

---

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB)**

Dla zadania inwestycyjnego pt.:

**„Przebudowa budynku Remizy OSP w Kamiance, budowa instalacji zbiornikowej ze zbiornikiem gazu o pojemności 2700 l naziemnym oraz zagospodarowanie terenu w obiekty małej architektury - wiatę i ławki”**

## **ADRES INWESTYCJI:**

Działki ozn. nr ewid. 291/2, 291/3 w Kamiance, gm. Rzekuń;  
pow. ostrołęcki, woj. mazowieckie  
OBRĘB EWIDENCYJNY Kamianka 141510\_2.0007

## **INWESTOR:**

**Gmina Rzekuń,**  
ul. Kościuszki 33, 07-411 Rzekuń,  
powiat ostrołęcki, woj. Mazowieckie

## **JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

Biuro Projektowe Renata Koterwas- Żebrowska  
z siedzibą pod adresem:  
ul. Wojska Polskiego 9,  
06-216 Sypniewo

Data opracowania:  
30 sierpnia 2020 r.

## I. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja ogólna wykonania i odbioru robót, realizowanych w ramach zadania inwestycyjnego: „Przebudowa budynku Remizy OSP w Kamiance, budowa instalacji zbiornikowej ze zbiornikiem gazu o pojemności 2700 l naziemnym oraz zagospodarowanie terenu w obiekty małej architektury - wiatę i ławki ”.

Teren planowanej inwestycji położony jest na działce ozn. nr ew. 291/2,291/3 w Kamiance, gm. Rzekuń; pow. ostrołęcki, woj. mazowieckie.

### 1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji przetargowej przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Nazwy i kody Wspólnego Słownika Zamówień

Kod: 45 45 000 0-6	Bezspoinowy system ocieplenia ścian i budynków
Kod: 45 26 2100-2	Rusztowania
Kod: 45 44 0000-3	Zewnętrzna instalacja c.w.u. i cyrkulacji
Kod: 45 44 2100-8	Roboty malarskie
Kod: 45 410000	Tynkowanie
Kod: 45 453000	Roboty renowacyjne
Kod: 45 400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Kod: 45 421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
Kod: 45 421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
Kod: 45 331100-7	Instalacja centralnego ogrzewania
Kod: 45 33 22 00-5	Roboty instalacyjne i hydrauliczne

### 1.4. Charakterystyka przedsięwzięcia budowlanego

Projektuje się przedsięwzięcie budowlane polegające na termomodernizacji budynku Remizy OPS w miejscowości Kamianka na podstawie wykonanego audytu energetycznego, budowie instalacji zbiornikowej ze zbiornikiem naziemnym gazu o pojemności 2700 l oraz zagospodarowanie terenu w obiekty małej architektury - wiatę i ławki. W ramach inwestycji forma i funkcja obiektu pozostaje bez zmian.

Roboty obejmują przebudowę polegającą na zamurowaniu otworu okiennego zlokalizowanego w ścianie zewnętrznej na II piętrze w pomieszczeniu łazienki, zmianę przestrzeni pomieszczeń sanitarnych, w zakresie dotowania toalety do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Zmianę technologii ogrzewania z paliwa stałego na gazowe. Zmianę lokalizacji kotłowni z podpiwniczenia na parter budynku (łącznika). Wymianę instalacji elektrycznych i sanitarnych oraz wykonanie elewacji budynku, która podkreśla funkcję użytkowe obiektu.

Budynek będący przedmiotem przedsięwzięcia to obiekt użyteczności publicznej. Składa się z trzech odrębnych brył wzniesionych na planie litery L. Wyposażony jest w dwa główne wejścia od strony frontowej oraz dwa dodatkowe: od zaplecza i z boku obiektu. Budynki rozbudowywano etapami. Jako pierwszy powstał budynek aktualnie byłej Szkoły Podstawowej. Dwupiętrowy, podpiwniczony.

Wzniesiony na początku lat 90 – tych w technologii tradycyjnej – murowanej. Ściany zewnętrzne wykonano z cegły ceramicznej i bloczków silikatowych na zaprawie cementowo-wapiennej. Pod koniec lat 90 –tych dobudowano łącznik z zapleczem sanitarnym i salę główną, a w latach 2000 dobudowany został garaż dwustanowiskowy dla samochodów bojowych. Garaż wzniesiono w technologii tradycyjnej – murowany, z bloczków gazobetonowych.

Obiekt jest częściowo wykończony wewnątrz, na zewnątrz jest nieocieplony i nieotynkowany. Stolarka drzwiowa i okienna jest mieszana z PCV i drewna.

### **1.5. Zakres robót objętych specyfikacją**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót związanych z termomodernizacją budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Kamiance.

#### **Zakres prac budowlanych obejmuje:**

##### **BUDOWĘ:**

- ❖ Instalacji ogrzewania – instalacja zbiornikowa ze zbiornikiem gazu naziemnym 2700 l
- ❖ Wiaty piknikowej z ławkami
- ❖ Utwardzenie terenu pod wiatę – nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6 cm na podbudowie z kruszywa naturalnego

##### **PRZEBUDOWĘ:**

- ❖ Zamurowanie okna w ścianie zewnętrznej
- ❖ Rozbiórka ścian wewnętrznych w toalecie, celem dostosowania łazienki do korzystania przez osoby z niepełnosprawnością

##### **REMONT:**

- ❖ wymiana instalacji elektrycznej
- ❖ wymiana instalacji sanitarnej: kanalizacji, wody użytkowej
- ❖ wymiana posadzki w niepodpiwniczonej części obiektu z wyłączeniem garażu
- ❖ wykonanie podbitki okapowej
- ❖ wymiana orynowania
- ❖ wykonanie elewacji
- ❖ łazienek w zakresie dostępności osób z niepełnosprawnością
- ❖ termomodernizacja obiektu, w tym:
  - ocieplenie ścian fundamentowych
  - ocieplenie posadzki przyziemia z wykluczeniem garażu
  - ocieplenie ścian zewnętrznych
  - ocieplenie stropu pod poddaszem
  - wymiana stolarki zewnętrznej okiennej drewnianej i drzwiowej

### **ROZBIÓRKI:**

- ❖ rozbiórka ścian działowych nie konstrukcyjnych
- ❖ demontaż instalacji elektrycznej
- ❖ demontaż instalacji sanitarnej: wody użytkowej i ogrzewania
- ❖ demontaż okładziny podłogowej z płytek ceramicznych w budynku Remizy OSP oraz z lastryko w budynku szkoły podstawowej
- ❖ demontaż okładziny z płytek podłogowych pod trasę instalacji sanitarnej
- ❖ demontaż drzwi zewnętrznych do klatki schodowej
- ❖ demontaż stolarki okiennej drewnianej
- ❖ demontaż orynnowania i obróbki blacharskiej dachu
- ❖ demontaż okładziny chodnikowej z płytek ceramicznych
- ❖ demontaż opaski wokół budynku
- ❖ demontaż dojazdu o nawierzchni asfaltowej

### **BUDOWLANE:**

- ❖ zamurowanie otworu okiennego na II piętrze
- ❖ wzniesienie ściany działowej wewnętrznej nie konstrukcyjnej gr. 24 cm dzielącej pomieszczenie gospodarcze z kotłownią
- ❖ wykonanie posadzki na gruncie w sali głównej i łącznika
- ❖ ocieplenie ścian zewnętrznych
- ❖ ocieplenie ścian fundamentu
- ❖ ocieplenie posadzki na gruncie
- ❖ wymiana instalacji elektrycznej wraz z źródłem światła
- ❖ wymiana instalacji sanitarnej: ogrzewania i wody użytkowej oraz doprowadzenie kanalizacji sanitarnej do łazienki na II piętrze budynku szkoły podstawowej.
- ❖ ułożenie nawierzchni z kostki betonowej (opaska okalająca, podcień do głównego wejścia, teren przeznaczony pod wiatę, dojazd)
- ❖ wykonanie koryta ściekowego
- ❖ wykonanie ogrodzenia dla zbiornika naziemnego na paliwo gazowe
- ❖ montaż na płycie betonowej zbiornika naziemnego na paliwo gazowe o pojemności 2700 l
- ❖ wykonanie instalacji odgromowej

### **WYKOŃCZENIOWE:**

- ❖ uzupełnienie płytek podłogowych w miejscu instalacji sanitarnej
- ❖ ułożenie okładziny podłogowej z płytek ceramicznych na posadzce przy gruncie
- ❖ malowanie ścian, sufitów.
- ❖ wykonanie podbitki okapowej
- ❖ wykonanie orynnowania dachu
- ❖ wykonanie obróbki blacharskiej dachu
- ❖ wykonanie elewacji budynku
- ❖ montaż okien z tworzywa PCV
- ❖ montaż drzwi zewnętrznych do klatki schodowej

- ❖ aranżacja łazienki celem dostosowania do korzystania przez osoby z niepełnosprawnością

### **1.5 Zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień, Wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

## **II. ORGANIZACJA - PROWADZENIE ROBÓT**

### **2.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem technicznym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie technicznym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

### **2.2. Teren budowy**

Teren inwestycji obejmuje działkę ozn. nr . ew. nr 291/2; 291/3 w obrębie Kamianka, gm. Rzekuń; pow. ostrołęcki, woj. mazowieckie

### **2.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy protokolarnie teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy.

