pionowej izolacji przeciwwilgociowej z folii kubełkowej ścian fundamentowych
- izolacji dachu i stropu poddasza wełną mineralną gr. 15 cm (5+10 cm)

### 1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”, pkt 1.2.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1. Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów wykonania izolacji oraz ich odbiory.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 01.00. Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania izolacji powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót izolacyjnych.

## 2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

### 2.2.2. Folia kubełkowa

Folie kubełkowe przeznaczone są do stosowania jako warstwa zabezpieczająca przed uszkodzeniami mechanicznymi powłoki hydroizolacyjne fundamentów i podziemnych części ścian.

### 2.2.3. Emulsje polimerowo- bitumiczne

Bitumiczno-polimerowa powłoka hydroizolacyjna, szczelna w stosunku do wody pod ciśnieniem, przekrywająca rysy, bezszwowa. Masa np. Sulfiton K2 Dickbeschichtung jest łatwa w nakładaniu i staje się w krótkim czasie odporna na deszcz na **wszystkich** podłożach. Nawet przy niekorzystnych warunkach pogodowych Sulfiton K2 Dickbeschichtung wiąże w ciągu 48 godzin po wykonaniu hydroizolacji. Materiał np. Sulfiton K2 Dickbeschichtung rozciąga się na nieotynkowanym ale wymurowanym na pełną spoinę murze lub betonie w dwóch warstwach i tworzy on bezszwową hydroizolację, której właściwości odpowiadają wymaganiom technicznym normy DIN 18195, część 2 oraz wytycznych odnoszących się do grubowarstwowych powłok bitumiczno-polimerowych. Związana hydroizolacja jest odporna na glony, gnicie, sól rozmrzającą i wodę agresywną w stosunku do betonu zgodnie z DIN 4030. Powłokanp. Sulfiton K2 Dickbeschichtung nie stwarza zagrożenia dla wód gruntowych.

### 2.2.4. Styropian (styrodur)

Na powierzchni płyt styropianowych (styroduru) nie powinno być kawern głębszych niż 5 mm. Krawędzie powinny być proste i nie uszkodzone. Struktura płyt winna być jednorodna na całej powierzchni. Granulki powinny być dokładnie ze sobą połączone tak, aby nie można było oddzielić ich od siebie. Styropian (styrodur) powinien wykazywać odporność na działanie temperatury do 80 °C. Płyty styropianowe należy przyklejać klejami bez rozpuszczalników

### 2.2.5. Płyty z wełny mineralnej

Kształt płyt winien być regularny, krawędzie proste, a narożniki nie uszkodzone. Wełna powinna tworzyć warstwę równą i ciągłą bez rozwarstwień. Wilgotność wełny nie powinna być większa niż 2% suchej masy. Płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość, a włókna powinny być równomiernie zaimpregnowane.

### 2.2.6. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach izolacyjnych zalicza się materiały używane przy przygotowywaniu powierzchni izolowanych, łączeniu warstw izolacyjnych między sobą, przyklejaniu izolacji do podłoża oraz przy nakładaniu powłok i warstw ochronnych. Materiały pomocnicze powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich przepisów, a ich stosowanie powinno być zgodne z ogólnymi warunkami wykonywania robót izolacyjnych.

## 3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 01.00. Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

### 3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania izolacji

W zależności od rodzaju robót oraz materiałów izolacyjnych, do wykonywania robót izolacyjnych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub drewniane do wygładzania powierzchni
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płyt izolacyjnych

- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszarki korytkowe, miskowe i bębnowe do przygotowywania mas izolacyjnych

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano SST 01.00. ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

##### 4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania izolacji nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów izolacyjnych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami, minusowymi temperaturami oraz z dala od źródeł ognia.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST 01.00. Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

##### 5.2. Przygotowanie podkładu

Podkład pod izolację powinien być trwale nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa ( bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć ), czysta, odtłuszczona i odpylona.

Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące należy nanosić w dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

##### 5.3. Wykonanie izolacji powłokowych z emulsji bitumiczno - polimerowych

Izolacje powłokowe z emulsji bitumiczno- polimerowej należy nakładać w dwóch warstwach, a łączna ich grubość