Zaplecze budowy należy zorganizować na działce inwestora.

## 2.4. Ochrona środowiska

Wykonawca w czasie wykonywania robót budowlanych ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy. W czasie prowadzenia robót Wykonawca będzie:

- stosował się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy;
- będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- odpady budowlane wywiezie na składowisko odpadów we własnym zakresie.

## 2.5. Ochrona przeciwpożarowa

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież.

Prace remontowo - budowlane mogą wykonywać przeszkoleni pracownicy, posiadający aktualne badania do pracy na wysokości i zaopatrzeni w ochrony osobiste. W szczególności należy przestrzegać „ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy” oraz przepisy „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”.

Ponadto należy także zachować przepisy zawarte w rozdziałach 5 i 9 obejmujące: - Rozdział 5. Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach oraz w obiektach poddawanych remontowi lub przebudowie i Rozdział 9. Roboty na wysokości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

## 2.6. Roboty tymczasowe

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno - ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem mienia stanowiącego własność ZESPOŁU SZKÓŁ
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nieremontowanych lub nie wymienianych elementów budynku,
- ogrodzenie terenu budowy i terenu na którym może wystąpić zagrożenie dla osób postronnych;

#### Roboty tymczasowe:

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań, drabin i prostych rusztowań na kobyłkach
- zabezpieczenie terenu budowy,

Koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że Wykonawca ujął go w oferowanej cenie za realizację przedmiotu zamówienia.

### **3. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT**

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz. U z 2003 r. Nr 48 poz. 401) z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego. Roboty winny być wykonywane z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót

#### **3.1. Materiały**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pozyskanych z jakiegokolwiek źródła.

Do użycia mogą być zastosowane tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi, określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań nie mogą być zastosowane.

#### **3.2 Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko naturalne. Sprzęt używany do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

#### **3.3. Transport i przechowywanie**

Warunki i sposób transportu i składowania poszczególnych materiałów powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w instrukcjach producenta oraz odpowiednich normach.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu należy zachować warunki zawarte w PN-85/0-79252 i przepisach obowiązujących w transporcie drogowym i kolejowym.

#### **3.4. Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją ST. Cechy materiałów i elementów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozbieżności nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy wykonane roboty lub dostarczone materiały będą niezgodne z dokumentacją lub specyfikacją, przy jednoczesnym wpływie na niezadowalającą jakość, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy zostaną rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za

ich zgodność ze specyfikacją techniczną, przepisami, normami, sztuką budowlaną oraz z poleceniem inspektora nadzoru.

Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca. Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami wynikającymi o użytkowaniu obiektu budowlanego o funkcji użytkowej w terminie uzgodnionym z zamawiającym. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania terenu budowy w należyтым porządku, w tym także sprzątnięcia ciągów komunikacyjnych wykorzystywanych przez pracowników Wykonawcy do transportu materiału. Wykonawca dopilnuje, aby transport materiałów odbywał się w sposób nieutrudniający pracy budynku. Wykonawca poda czas realizacji zamówienia z orientacyjnym harmonogramem prac montażowych.

### **3.5. Kontrola jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni również odpowiedni system kontroli materiałów i robót z częstotliwością zapewniająca stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami sztuki budowlanej i specyfikacjami technicznymi.

Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Kontrole, badania oraz odbiory robót będą zgłaszane przez Wykonawcę, Inspektorowi nadzoru i potwierdzane w formie pisemnej odpowiednimi protokołami, raportami i notatkami. Zgłoszenia te będą dotyczyć w szczególności :

- trudności i przeszkód w prowadzeniu robót
- będą określać okresy i przyczyny przerw w robotach

### **3.6. Obmiar robót**

Roboty budowlane objęte niniejszym przedsięwzięciem będą prowadzone w systemie ryczałtowym. Wszelkie wątpliwości co do obmiaru i zakresu robót w stosunku do przedstawionego przedmiaru robót i stanu faktycznego powinny być wyjaśnione przed złożeniem oferty. Jakikolwiek zastrzeżenia w tym zakresie po złożeniu oferty nie będą rozpatrywane.

### **3.7. Odbiór robót**

Ustala się następujące rodzaje odbioru robót:

- a) odbiór robót ulegających zakryciu. Odbiór polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
- b) odbiór końcowy. Odbiór polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót po całkowitym zakończeniu wszystkich robót



#### 4. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH OBJĘTYCH NINIEJSZĄ ST

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacją techniczną) przekazanych przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany zakres robót zasadniczych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac zasadniczych.

1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – PRACE PRZYGOTOWAWCZE
2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - OCIEPLENIE ŚCIAN METODĄ LEKKĄ MOKRĄ
3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - PRACE DEKARSKIE
4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - MONTAŻ OKIEN Z TWORZYW SZTUCZNYCH (PCV)
5. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - INSTALACJA ODGROMOWA
6. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - IZOLACJA FUNDAMENTÓW I DACHU
7. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA- KONSTRUKCJE MUROWE
8. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – POSADZKI
9. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – TYNKI I MALOWANIE
10. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – NAWIERZCHNIA UTWARDZONA

#### 1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – PRACE PRZYGOTOWAWCZE

##### 1. O WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STT) są wymagania dotyczące realizacji robót przy termomodernizacji budynku OSP Kamianka .

1.2. Zakres stosowania specyfikacji Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją roboty ziemne – przy odkryciu fundamentów

1.4. Określenia podstawowe Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

**Wykop fundamentowy** – dla obiektów budowlanych kubaturowych określa dokumentacja.

**Głębokość wykopu** – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po zdjęciu warstwy ziemi urodzajnej.

**Wykop płytki** – wykop którego głębokość jest mniejsza niż 1,0m.

**Wykop średni** – wykop którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3,0m.

**Ukop** – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

**Dokop** – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки wykopu fundamentowego lub nasypów, położone poza placem budowy.

**Odkład** – miejsce wbudowania lub składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a

nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

**Ustalenia projektowe** – ustalenia podane w dokumentacji technicznej, zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem ocieplenia metodą lekką mokrą oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo Wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- Harmonogram i kolejność prac dociepleniowych.
- Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy.
- Świadectwa jakości przedstawione przez producenta, wyszczególnione w dalszej części opracowania.
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania

## 2.0 MATERIAŁY

### **Źródła uzyskania żwiru**

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez IN. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez IN. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z IN lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

### **Zasady wykorzystania gruntów**

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez wykonawcę wtórnie wykorzystane. Teren zielony inwestor udostępni na zapewnienia miejsca na odkład.

## 3.0 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu w czasie transportu, wbudowania i zagęszczania.

Sprzęt do robót ziemnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.)
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do

hydromechanizacji itp.)

- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, skrzyniowe, taśmociągi itp.)
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.)

#### 4.0 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 1 Wymagania ogólne

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inwestora w terminie przewidzianym w umowie.

#### Transport gruntów

Wybór środków oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez inwestora.

#### 5.0 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 1 Wymagania ogólne

#### 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Zapewni odpowiedni system kontroli włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Badania i pomiary: wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi inwestora o rodzaju, miejscu i terminie, a po ich przeprowadzeniu przedstawi wyniki do akceptacji.

Dokumenty laboratoryjne: deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych. Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami SST i dokumentacji projektowej. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wsiąków wody

Szerokość wykopu nie może różnić się od projektowanej o więcej niż +/-10cm

Rzędne wykopu nie mogą różnić się od projektowanych o więcej niż -3cm lub +1cm

Nierówności powierzchni dna nie mogą przekraczać 3cm

Materiały niespełniające wymagań podanych w dokumentacji nie uzyskają akceptacji Zamawiającego. Wszystkie roboty wykazujące większe odchylenia od podanych zostaną przebudowane na koszt Wykonawcy.

## 07. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 1 Wymagania ogólne

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

### Zasady określania ilości robót

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczane w  $m^3$  jako długość pomnożona przez średni przekrój wg objętości wykopu w stanie rodzimym.

### Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w książce obmiarów, w razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów.

## 8.0 ODBIÓR ROBÓT

### Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 1 Wymagania ogólne

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu: - polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Dokonuje go inspektor nadzoru lub komisja z UG powołana przez zamawiającego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy robót: polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Dokonuje się go wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót, odbioru dokonuje inwestor.

**Odbiór końcowy robót:** polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inwestora. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inwestora i wykonawcy. Komisja dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i niniejszym STWiOR. W toku odbioru komisja zapozna się z realizacją ustaleń, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

**Odbiór pogwarancyjny:** polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych (ujawnionych) w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

## 9.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02480:86 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis

PN-B-04481:88 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

PN-B-04493:60 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów

Poradnik majstra budowlanego, Arkady Warszawa 2006.

## 2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - OCIEPLENIE ŚCIAN METODĄ LEKKĄ MOKRĄ

### 1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STT) są wymagania dotyczące realizacji robót przy ociepleniu budynku OSP Kamianka .

1.2. Zakres stosowania specyfikacji Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- przygotowanie podłoża
- przyklejenie styropianu gr. 12 cm i 8 cm
- wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie
- wykonanie tynków cienkowarstwowych silikonowy
- wykonanie wszystkich innych robót nie wymienionych wyżej, jakie występują przy realizacji umowy .

1.4. Określenia podstawowe Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem ocieplenia metodą lekką mokrą oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją

umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo Wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- Harmonogram i kolejność prac dociepleniowych.
- Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy.
- Świadectwa jakości przedstawione przez producenta, wyszczególnione w dalszej części opracowania.
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## 2.0 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

STYROPIAN - docieplenie ścian zewnętrznych przy użyciu płyt styropianowych samogasnących EPS 70 – 040 FASADA oraz EPS 100 – 038

DACH/PODŁOGA- docieplenie ścian budynku poniżej terenu i w strefie cokołu przy użyciu płyt styropianowych EPS 100-038 DACH/PODŁOGA, grubości 8 cm na felc ( styropian  $\lambda = 0,038 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ , oraz docieplenie ścian budynku powyżej cokołu przy użyciu płyt styropianowych EPS 70-040 grubości 15 cm ( styropian  $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ . Grubość 15 cm, ościeże 2 cm 2.3. Siatka podtynkowa • siatka zbrojąca z włókna szklanego – min. gęstość 160g/m<sup>3</sup>

TYNK ELEWACYJNY - silikonowy • frakcja uziarnienia 1,5 mm, struktura - baranek . Zaprawa klejowa • przyczepność do betonu – min. 0.6MPa • przyczepność do styropianu – min. 0.1MPa

## 3.0 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót Rodzaje sprzętu używanego do docieplenia pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

4.2. Transport materiałów Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót dociepleniowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## 5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej



5.2. Wykonanie docieplenia ścian metodą lekką moką Przed przystąpieniem do mocowania termoizolacji należy nie tylko odpowiednio przygotować podłoże, ale także zdemontować na czas robót wszystkie elementy utrudniające lub wręcz uniemożliwiające szczelne przyklejenie płyt styropianowych i wykonanie na nich warstw ochronno-wykończeniowych. Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy zdemontować obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, elementy oświetleniowe, instalację odgromową, istniejące kraty w oknach. Podłoże, na którym będzie montowany system musi być uprzednio oczyszczone z brudu, z kurzu, porostów, zmyte wodą; należy usunąć luźno związane fragmenty tynku, sprawdzić przyczepność tynku poprzez opukanie a następnie odspojone kawałki tynku należy odkuć i wykonać tynk ponownie. Podłoże powinno być nośne, stabilne, czyste i o niewielkim stopniu chłonności. Przygotowanie podłoża polega też często na jego wyrównaniu. Czynność ta ma na celu osiągnięcie właściwego powiązania płyt izolacji ze ścianą przy jednoczesnym zminimalizowaniu zużycia zaprawy klejącej. Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych należy sprawdzić nośność podłoża pod system ociepleniowy poprzez wykonanie próby przyklejania styropianu. Na przygotowaną (oczyszczoną, wyrównaną i zagruntowaną) powierzchnię należy przykleić w różnych miejscach budynku 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10cm, nakładając ją na całe powierzchnie próbek w warstwie o grubości ok. 1cm. po dokładnym dociśnięciu styropianu do ściany pozostawia się go na 3-4 dni. Po tym czasie odrywa się przyklejone próbki styropianu. Podłoże jest nośne, jeżeli nastąpi rozwarstwienie próbek styropianowych. Przygotowaną powierzchnię zagruntować systemowym preparatem gruntującym zwiększającym przyczepność kleju. Gruntowanie wykonać za pomocą szczotki malarskiej lub metoda natryskową. Sposób mocowania płyt Masę klejową należy układać na obrzeżach pasmami o szerokości 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy ok. 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości ok. 3 cm od krawędzi, tak aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie styropianu. Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani poruszanie płyt po upływie kilku minut. Przyklejanie płyt styropianu do ściany powinno odbywać mijankowe, w kierunku od dołu do góry ściany. Ewentualne szczeliny powstałe w warstwie ocieplającej wypełnić przez wstawienie klinów styropianowych lub przez wprowadzenie ekspansywnej pianki poliuretanowej. Szczelin nie wolno wypełniać klejem! Po stwardnieniu kleju mocującego styropian (minimalny czas wg wskazań producenta) należy dodatkowo zamocować styropian do ściany za pomocą przeznaczonych do tego celu kołków rozporowych z tworzywa sztucznego w ilości 4szt. na m<sup>2</sup> ściany. Otwory pod kołki należy wywiercić odpowiednio wybranym wiertłem na głębokość zakotwienia min. 6-8 cm. Osadzić kołki opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i wbić trzpień do oporu. Całą powierzchnię styropianu oraz ewentualne nierówności (uskoki między płytami ocieplenia, odchyłki od płaszczyzny, wystające fragmenty wypełnienia szczelin itp.) należy zeszlifować ręcznie pacą pokrytą gruboziarnistym papierem ściernym lub mechanicznie przy pomocy szlifierki oscylacyjnej. Klejenie należy wykonać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż +5°C. Należy także unikać bezpośredniego nasłonecznienia i wiatru. Sposób wykończenia powierzchni elewacyjnej Na przygotowaną powierzchnię styropianu należy nanieść warstwę masy klejowej o grubości ok. 3 mm rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości siatki zbrojącej. W warstwie tej należy zatopić specjalnie do tego celu przeznaczoną atestowaną siatkę (tkaninę) zbrojącą z włókien szklanych. Siatka zbrojąca powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Sąsiednie pasy siatki powinny być układane na zakład nie mniejszy niż 5 cm w pionie i w poziomie. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych wzmocnić przez naklejenie kawałków siatki o wymiarach 20 x 35 cm. Krawędzie otworów i budynku wzmocnić przez osadzenie odpowiednich kątowników ochronnych. Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o gr. ok. 1 mm w celu całkowitego jej przykrycia. Całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej tj. nie

wcześniej niż po dwóch dniach całą powierzchnię przeszlirować papierem ściernym. Można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Podkład tynkarski nakładać w temp. +5°C do +25°C. Czas wysychania zależy od warunków atmosferycznych wynosi od 4h do 12h. Przy wykonywaniu tej pracy należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i wiatru. Na tak przygotowane podłoże nałożyć cienkowarstwowy tynk strukturalny silikonowy. Nakładanie tynku może być prowadzone w temp. -t-5°C do +25°C przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, deszczu i wiatru. Aby uniknąć powstania widocznych cieni na połączeniach tynku nakładanego wcześniej i później wszelkie czynności wykonywane z nałożeniem wyprawy jednego rodzaju i koloru należy prowadzić metodą „mokre na mokre”. Oznacza to takie rozplanowanie przerw technologicznych w trakcie nakładania tynku, aby pokrywały się one z liniami naturalnymi rozgraniczeń na elewacji (np. narożniki wewnętrzne i zewnętrzne, rury spustowe itp.). Przerwy technologiczne można wykonać z zastosowaniem samoprzylepnej taśmy malarskiej. Kolorystykę i strukturę projektuje się wykonanie elewacji w kolorach szarościach i czerwieni i ich odcieni zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem. Kolor cokołu dwie tonacje ciemniejszy. Prace budowlane należy prowadzić z uwzględnieniem między innymi, potrzeb i biologii populacji ptaków i nietoperzy. Wszelkie prace ograniczające dostęp danego gatunku do miejsc jego regularnego występowania i rozrodu należy traktować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień. O wszystkich zauważonych na terenie budowy miejscach lęgowych i schronień. O wszystkich zauważonych na terenie budowy miejscach lęgowych należy natychmiast powiadomić inspektora nadzoru

### **3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - PRACE DEKARSKIE**

#### **1. O WSTĘP**

1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac dekarских polegających na wykonaniu i montażu obróbek zewnętrznych dachu oraz rynien w budynku OSP Kamianka.

1.2. Zakres stosowania ST Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem prac dekarских polegających na wykonaniu i montażu obróbek zewnętrznych oraz rynien w budynku ośrodka zdrowia i obejmują:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- dowieszenie sprzętu,
- wykonanie obróbek blacharskich ogniomurów z blachy powlekanej w kolorze,
- montaż pasów podrynnowych i nadrynnowych z blachy powlekanej w kolorze,
- wykonanie rynien z pcw, - sporządzenie dokumentacji powykonawczej,
- uporządkowanie terenu budowy.

1.4. Określenia podstawowe Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i specyfikacją „Część ogólna”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Część ogólna”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, częścią rysunkową Dokumentacji Projektowej i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **2.0 MATERIAŁY**



2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST „Część ogólna”.

2.2. Stosowane materiały

2.2.1. Blacha powlekana Blacha powlekana koloru uzgodnionego z Inwestorem grubości nie mniejszej niż 0,55 mm.

2.2.2. Wkręty samowierzące Mocowanie pokrycia i obróbek blacharskich przy pomocy wkrętów samowierzących z uszczelką EPDM.

2.2.3. Rury spustowe Rynny i rury spustowe powinny być wykonane z pcw.

2.2.4. Łaty drewniane Krawędziaki drewniane nasyczone kl. III

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu Warunki ogólne transportu podano w ST DM. 00.00.00. „Część ogólna”.