powinna być nie mniejsza niż 2 mm. Podczas renowacji nieszczelnych piwnic należy dokładnie oczyścić istniejące podłoże (o ile to możliwe urządzeniem do strumieniowania parowego) usuwając wszystkie luźne cząstki. Odspojone tynki należy naprawić. Istniejące powłoki bitumiczne, po wyschnięciu oczyszczonych powierzchni, należy zagruntować jednokrotnie nakładając **cienną warstwę** materiału np. Aida Ilack ST. Powierzchnie obsypuje się na świeżo suchym piaskiem kwarcowym. Po **całkowitym ulotnieniu** się rozpuszczalnika (>48 godzin) nakłada się w dwóch warstwach np. Sulfiton K2 Dickbeschichtung. Słabo przylegające, uszkodzone fasety uszczelniające należy usunąć mechanicznie (wykuć, wypiąskować), tak jak wyżej opisano odtworzyć z mineralnych materiałów i po związaniu/wyschnięciu pokryć powłoką np. Sulfiton K2 Dickbeschichtung. Przed zasypaniem wykopu należy koniecznie sprawdzić czy hydroizolacja całkowicie stwardniała! Dopiero po całkowitym związaniu hydro- izolacji, po ułożeniu ochrony na czas zasypywania wykopów wg DIN 18195, część 10, można zasypywać wykopy. Piwnice bez istniejących powłok bitumicznych, po przygotowaniu podłoża, naprawia się w technologii stosowanej w nowym budownictwie.

##### 5.4. Wykonanie izolacji z folii kubełkowej

Folię kubełkową stosuje się do wykonywania warstwy ochronnej izolacji cieplnej fundamentów i podziemnych części ścian.

Przede wszystkim - folię układa się stożkami (kubełkami) ściętymi w kierunku podłoża – tak, by pomiędzy płaszczyzną folii, a podłożem powstała przestrzeń o wymiarach "wysokości" stożka wytłoczonego w folii. Szczelina ta zapewnia **odprowadzenie wody i pary wodnej**, co pozwala zabezpieczyć materiały budowlane przed nadmierną wilgocią i przed tworzeniem się ciśnienia hydrostatycznego.

Kolejne pasma folii łączy się **"na zakładkę"**. Jej szerokość zależy od miejsca zastosowania. W zastosowaniach pionowych zakłady pionowe (połączenia boczne) muszą zachodzić na 3-5 rzędów stożków, a zakłady poziome (połączenia góra - dół) mogą być mniejsze: 2-4 rzędy.

Stożkowy kształt wytłoczeń ułatwia łączenie, ponieważ stożki na zakładkach łatwo wchodzi jeden w drugi "zatrzaszkując się" precyzując pod wpływem nawet niewielkiego nacisku.

##### 5.5. Wykonanie izolacji z wełny mineralnej i z płyt styropianowych( styrodur)

W czasie wbudowywania płyt z wełny mineralnej należy chronić je przed zawilgoceniem. Warstwy powinny być wbudowywane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.

Izolację z wełny mineralnej stropu poddasza wykonać dwuwarstwowo na przemian w celu wyeliminowania spoin.

Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Płyty powinny mieć jednakową grubość.

Do łączenia płyt ze sobą i z podłożem należy stosować spoiwa nie zawierające składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny oraz podłoże.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 01.00. Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.**

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem izolacji badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały - styropian, wełna mineralna, papa asfaltowa, lepiki i kleje, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót izolacyjnych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łąkę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod izolacje poziome za pomocą 2-metrowej łąki i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

#### **6.3. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania izolacji z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

#### **6.4. Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych izolacji, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości (wyglądu) powierzchni izolacji,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący izolacji powinien obejmować:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej
- sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów itp.)

## **7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 01.00. Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt7.**

### **7.2. Zasady obmiarowania**

Powierzchnie izolacji oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m<sup>2</sup>.

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 01.00. Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt8.**

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót izolacyjnych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóż i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla izolacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i SST i zezwolić do przystąpienia do robót izolacyjnych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóża musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłóża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty izolacyjne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny izolacja nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić izolację i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości izolacji zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych izolacji, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania izolacji z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu izolacji po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej izolacji z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych izolacjach.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 01.00. Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.**

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty izolacyjne może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

Rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

### **9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej**

Ceny jednostkowe za roboty izolacyjne obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót i z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają **również** przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wykonanie zaplecza



socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-77/B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej.
BN-68/6753-04	Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgociowych.
BN-72/6363-02	Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.
BN-84/6755-08	Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty.

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod CPV 45453000-7)

## SST-01.05

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

#### Kładzenie gresu na schodach zewnętrznych KOD CPV 45431100-8

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dot. kładzenia terakoty lub gresu zadania pn: **"Termomodernizacja budynku Świetlicy wiejskiej w miejscowości Darowice gm. Fredropol"**.

### 1.2. Zakres stosowania SST

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin z terakoty lub gresu zgodnie z dokumentacją projektową.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w ogólnej specyfikacji technicznej „**ST. 00 - Wymagania ogólne**”.