Zamawiający żąda od wykonawcy należytej dbałości oraz zachowania wszelkich norm bezpieczeństwa ludzi i mienia podczas transportu materiałów, sprzętu i maszyn do i z placu budowy. Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, układane w jednej warstwie w pozycji stojącej zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniami.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót Ogólne warunki wykonania robót podano w ST DM. 00.00.00. „Część ogólna”.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty. Wykonawca winien jest na swój koszt wykonać i utrzymać zabezpieczenie terenu robót, a także zapewnić warunki bezpieczeństwa pracownikom jak i osobom trzecim. Wykonawca będzie na własny koszt usuwał zbędne materiały, odpady i niepotrzebne urządzenia prowizoryczne, a także składował materiały w taki sposób, aby nie stwarzały jakiegokolwiek zagrożenia dla zdrowia lub mienia osób trzecich. Prace należy prowadzić w sposób zgodny z przepisami obowiązującymi dla tego typu prac, a w szczególności przestrzegać przepisy bhp i p. poż (Dz. U. nr 13/72, poz. 93).

5.2. Wykonanie obróbek blacharskich Obróbki blacharskie należy wykonać przed pracami pokrywczymi i dociepleniowymi. Obróbki zewnętrzne winny wystawać co najmniej 40 mm poza lico projektowanej ściany i muszą zabezpieczać elewację przed przeciekami wody deszczowej. Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy zdemontować rury spustowe, które należy w całości wymienić. Źle wykonane obróbki blacharskie spowodują przedostawanie się wody między ocieploną ścianą, a styropian oraz odspojenie styropianu od podłoża.

5.3. Montaż systemowych rynien i rur spustowych Rynny powinny być zamontowane w taki sposób by spadki były nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połączenia. Rynny i rury spustowe, systemowe należy montować wg instrukcji producenta: Samonośny profil rynny umożliwia montaż bez uchwytów. Na odwadnianej ścianie do elementu stałego wg rysunków szczegółowych zamocować szynę rynnową wkrętami lub dyblami równo z murem, tak aby dłuższe ramię było na dole. W zależności o wymagań uwzględnić odpowiedni spadek. Profil rynnowy włożyć otwartą stroną zacisku ukośnie w dolny brzeg profilu

C i lekkim naciśnięciem zatrzasnąć. Należy zaznaczyć w jakiej odległości od końca rynny ma być osadzona rura spustowa. Odpływ w rynnie wyciąć wg szablonu odpowiedniego do rozmiarów sztucera podwieszanego i rynny dachowej. Następnie wywinąć brzeg odpływu do dołu ok. 8cm. Nałożyć denka i przykleić od wewnątrz klejem do rynien na całej długości łączenia. Montaż rynny rozpocząć od odpływu, wpiąć wulstę (obrzeże) rynny za przedni nosek uchwyty czołowego, zagiętą tylną krawędź rynny (ogranicznik wody) zatrzasnąć pod tylni nosek uchwyty czołowego. Połączenia rynny wykonywać metodą klejenia na zakład: - nanieść wałeczek kleju min.  $\varnothing$  0,8cm na wewnętrzną stronę rynny - połączyć rynny półobrotom z zakładem min. 5cm, - nadmiar kleju usunąć szmatką Rura spustowa: Długość rur spustowych można regulować przez wstawienie łącznika pomiędzy kolanka. Łączy się je z wpustem. Następnie wsuwa się do góry rurę spustową, która będzie prawdopodobnie wymagała regulacji dolnym elementem - wylewką. Wszystkie łączenia rur wykonywać metodą klejenia z zakładem, analogicznie jak przy łączeniu rynien. Wylewkę wkłada się na rurę spustową i mocuje nitami. Należy wyregulować cały system rur, a następnie zamocować rurhak. Ważne jest dokładne oczyszczenie rynny z wyciętych kawałków i opiłków. Obejma: Obejmy mocuje się, co najmniej dwie na każdą rurę spustową, w prostej linii, na śruby nierdzewne. Zalecane jest montowanie obejm maksymalnie w odległości 2 metrów. Są one wyposażone w zamknięcia sztyftem.

5.4. Montaż obróbek blacharskich towarzyszących Montaż elementów pasów rynnowych i podrynnowych z wykorzystaniem kołków szybkiego montażu.

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM. 00.00.00 „Część ogólna”. Sprawdzenie powinno się odbywać zarówno w trakcie wykonywania robót, jak i po ich zakończeniu zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST. Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności: - jakości wykonania połączeń pokrycia z papy modyfikowanej oraz obróbek blacharskich.

## 7.0 OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiary robót podano w ST DM. 00.00.00 „Część ogólna”. Jednostkami obmiaru są: - 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) - 1 arkusz - 1 szt. (sztuka) - 1 mb Ilość robót przedstawionych do obmiaru powinna być zgodna z dokumentacją projektową i ustaleniami Inspektora nadzoru. Nie powinien on obejmować żadnych ilości robót nie zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

## 8.0 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odbywać się zgodnie z ST DM. 00.00.00 „Część ogólna”. Odbiór prac nastąpi w oparciu o protokół częściowy lub końcowy odbioru. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć wszelkie protokoły: częściowe, prac zanikających oraz inne dokumenty.

## 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność powinna nastąpić zgodnie z ST DM. 00.00.00 „Część ogólna” na podstawie jednostek obmiarowych według pkt. 7, zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót. Cena wykonania czynności obejmuje: - prace pomiarowe i oznakowanie robót, - dowieszenie sprzętu, - wykonanie obróbek blacharskich ogniomurów z blachy stalowej ocynkowanej, - montaż pasów podrynnowych i nadrynnowych z blachy stalowej ocynkowanej, - wykonanie rynien i koszy z blachy stalowej ocynkowanej, - sporządzenie dokumentacji powykonawczej, - uporządkowanie terenu budowy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Akty prawne:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

#### 10.2. Normy:

PN-83/B-02151/03 „Izolacyjność przegród w budynkach i izolacyjność akustyczna przegród zewnętrznych”  
EN 10143:2006 Taśmy i blachy powlekane ogniowo w sposób ciągły powłokami metalicznymi – Tolerancje wymiarów i kształtu.

EN 14782:2006 Samonośne płyty do pokryć dachowych, zewnętrznych okładzin i wewnętrznych wykładzin – Charakterystyka

EN ISO 12944-2:1998: zastosowanie w budownictwie do pokryć i obróbek blacharskich dachów oraz jako wykończenie wewnętrzne i zewnętrzne ścian i sufitów obiektów, w środowiskach korozyjności atmosfery  
PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania

PN-61/B-10249 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze.”

### **4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - MONTAŻ OKIEN Z TWORZYW SZTUCZNYCH (PCV)**

#### 1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w budynku, polegające na wymianie istniejącej stolarki okiennej na okna z PCV z przegrodą termiczną.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych Postanowienia zawarte w niniejszej ST są dla Wykonawcy są obowiązujące na równi z pozostałymi dokumentami przetargowymi.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacjami Technicznymi Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją dla montażu stolarki okiennej:

- rozbiórka zewnętrznych i wewnętrznych parapetów,
- zdjęcie skrzydeł okiennych,
- demontaż ościeżnic,
- przygotowanie otworu do montażu nowego okna, sprawdzenie wymiarów otworu,
- założenie na ościeżnicę systemowych kotew przewidzianych przez producenta okna, obsadzenie samej ościeżnicy lub ościeżnicy ze skrzydłami w otworze,
- dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie, osadzić kołki mocujące kotwy,
- uszczelnienie osadzenia ościeżnicy pianką poliuretanową montażową oraz silikonem,
- obrobienie okładziną drewnianą na ościeżach i ścianie, - wykonać roboty wykończeniowe,
- wywieźć i zutylizować materiały z rozbiórki.

1.4. Określenia podstawowe Określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi, obowiązującymi polskimi normami .

Roboty budowlane przy instalowaniu okien. Należy przez to rozumieć wszystkie roboty związane z demontażem starych okien z przygotowaniem otworów, montażem nowej stolarki PCV, wykończeniem oraz innymi pracami dodatkowymi związanymi z wymianą okien.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót Przy robotach związanych z instalacją okien należy ściśle stosować się do instrukcji producenta tych elementów w zakresie transportu, przechowywania, osadzania i montażu. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zachowanie zgodności z udostępnioną dokumentacją, poleceniami inwestora oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

## 2.0 MATERIAŁY

2.1. Wymagania dotyczące stolarki otworowej z PCV. Wymagania dotyczące stolarki otworowej z PCV określają katalogi, normy przedmiotowe i publikacje techniczne oraz wymagania określone przez inwestora. Wymagania dotyczące charakterystyki termicznej stolarki otworowej w przegrodach zewnętrznych określa norma PN-ISO 6946 „Ochrona cieplna budynków”. Parametry akustyczne okien muszą spełniać warunki między innymi normy PN87/B-02151.03 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”.

2.2. Zastosowane materiały. - pianka montażowa, - gips budowlany szpachlowy - silikon, - elementy do montażu okien, - kotwy, kołki rozporowe, - parapety zewnętrzne z blachy powlekanej, kolor zielony, - montaż parapetów wewnętrznych w części istniejących a w części nowych w proporcji 70% / 30%, - obróbki ścian elementami drewnianymi przy ościeżach, - zaprawa klejowa - farba emulsyjna - folia polietylenowa budowlana osłonowa - tektura falista - okno z PCV

2.3.1 Okna- zestawienie Bez względu na podane wymiary w tabeli wykonawca przed złożeniem oferty powinien dokonać dokładnych pomiarów wszystkich okien.

2.3.2. Okna z PVC – wymagania.

Okna uchylno rozwieralne o kształcie i podziale nowoprojektownym, okna z profili PCV. Profile nośne z PCV termo, sześciociokomorowe, wzmocnione w ościeżach i skrzydłach kształtownikami np. stalowymi lub z włókna szklanego, kształtowniki wypełnione pianką poliuretanową - tzw. wkładka termiczna, profile o  $U_{max} =$  lub  $< 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Szyba , klejona z powłoką niskoemisyjną, jednokomorowa, z termoramką, wypełniona gazem szlachetnym np. argonem, 4/16/4, o  $U_{max} = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Współczynnik infiltracji  $a = 0,3$ , okna wyposażone w mikrowentylacje i rozszczelnienie ręczne, klamki. Stolarka o kolorze grafitowym wg kolorystyki w projekcie..

## 3.0 SPRZĘT

3.1. Sprzęt do osadzenia okien Wykonawca przystępujący do wykonania tych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z drobnego sprzętu budowlanego oraz elektronarzędzi.

## 4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu Określa je norma PN-B-05000:1996 „Okna i drzwi. Pakowanie przechowywanie i transport”.

4.2. Transport i rozładunek Transport powinien odbywać się samochodami zakrytymi z pełnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniami. Rozładunek powinien odbywać się przy zachowaniu pełnej ostrożności i ochrony przed uszkodzeniami.

## 4.3. Składowanie

Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewiewnych. Zmontowane komplety ram okiennych z oknami ustawia się w położeniu pionowym, oparte o siebie z nachyleniem 5-10%. Warunki transportu i składowania muszą chronić wyroby przed uszkodzeniem uszczelek, okuć, szyb

jak również malarskiego wykończenia. Nie wolno składować okien (nawet przez krótki okres) pod gołym niebem, w miejscach zawilgoconych, bezpośrednio na ziemi i w podobnie niekorzystnych warunkach.

## 5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki przystąpienia do robót Roboty powinny być przeprowadzone w temperaturze nie niższej niż + 5°C. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzane.

5.2. Instalacja i montaż okien. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót związanych z instalacją i montażem okien zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producentów elementów związanych z tematem zadań.

5.2.1. Zabezpieczenie elementów w trakcie prowadzenia innych robót budowlanych. Najbardziej narażone na uszkodzenia i zanieczyszczenia przed zabudowaniem są wyroby stolarki otworowej z PVC. Uszkodzenia mechaniczne ościeżnic powstają najczęściej wskutek nieostrożnego transportu materiałów.

5.2.2. Sposoby mocowania stolarki otworowej Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy: - naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklezione i wykazują proste kąty, - uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą), - okapniki są prawidłowo przykręcone, - szyby, a szczególnie szyby zespolone nie są uszkodzone, - okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają. Nie należy zabudowywać okien uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą tynkową. Przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ośnieża i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a nadproża w poziomie. Węgarki muszą mieć równe płaszczyzny, a żeby można było dokładnie oprzeć na nich okna. W tym celu w budynkach z już istniejącymi węgarkami należy je ewentualnie poprawić.

5.2.3. Mocowanie ościeżnic okien z PVC Producent okien dostarcza szczegółową instrukcję wbudowywania tych wyrobów, zawierającą między innymi zasady łączenia okien w zestawy. Okna z PVC będą wbudowywane w ścianach zewnętrznych murowanych. Stosowane do montażu i uszczelniania materiały powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny.

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Badania w czasie wykonywania robót Metody badań okien określają Polskie Normy wymienione w punkcie 10 niniejszej STWiOR. Oceniać należy w szczególności: -jakość materiału - dokładność wymiarowa, krawędzie naroża, elementy towarzyszące, jakość wykonania otworów, - prawidłowość, wytrzymałość i szczelność osadzenia (ewentualne luzy), -zachowanie pełnej równoległości i prostopadłości (dopuszczalna tolerancja ościeży max. 2mm / 1 mb ościeżnicy lecz nie więcej niż 3 mm na całą ościeżnicę, - prawidłowość osadzenia podokienników (parapetów) - prawidłowość szklenia, - estetykę wykonania.

6.2. Kontrola jakości wykonania osadzenia stolarki otworowej z PVC Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien nie mogą być większe niż 3 mm. Zamknięte skrzydła okien nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub pochwyt wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników), jakość osadzenia i

uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń. Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien, a także wykończenia, szyb, powłok z folii PVC, uszczelek i okuć.

## 7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa Jednostką obmiarowa obmiaru dla wykonania stolarki okiennej jest: m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) Pomocniczymi jednostkami są: Jednostką obmiarowa dla okien jest 1 szt. (sztuka) Jednostką obmiarowa dla wykonania podokienników (parapetów) jest 1 mb (metr bieżący) .

## 8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór wykonania osadzenia stolarki otworowe Odbiór wykonania osadzenia stolarki otworowej z PVC: Odbioru wbudowania okien dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed wykończającym otynkowaniem ościeży.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI Zgodnie z warunkami umowy .

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13049:2004 Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja

PN-EN 13115:2002 Okna - Klasyfikacja właściwości mechanicznych - Obciążenie pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne

PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - Metoda badania PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Klasyfikacja

PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Klasyfikacja

PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Klasyfikacja

PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Metoda badania

PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania

PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie Aktualne i obowiązujące instrukcje, atesty , aprobaty techniczne i certyfikaty

## **5. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - INSTALACJA ODGROMOWA**

### 1. 0 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną w obiektach kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania SST Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych.



1.3. Zakres robót objętych SST Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji odgromowej w budynku. Zakres robót obejmuje:

a) instalację uziemienia i połączeń wyrównawczych

b) instalację piorunochronną

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z inspektorem.

## 2.0 MATERIAŁY

### 2.1. Złącza kontrolne instalacji piorunochronnej (1) Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót. (2) Składowanie materiałów na budowie
- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych.

Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

## 3.0 SPRZĘT

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu: – samochód dostawczy do 0,9 t, – spawarka transformatorowa do 500 A.

## 4.0 TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## 5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.2. Trasowanie Trasa instalacji odgromowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowych powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować.

5.4. Montaż sztucznych zwodów piorunowych na budynku

a) Zwody poziome Sztuczne zwody piorunochronne należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy instalować co najmniej 2 cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40 cm przy pokryciach łatwo zapalnych.

b) Przewody odprowadzające Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytach. Odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych. Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy probierczych.

c) Uziomy

Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe, promieniowe lub pionowe. Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe. 5.5. Próby montażowe Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje: – pomiary rezystancji uziemień

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami [4], [5] i przepisów [6]. (2) Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać: – wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

## 7.0 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

## 8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiory częściowe

8.2. Odbiory końcowe

8.3. Odbiory ostateczne

## 9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z zawartą umową

## 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

[1] PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne



## 6. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - IZOLACJA FUNDAMENTÓW I DACHU

### 1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) jest ocieplenie ścian fundamentowych budynku OSP Kamianka.

1.2. Zakres stosowania SST Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych.

1.3. Zakres robót objętych SST Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji odgromowej w budynku.

Zakres robót obejmuje:

a) wykonanie izolacji ścian fundamentów

b) wykonanie izolacji dachu

#### 1.3.2 Izolacja fundamentów:

- odkopanie fundamentów do głębokości 0,5m,
- wyczyszczenie, zmycie i zagruntowanie powierzchni betonowej,
- wykonanie izolacji bitumicznej przeciwwilgociowej,
- przyklejenie płyt styropianowych EPS 150-035, grub. 8cm,
- zabezpieczenie płyt styropianowych poniżej terenu folią kubełkową,
- odtworzenie opaski.
- wykonanie tynków uzupełniających,
- oczyszczenie, zmycie i zagruntowanie powierzchni ścian pod ocieplenie,
- ocieplenie ścian płytami styropianowymi EPS 031,
- mocowanie płyt dyblami plastikowymi, przyklejenie warstwy siatki,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z akrylowych tynków dekoracyjnych na masie podkładowej w kolorze tynku,
- montaż parapetów zewnętrznych z blachy stalowej, powlekanej,
- wykonanie rusztowania rurowego.

#### 1.3.4 Ocieplenie dachu na poddaszu wełną mineralną:

- izolacja stropu matami wełny mineralnej grub. 22cm.
- zabezpieczenie izolacji folią PCV. Szczegółowy zakres robót został określony w przedmiarze robót, dokumentacji projektowej załączonej do SIWZ.

4 1.4 Wymagania dotyczące wykonania robót Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność ich wykonania z umową.

### 2.0 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4. Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać atesty, certyfikaty, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zastosowanych materiałów i wyrobów. Wymagania i badania powinny odpowiadać wymaganiom norm polskich lub aprobatom technicznym. Podstawowe materiały użyte do ocieplenia ścian i stropów muszą być zgodne z projektem a ewentualne odstępstwa mogą być tylko za zgodą projektanta i inspektora nadzoru.

### 3.0 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji wykonawcy i musi odpowiadać przyjętej technologii.

### 4.0 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6. Dostawa materiałów i wywóz materiałów z rozbiórki odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi i samowładowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym. Wywóz materiałów z rozbiórki przewidzieć na odległość do 10 km wraz z ich utylizacją.