#### Zastosowane skróty:

**SST** - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

**ST** - Specyfikacja Techniczna - Wymagania ogólne

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za prowadzenie robót zgodnie z zawartą umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową i ST „**ST.01.00 -Wymagania ogólne**” zawierającą ogólne wymagania wykonania i odbioru robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Wykonawca w przypadku stwierdzenia błędów i opuszczeń w dokumentacji powinien niezwłocznie zawiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

## 2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „**ST. 01.00 - Wymagania ogólne**” pkt. 2

### 2.2. Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

- a) Właściwości płytek podłogowych terakotowych:
- barwa: wg wzorca producenta
  - nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
  - wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
  - ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
  - mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
  - kwasoodporność nie mniej niż 98%
  - ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- grubość:  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna: 1,0 mm

- b) Gresy – wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mahsa - 8
- ścieralność V klasa ścieralności
- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- grubość:  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna: 1,0 mm

- c) Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy klejowe np. Ceresit CM11 do terakoty lub CM12 do gresu .

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy Ceresit, Mapei bądź inne

### 2.3. Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc. Woda do zapraw powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny, np. grudek.

### 2.4. Deklaracja zgodności

Do każdej partii wyrobów powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału , zastosowane składniki wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badan , okres w którym wyprodukowano dana partie materiału.

### 2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

## 3. **Sprzęt**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „**ST. 01.00 - Wymagania ogólne**” pkt. 3.

3.2. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji wykonawcy i musi odpowiadać przyjętej technologii. Sprzęt przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru.

## 4. **Transport**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „**ST. 01.00 - Wymagania ogólne**” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przemieszczania się podczas transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

## 5. **Wykonanie robót**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „**ST. 01.00 - Wymagania ogólne**” pkt. 5.

## 5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie łąty o długości 2 m sprawdzamy wszystkie odchylenia płaszczyzny ściany od pionu. Odchylenia od linii łąty większe od 5 mm muszą być zniwelowane. Ma to ścisły związek z grubością warstwy kleju, która z reguły nie może przekraczać 5 mm.

W przypadku podłoża chłonnych lub pylistych (np. starych tynków wapiennych) powierzchnię ściany należy zagruntować emulsją gruntującą ATLAS UNI-GRUNT lub Ceresit CT-17. Gruntowanie wzmacnia i stabilizuje podłoże oraz zwiększa przyczepność zapraw. Emulsję gruntującą ATLAS UNI-GRUNT lub Ceresit CT-17 można stosować w postaci rozcieńczonej. Nanosimy ją równomiernie na podłoże pędzlem lub wałkiem malarskim. Przy podłożach bardzo chłonnych i pylistych (gazobeton) gruntowanie wykonuje się dwukrotnie. Do gruntowania powierzchni pod okładziny podłogowe, a więc wylewek betonowych lub anhydrytowych, należy zastosować emulsję ATLAS UNI-GRUNT lub Ceresit CT-17.

Wszelkie lokalne nierówności ścian niwelujemy stosując ZAPRAWĘ WYRÓWNUJĄCĄ. Nakładanie zaprawy rozpoczynamy w miejscach największych ubytków. Jednorazowo można nakładać warstwę grubości do 1,5 cm. Czas, który musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu rozpoczęcia naklejania płytek, wynosi 5 godzin na każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej.

## 5.3. Przygotowanie i nanoszenie zapraw klejowych

Cementowe zaprawy klejące przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z odmierzoną ilością wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Stosujemy ściśle określoną proporcję według wskazań podanych na opakowaniu zaprawy. Po wymieszaniu przed użyciem pozostawiamy masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejącą наносimy równomiernie na ścianę gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębatą.

## 5.4. Przygotowanie płytek podłogowych

Na wybór odpowiedniego kleju do mocowania wybranych przez nas płytek ma wpływ wiele czynników takich jak: rodzaj i wielkość płytki, rodzaj podłoża, miejsce przyklejania płytek.

Zaprawę klejącą наносimy na powierzchnię nie większą niż 1m<sup>2</sup>, ponieważ zachowuje ona swoje właściwości klejące przez ok. 10 - 30 min. Czas ten zależy od rodzaju podłoża i temperatury oraz od wilgotności powietrza. Równe spoiny uzyskujemy przez zastosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny, którą chcemy uzyskać. Płytki po przyłożeniu do podłoża dociskamy ręką lub - przy większym wymiarze płytek - lekko dobijamy gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wydostaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem. Prawidłowo przyklejona płytka ma kontakt z zaprawą klejącą na całości powierzchni. Docinanie płytek najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach przyklejamy osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny.

Sposób przygotowania podłoża pod płytki podłogowe i stawiane mu wymagania są identyczne jak dla ścian, na których układa się glazurę. Również zasady układania terakoty i innych płytek podłogowych są takie same jak przy układaniu glazury. Układanie płytek podłogowych rozpoczynamy od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu, zgodnie z wcześniej opisanymi zasadami.

## 5.5. Spoinowanie płytek

Po upływie co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania, można przystąpić do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami używając zapraw do fugowania. Zaprawę do fugowania wsypujemy do pojemnika z wodą i mieszamy ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem pozostawiamy masę na 5 -10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać.