### 5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wykonanie robót rozbiórkowych Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia. Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu narzędzi prostych. 5 Do rozbiórki urządzeń i instalacji elektrycznej można przystąpić po stwierdzeniu, że instalacje te zostały odłączone od zasilania.

5.2 Wykonanie robót ogólnobudowlanych - po odbiciu odstających i popękanych tynków oraz ich uzupełnieniu należy całą powierzchnię ścian przed przyklejeniem płyt styropianowych, oczyścić i zagruntować gruntem wzmacniającym. Płyty styropianowe kleimy do ścian po nałożeniu kleju po obwodzie płyty oraz 3-4 placków w części środkowej płyty. Po związaniu kleju należy wykonać mocowanie płyt dyblami plastikowymi w ilości 4szt/m<sup>2</sup> /średnio/. Na przeszlifowanej powierzchni płyt nałożyć warstwę kleju i zatopić siatkę z włókna szklanego o gramaturze min. 145g/m<sup>2</sup>. Po wyschnięciu powierzchni i nałożeniu warstwy podkładowej ułożyć tynk cienkowarstwowy, akrylowy grub. ziarna 1,5-2mm. Po odkopaniu fundamentów do głębokości 50cm wyczyścić, zmyć i zagruntować powierzchnię betonową, wykonać hydroizolację z mas bezrozpuszczalnikowych, przyklejenie płyt styropianowych na kleju bitumicznym, bezrozpuszczalnikowym. Do poziomego terenu płyty osłonić folią kubełkową a ponad terenem wykonać tynk akrylowy na siatce z włókna szklanego i warstwie podkładowej.

### 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

6.1 Oczyszczonego podłoża przed przyklejeniem płyt styropianowych.

6.2 Przyklejenia płyt styropianowych i dyblowania.

6.3 Przygotowania powierzchni ścian do nałożenia tynku cienkowarstwowego.

6.4 Wykończenia tynków i osadzenia parapetów.

6.5 Izolacji fundamentów.

6.6.6 Montażu rur spustowych i zwodów instalacji odgromowych po wykonaniu tynków.

6.7 Ocieplenie stropów.

6.8 Odtworzenie opaski .

## 7.0 OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] dla izolacji

## 8.0 ODBIÓR ROBÓT I PŁATNOŚCI

Odbiór nastąpi po zgłoszeniu zakończenia wszystkich prac objętych przedsięwzięciem. W czasie odbioru zostanie sprawdzona zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ustaleniami z inwestorem.

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- dziennik budowy,
- protokoły stwierdzające uzgodnienia zmian i uzupełnień dokumentacji,
- wyniki badań kontrolnych betonu,
- protokoły z odbioru robót zanikających (np. fundamentów, zbrojenia elementów konstrukcji),
- inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania konstrukcji, wymagane zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia obiektu budowlanego w planie,
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych,
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. raki, rysy).
- łączna powierzchnia ewentualnych raków nie powinna być większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie większa niż 1%; lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu; zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

## 9.0 PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót” ,

„ Warunkami techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „

# 7. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA- KONSTRUKCJE MUROWE

## 1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) jest murowanie ścian działowych wewnętrznych i zewnętrznych budynku OSP Kamianka.

1.2. Zakres stosowania SST Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

## 2.0 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmuje: Ustalenia dotyczące prowadzenia robót obejmujących:

- wykonanie ściany pełnej, gr. 24 i 12 cm z pustaków gazobetonowych ( ściany wewnętrzne oraz

wypełnienia otworu okna w szczycie budynku)

- prace związane (ustawienie rusztowań, kontrola geometrii ścian)

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazaną przez Inwestora. Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac zasadniczych.

### 3.0 MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

- Pustaki gazobetonowe kl. 600
- Zaprawa murarska cementowo - wapienna, marki 10 MPa. do osadzania nadproży w ścianach stosować zaprawę cementową ,

#### Składowanie materiałów

Cegły i pustaki składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym. W okresie jesienno - zimowym zabezpieczyć przed opadami i oblodzeniem przez osłonięcie plandeką lub folią. Układać tworząc małe bloki, posegregowane pod względem gatunku i klasy. Cement i wapno hydratyzowane, w workach, składować w pomieszczeniu suchym z drewnianą impregnowaną podłogą. W pomieszczeniu wilgotność nie powinna przekraczać 30%. Pomieszczenie powinno być przewietrzane.

Worki układać na pomostach drewnianych w stosy do 10 warstw blokami wg gatunku.

#### Deklaracja zgodności

Do każdej partii cegieł, pustaków, bloczków, powinno zostać 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 badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

### 4.0 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6. Dostawa materiałów i wywóz materiałów z rozbiórki odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi i samowyładowczymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym. Wywóz materiałów z rozbiórki przewidzieć na odległość do 10 km wraz z ich utylizacją.

### 5.0 WYKONANIE ROBÓT

#### **Zakres wykonania Robót**

##### Murowanie ścian,

Ściany murować zgodnie z dokumentacją techniczną i ST, umieszczając w określonych miejscach nadproża i wykonując ościeża. Ściany i obudowy powinny odpowiadać wymaganiom stosowanych w tym zakresie norm. Należy je wykonać z zachowaniem prawidłowości wiązania, grubości spoin i wymaganej geometrii.

##### Murowanie ścian z pustaków

##### **Poziomowanie podłoża**

Przed rozpoczęciem prac murarskich należy sprawdzić poziomy we wszystkich narożnikach budynku. W tym celu wskazane jest rozmieszczenie łąt, które pozwolą na naniesienie i zaznaczenie potrzebnych nam poziomów. Przystępując do prac murarskich postępujemy analogicznie, jak w przypadku murowania z tradycyjnych formatów ceramicznych. Zaczynamy od ułożenia warstwy wyrównawczej, którą wykonujemy z zaprawy murarskiej rozłożonej równomiernie na całej szerokości muru.

Ważne jest aby w przypadku zaprawy przygotowywanej na budowie pamiętać o odpowiednim uziarnieniu kruszywa. Niepożądane jest, aby ziarna kruszywa były zbyt duże bądź ostre, ponieważ może to spowodować uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

### **Przygotowanie materiałów**

Istotne jest, aby przed rozpoczęciem murowania zwilżyć pustaki, co pozwala zapobiec zbyt szybkiemu oddawaniu wody przez zaprawę. Odpowiednia ilość wody niezbędna jest do prawidłowego wiązania zaprawy murarskiej i do tego, by po zakończeniu procesu wiązania miała ona odpowiednią wytrzymałość. Szczególnej staranności należy dołożyć w przypadku murowania w okresie wysokich temperatur. Wówczas wskazane jest nawet zdjęcie z palety folii ochronnej i polewanie pustaków strumieniem wody. W przypadku temperatur niższych dopuszczalne jest zwilżanie tylko samej płaszczyzny stykającej się z zaprawą.

Po wypoziomowaniu podłoża i zwilżeniu cegieł można przystąpić do murowania.

### **Murowanie**

Do ścian wewnętrznych należy stosować zwykłe zaprawy murarskie. Zaprawa musi mieć konsystencję gęstoplastyczną: nie może być zbyt sucha ani też na tyle wilgotna, aby wciekała w głąb drążen cegieł, zgodnie z elementarnymi zasadami sztuki budowlanej.

Murowanie należy rozpoczynać od ułożenia kilku warstw pustaków w narożach ścian (tzw. "wyciąganie" narożników). Pamiętać tu należy o konieczności uzyskania jednakowego poziomu kolejnych warstw pustaków we wszystkich narożnikach. W tym celu wykorzystać można wcześniej ustawione łąty.

Stosowanie cegieł połówkowych i narożnikowych pozwala na sprawne i szybkie murowanie bez potrzeby cięcia elementów pełnowymiarowych. Po wykonaniu narożników należy przystąpić do uzupełniania pustakami odcinków ścian pomiędzy nimi. Aby prace te wykonać poprawnie należy naciągnąć pomiędzy narożnikami sznurek murarski, pozwalający nam na ustalenie poziomu danej warstwy.

Kolejne cegły/kamienie układamy do wspomnianego sznurka murarskiego, kontrolując ich poziome ułożenie za pomocą poziomicy. Jeśli zachodzi konieczność prawidłowego usytuowania cegły poprzez tzw. dobicie go młotkiem murarskim, należy korzystać wówczas z młotków z gumowym obiciem.

Przed rozpoczęciem układania następnej warstwy cegieł rozkładamy kielnię murarską zaprawę na całej szerokości warstwy dolnej i wmurowujemy kolejne pustaki pamiętając o tym, aby były one ustawiane w następujący sposób: najpierw unosząc pustak ponad rozłożoną poniżej warstwę zaprawy (nie dotykając jej) dociskamy go do ustawionego uprzednio elementu w murze, a dopiero potem opuszczamy go do poziomu murowanej warstwy, ustawiając na zaprawie i poziomując. Ta bardzo ważna czynność zapobiega tzw. „zrolowaniu się” zaprawy i daje możliwość poprawnego zestawienia dwóch kolejnych pustaków. Grubość warstwy zaprawy powinna być tak dobrana, aby wynosiła 8-15 mm po wykonaniu muru. Zalecane jest wykonywanie grubości ok. 12 mm, co pozwala na zachowanie modułu wysokości (wys. cegły + gr. warstwy zaprawy). Za niepoprawne uważa się rozkładanie zaprawy w postaci tzw. "placków". Rozkładanie zaprawy w postaci pasów wzdłuż krawędzi muru jest dopuszczalne tylko pod warunkiem obliczeniowego sprawdzenia nośności muru z uwzględnieniem rzeczywistej szerokości spoiny. Należy mieć jednak na względzie, iż stosowanie tego sposobu układania zaprawy zmniejsza nośność muru nawet o ponad 50%. Ewentualne ubytki pustaków w ścianach jednowarstwowych

należy przed tynkowaniem uzupełnić zaprawą murarską. Po zakończeniu dnia pracy zaleca się zabezpieczenie, np. folią lub papą ostatniej warstwy cegieł i świeżej zaprawy. Należy również chronić "koronę" już wykonanego muru przed opadami atmosferycznymi. W szczególności należy unikać sytuacji, w której wody opadowe dostają się w drążenia cegieł i zawilgacają od wewnątrz ścianę.

### **Docinanie cegieł / pustaków**

W przypadku, gdy budynek nie jest zaprojektowany w module i istnieje konieczność docięcia pustaka, należy pamiętać o wypełnieniu zaprawą spoiny pionowej w miejscu styku dociętej i całej cegły. Miejscami wymagającymi wypełnienia spoin pionowych są wszystkie połączenia (np. w narożach).

Do cięcia cegieł silikatowych zalecane jest używanie ręcznych pilarek brzeszczotowych z napędem elektrycznym lub pił stołowych z tarczą diamentową.

### **Przewiązania w murze**

Cegły/ pustaki układają się w kolejnych warstwach w sposób zapewniający prawidłowe ich przewiązanie. Spoiny pionowe w sąsiadujących ze sobą warstwach w żadnym wypadku nie mogą się pokrywać, lecz muszą być przesunięte o co najmniej  $0,4 h_u$  (gdzie  $h_u$  jest wysokością cegły). O ile jest to możliwe, zaleca się wykonanie przewiązania poprzez przesunięcie wynoszące pół cegły w dwóch sąsiadujących warstwach muru. W przypadku ściany o nie modularnej długości, konieczne jest stosowanie elementów uzupełniających w postaci cegieł docinanych, które zaburzają regularny układ przewiązań w murze i powodują mniejsze, niż 100mm przewiązanie. Przewiązanie elementu murowego uzupełniającego nie może być jednak mniejsze niż 40mm. Przewiązania takie nie powinny pokrywać się ze sobą w kolejnych warstwach. Pustaki docinane należy wmurowywać w miarę możliwości w środkowej części ściany, a nie przy jej krawędziach. Przy wykonywaniu zewnętrznych ścian jednowarstwowych nie powinno się uzupełniać przerw bądź ubytków w murze elementami o większej przewodności cieplnej, np. cegłami pełnymi (chyba, że ściana w tym miejscu zostanie ocieplona materiałem termoizolacyjnym).

Przy murowaniu filarów należy dążyć do stosowania pustaków nie przycinanych. W przypadku, gdy wysokość ściany nie jest wielokrotnością modułu, na warstwę wyrównującą, z reguły bezpośrednio pod stropem, stosuje się cegły przycięte na wysokości.

### **Połączenia ścian**

Przy łączeniu ściany zewnętrznej z wewnętrzną ścianą nośną prostopadłą, cegłę ściany wewnętrznej należy "wsunąć" w ścianę zewnętrzną na głębokość 100-150 mm, przycinając odpowiednio cegłę ściany zewnętrznej. Miejsce połączenia ścian zaleca się ocieplić materiałem termoizolacyjnym o grubości 50 mm. Materiał ten rekompensuje lokalne zwiększenie przewodności termicznej ściany spowodowane większą przewodnością termiczną cegieł ścian wewnętrznych nośnych. Gdy ściana konstrukcyjna wewnętrzna usytuowana prostopadłe do ściany zewnętrznej jednowarstwowej będzie wznoszona w terminie późniejszym, należy przewidzieć możliwość wykonania prawidłowego połączenia tych ścian, np. na tzw. "strzępią". Przy łączeniu ściany działowej z innymi ścianami należy stosować typowe kotwy stalowe ocynkowane. Ściany działowe wykonuje się zazwyczaj na końcu, po wymurowaniu pozostałych ścian (zewnętrznych, wewnętrznych nośnych). W tej sytuacji należy pamiętać o tym, aby wspomniane kotwy stalowe wmontować w spoinach poziomych w ścianie wewnętrznej lub wewnętrznej nośnej podczas ich wykonywania. Wystające końce kotew umieszcza się w zaprawie spoiny poziomej ściany działowej. Po wymurowaniu ściany działowej ewentualną szczelinę pomiędzy ścianą a stropem (10 do 20 mm) wypełnia się zaprawą murarską lub pianką montażową.

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inżyniera na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrola drożności kanałów wentylacyjnych

## 7.0 OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

- metr [m] dla pojedynczych przewodów wentylacyjnych, nadproży,
- metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] dla ścian wraz z nadprożami, ścianek i obudów
- metr sześcienny [m<sup>3</sup>] dla uzupełnień w ścianach

## 8.0 ODBIÓR ROBÓT

Roboty polegające na murowaniu przewodów wentylacyjnych podlegają zasadom odbioru robót zanikających, przed przystąpieniem do wykonania ich obudowy.

# 8.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA- POSADZKI WEWNĘTRZNE

## 1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzki i prac wykończeniowych w zakresie – ułożenia okładziny podłogowej w budynku OSP Kamianka.

1.2 Zakres stosowania ST Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### KOD CVP

Pokrywanie podłóg	kod CPV 45432130-4
Kładzenie płytek	kod CPV 45431000-7
Kładzenie terakoty	kod CPV 45431100-8

## 2.0 Zakres SST

Roboty obejmują wykonanie posadzki na gruncie w sali głównej i łącznika budynku oraz uzupełnienie pytek podłogowych wykutych pod trasę kablową infrastruktury technicznej budynku.

Wszystkie posadzki wykonać jako „pływające”, oddzielone od ścian brzegową taśmą dylatacyjną.

Dylatacje wykonać w każdym przejściu do pomieszczenia sąsiedniego.

Pomieszczenia mokre powinny posiadać kratki ściekowe wyposażone w podwójny syfon.- patrz projekt technologii. Przy posadzkach gresowych konieczne jest wykonanie cokołu wysokości 10cm.



### 3.0 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne”

<b>B1</b>	<b>Posadzka na gruncie</b>	
	materiał	d[m]
	Wykończenie w zależności od pomieszczenia	0,025
	szlichta cementowa	0,5
	folia PE	0,001
	styropian twardy-EPS100-038 PODŁOGA	0,15
	płyta betonowa	0,1
	izolacja przeciwwilgociowa	0,001
	płyta betonowa	0,07
	piasek ubity warstwami	0,3
	grunt rodzimy- ustabilizowany mechanicznie	

<b>B2</b>	<b>Posadzka piętra</b>	
	materiał	d[m]
	Wykończenie w zależności od pomieszczenia	0,025
	Warstwa wyrównawcza- samopoziomująca	
ISTNIEJĄCA	szlichta cementowa	0,5
ISTNIEJĄCA	folia PE	0,001
ISTNIEJĄCA	styropian twardy-EPS100-038 PODŁOGA	0,05
ISTNIEJĄCA	ISTNIEJACY STROP	0,15
ISTNIEJĄCA	Tynk cem - wap.	0,015

Wszystkie posadzki wykonać jako „pływające” , oddzielone od ścian brzegową taśmą dylatacyjną. Dylatacje wykonać w każdym przejściu do pomieszczenia sąsiedniego

#### **Płytki, kleje, zaprawy, izolacje.**

Użyte materiały powinny być zgodne z Projektem Technicznym. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest. Płytki terakotowe muszą odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych lub świadectwom dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

Zaprawa klejowa przewidziana do wykonania posadzki, w postaci suchej mieszanki, gotowej do zastosowania po wymieszaniu z wodą powinna charakteryzować się:

- mrozoodpornością,
- elastycznością,
- odpornością na wilgoć,
- przyczepnością ok. 1,1 MPa,
- czasem otwartego klejenia ok. 20 min.,
- czasem stygnięcia płytek na podłogach do 3 dni.

Zaprawa do spoinowania powinna odznaczać się:



- mrozoodpornością,
- elastycznością,
- odpornością na wilgoć,
- czasem utwardzania do ok. 24 h.

Podkład pod posadzki

#### **Włókna do betonu**

Włókna stalowe 1/50 i 1/60 przeznaczone są do mikrobrojenia betonu. Mogą być stosowane jako jednorodne zbrojenie rozproszone, w szczególności w betonach przeznaczonych do wykonywania podłóg przemysłowych, nawierzchni komunikacyjnych i do wykonywania niekonstrukcyjnych elementów prefabrykowanych. W zależności od projektowanych właściwości betonu włókna stalowe 1/50 i 1/60 mogą być dodawane w ilości od 20 do 35 kg na m<sup>3</sup> betonu. W betonach z włóknami stalowymi można stosować kruszywo naturalne o średnicy ziaren nie przekraczającej 16mm. Klasa betonu powinna być nie mniejsza niż B25, a stosunek w:c nie powinien być większy niż 0,6. W celu zmniejszenia ilości wody zarobowej mogą być stosowane domieszki chemiczne, nie powodujące korozji włókien stalowych. Konstrukcje i wyroby z betonów z dodatkiem włókien stalowych powinny być poddawane pielęgnacji w taki sam sposób jak konstrukcje i wyroby z betonów zwykłych.