Po ponownym wymieszaniu zaprawę wprowadza się w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy zbiera się pacą i ponownie wprowadza w spoiny. Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15 - 30 min.) dokonuje się wstępnego zmycia powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek. Czynność tę wykonuje się przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, przystępujemy do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką.

## 5.6. Prace pielęgnacyjne

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zapraw cementowych można usunąć płynem atlas szop. W zależności od stopnia zabrudzenia płytek możemy ewentualnie rozcieńczyć płyn czystą wodą. UWAGA. Prace z użyciem SZOPA wykonuje się w gumowych rękawiczkach, ponieważ płyn zawiera kwas nieorganiczny.

Aby SZOP nie spowodował wypłukania masy, jak również pigmentu ze spoin kolorowych, należy ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek.

Zaprawy do fugowania będąc zaprawami mineralnymi, opartymi na spoiwie cementowym, wymagają do prawidłowego przebiegu procesu wiązania wody. Rzeczywisty kolor spoiny ustali się po jej całkowitym wyschnięciu, czyli po ok. 2 dniach. Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny, szczególnie jasne, po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Doskonale nadaje się do tego wodna emulsja ATLAS DELFIN. Zabezpieczenie spoiny odbywa się przez pomalowanie jej płynem ATLAS DELFIN. Używać należy pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn наносimy tylko na powierzchnię spoiny. Płyn ATLAS DELFIN jest polecany także do zabezpieczania płytek nieszkliwionych. Płyn наносimy ostrożnie na płytki pacą oklejoną gąbką tak, aby nie wpływał w puste spoiny. Po zafugowaniu cienka warstwa DELFINA, naniesiona na płytki nieszkliwione trwale chroni je przed zabrudzeniami, plamami wody, tłuszczu itp.

## 6. **Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej „**ST. 01.00 - Wymagania ogólne**” pkt. 6.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzeniu przez Inspektora nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robot z dokumentacją techniczną i wymaganiami **SST-01.05**.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrola prawidłowości wykonania robót
- kontrola zgodności wykonania z normą.

Należy przeprowadzić następujące badania :

- przygotowania podłoża pod warstwy wyrównawcze
- połączenia okładzin z podłożem
- odchylenia od poziomu płaszczyzny okładzin
- ocenę estetyki wykonanych robót
- jednolitości barwy wymiarów wzoru okładziny na całej powierzchni
- dopasowania okładziny na styku z innymi elementami

## 7. **Obmiar robót**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „**ST. 01.00 . Wymagania ogólne**” pkt. 7

7.2. Jednostki i zasady obmiarowania

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Kierownika projektu o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i

Inżyniera/Kierownika projektu.

Jednostką obmiaru jest :

- Dla okładzin – m<sup>2</sup>
- Dla cokołów – mb

7.3. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji wykonawczej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych na placu budowy.

## 8. **Odbiór robót**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „**ST. 01.00 - Wymagania ogólne**” pkt. 8

## 8.2. Szczegółowe warunki odbioru robót.

- Odbioru robót okładzinowych należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych –część B: Roboty wykończeniowe .Zeszyt 5 : Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych. Instrukcją ITB nr 397/2004.
- Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:
- należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
- prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości przeswitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
- wizualnym szerokości styków i prawidłowości wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości – przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitości barwy płytek.

## 8.3. Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające",
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakrycia oraz prób.

## 8.4. Część robót objętych SST 01.05 podlega zasadom odbioru robót zanikających, których zasady ujęto w Specyfikacji Ogólnej.

## 9. **Podstawa płatności**

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „**ST. 01.00 - Wymagania ogólne**” pkt. 9.

### 9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w Umowie o wykonanie robót, jest faktycznie wykonana i odebrana ilość robót wg zaoferowanych cen jednostkowych lub kwoty ryczałtowej.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 9.3. Wykonawca celem skalkulowania wartości jednostkowej robót może się posłużyć własnymi bazami cenowymi, rynkowymi cenami jednostkowymi robót lub publikowanymi w ogólnie dostępnych wydawnictwach Sekocenbud, Intercenbud, E-bistyp lub dokonać wyceny w oparciu o istniejące bazy normatywne KNR, KNNR, KNRw na bazie własnych lub publikowanych składników cenotwórczych.

## 10. **Przepisy związane**

### 10.1. Normy

**PN-B-10121** Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych.. Wymagania i badania przy odbiorze.

**PN-EN 87** Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja , właściwości i

znakowanie.

**PN-EN 1322** Kleje do płytek. Definicje i terminologia

**PN-BN ISO 10545** Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych. cz.B :  
Roboty wykończeniowe, zeszyt5

Instrukcja ITB 397/2004.Okładziny Okładziny wykładziny z płytek ceramicznych

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106/00 poz.1126, Nr 109/00, poz. 115, Nr 120/00 poz. 1268 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwiecień 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U.Nr.75