#### **Woda zarobowa**

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodą 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.

#### **Płytki gresowe**

W pomieszczeniach parteru projektuje się płytki gresowe o wym. 60x60cm;

Płytki przeznaczone na posadzki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością i ścieralnością (kl. min. IV), antypoślizgowością, odpornością na uderzenia, płytki stosowane na zewnątrz budynków mrozoodpornością. Należy zastosować płytki 1 gatunku.

#### **Listwy wykończeniowe**

Listwy wykończeniowe łączące różne posadzki muszą być odporne na korozję, trwałe oraz posiadać przeciwpoślizgowe wykończenia. Wymienione listwy muszą być przeznaczone do obciążeń planowanym w poszczególnych pomieszczeniach ruchem.

#### **Silikon do fug**

Stosować silikon o dobrej przyczepności do podłoża na które będzie наносzony z dodatkiem środka grzybobójczego w kolorze fugi.

#### **Zaprawa fugowa**

Stosować zaprawę fugową wodoodporną, o podwyższonej elastyczności. Rodzaj zaprawy dostosować do szerokości fug. Na zewnątrz fugi mrozoodporne, elastyczne.

#### **4.0 TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6. Dostawa materiałów i wywóz materiałów z rozbiórki odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi i samowładowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym. Wywóz materiałów z rozbiórki przewidzieć na odległość do 10 km wraz z ich utylizacją.

## 5.0 WYKONANIE ROBÓT

### Warstwy wyrównawcze pod posadzki

- Podkład powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szcelin dylatacyjnych.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.
- Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łątą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

### Roboty zasadnicze:

- Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łątą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łątą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.
- Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładzina uzyska po 3dniach.

### Spoinowanie

Czynnością poprzedzającą spoinowanie jest sprawdzenie, czy pigment zaprawy do spoinowania nie przebarwia trwale płytek. Przy uzasadnionych obawach należy zastosować środek zabezpieczający przed przebarwieniem. Prace prowadzić w temperaturze 5 - 25 0C.

Do spoinowania można przystąpić gdy zaprawa mocująca płytki do podłoża jest dostatecznie wyschnięta, tj. po ok. 48 godz. od ułożenia płytek. Szczeliny powinny mieć jednakową głębokość oraz być oczyszczone z resztek zaprawy klejącej, kurzu i innych zabrudzeń. Przed spoinowaniem krawędzie płytek zwilżyć za pomocą wilgotnej gąbki.

Przygotowaną zaprawę należy wprowadzać w szczeliny za pomocą pacy do szpachlowania lub gumowym zgarniakiem. Szczeliny wypełnia się ruchami ukośnymi w stosunku do krawędzi płytek. Szczeliny

powinny być głęboko, równomiernie i dokładnie wypełnione zaprawą do spoinowania. Po krótkim przeschnięciu zaprawy, jej resztki pozostające na powierzchni należy usunąć za pomocą wilgotnej, często płukanej gąbki. Wyschnięty nalot na powierzchni usunąć miękką ścierką. Świeżo spoinowane powierzchnie należy chronić przed ich uszkodzeniem.

- Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładzina uzyska po 3 dniach.

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z SST i PB.

### **Posadzka z płytek i posadzka cementowa**

Przy odbiorze posadzki sprawdzeniu podlegają: wygląd zewnętrzny, związanie posadzki z podkładem, prawidłowość powierzchni, grubość posadzki, szerokość i prostoliniowość spoin oraz ich wypełnienia, wykończenie posadzki. Wykonana posadzka powinna być równa, gładka i pozioma lub wykazywać odpowiedni spadek, jeśli zostało to przewidziane projekcie. Spoiny pomiędzy płytkami powinny być równe, prostoliniowe i jednakowej szerokości. Szerokość spoin powinna wynosić 2mm. Wykonane posadzki powinny posiadać odchylenie powierzchni od powierzchni poziomu lub założonego spadku na całej długości i szerokości posadzki nie przekraczające  $\pm 5$  mm.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z płytek z kamieni sztucznych.

## 7.0 ODBIORY

Podłoża betonowe oblicza się w m<sup>3</sup>.

Posadzki oblicza się w m<sup>2</sup>.

Zarówno Inżynier jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłoża
- prawidłowości osadzenia kratki ściekowej w podłodze, wkładek dylatacyjnych itp.

- szerokości i prostoliniowości spoin,

Odbiór gotowych okładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach,
- równości, zgodności z założonym spadkiem i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu:  $\pm 2$  mm/m i  $\pm 5$  mm na całej długości lub szerokości,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni – posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię o nachyleniu zgodnym z projektem,
- dopuszczalne nierówności mogą wynosić max. 3 mm na długości 2 m łaty,
- dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny założonego spadku nie może być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości pomieszczenia,
- spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, ich odchylenie może wynosić max. 2mm/m i max. 3 mm na całej długości pomieszczenia,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Odbiór końcowy robot podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

## 9.SPECYFIKACJA TECHNICZNA – TYNKOWANIE I MALOWANIE

### 1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami wykończeniowymi w zakresie – ułożenia tynków i ich pomalowania na w budynku OSP Kamianka.

1.2 Zakres stosowania ST Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy

### 2.0 ZAKRES SST

- Wykucie tynków pod trasę kablową infrastruktury technicznej
- Tynkowanie podlegały będą nowo wznoszone ściany oraz miejsca po przejściu nowoprojektowanych tras kablowych.

### 3.0 MATERIAŁY

- Cement i wapno, które powinny spełniać wymagania podane w normach
- Gotowe mieszanki tynkarskie do tynków renowacyjnych, spełniające wymagania WTA,
- Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy a w szczególności:
  - o nie zawierać domieszek organicznych
  - o mieć frakcje różnych wymiarów a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm
  - o przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1% masy cementu
  - o do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich piasek średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić przez sito o prześwicie 0,5 mm
- Gotowe suche zaprawy tynkarskie
- Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie
- Listwy tynkarskie kierunkowe, narożnikowe i dylatacyjne
- - wodę – do farb emulsyjnych,
- - inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości
- wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.
- Farby budowlane gotowe:
  - - farba lateksowa w kolorze zgodnym z istniejącą na ścianach
  - - farba emulsyjna biała

### 4.0 WYKONANIE PRAC

Wykonanie tynków składa się z następujących faz:

- wyznaczenie powierzchni tynku
- wykonanie obrzutki
- wykonanie narzutu
- wykonanie gładzi, czyli ostatniej warstwy tynku

Podłoża murowane pod tynki należy przed ułożeniem tynków oczyścić z pyłu i kurzu za pomocą szczotek, a w okresie letnim lub w przypadku nadmiernego wysuszenia – zwilżyć wodą. Podłoża z betonów - gładkie należy naciąć dłutami ręcznymi lub pneumatycznymi, a następnie oczyścić z kurzu i pyłu oraz zwilżyć obficie wodą. Roboty wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom I, część 4 oraz PN-65/B-10101 -Roboty tynkowe.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 C.W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i wardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą.

#### **Malowanie**

Właściwe malowanie powinno być poprzedzone przygotowaniem powierzchni, na której ma być położona powłoka malarska, tzn. jej wyrównaniem lub wygładzeniem i zagruntowaniem. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż 5°C (z zastrzeżeniem, aby wciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż 22°C – z tym, że do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejszymi są temperatury 12- 18°C.

Przy robotach malarskich z zastosowaniem gruntowników o właściwościach toksycznych należy ściśle przestrzegać przepisów bhp.

Powłoki powinny równomiernie, bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład, nie wykazując odprysków, spękań, nieprzylegania i łuszczenia się oraz smug, plam i śladów pędzla; dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury i powierzchni.

Barwa powłok powinna być zgodna z wzorcem uzgodnionym między Wykonawcą a Inwestorem oraz powinna być jednolita, bez uwydatniających się poprawek lub połączeń o różnym odcieniu i natężeniu (nie dotyczy powłok jednowarstwowych przeznaczonych do powtórnego malowania przy malowaniu uproszczonym).

Powłoki powinny wytrzymywać próbę na przyczepność oraz być odporne na wycieranie i wsiąkliwość.

(Sprawdzenie przyczepności należy wykonać przez próbę odrywania ostrym narzędziem np. nożem, powłoki od podłoża, a w przypadku istnienia podkładu wyrównawczego - od tego podkładu. Powłoka ma dostateczną przyczepność, jeżeli jej oderwanie jest możliwe tylko przy jednoczesnym uszkodzeniu podłoża lub podkładu wyrównawczego.)

Roboty powinny odpowiadać normie PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi wodorozcieńczalnymi

#### **Podstawowe warunki wykonywania malowania farbą**

- 1) malowanie elementów stalowych należy wykonywać według dokumentacji technicznej, opracowanej dla określonej konstrukcji, zgodnie z polskimi przepisami, uwzględniającej wymagania Aprobaty Technicznej ITB dla danego systemu malowania;
- 2) zabezpieczenia konstrukcji mogą być wykonywane jedynie przez firmy licencjonowane i przeszkolone przez Wnioskodawcę Aprobaty w zakresie warunków i technologii wykonywania zabezpieczeń, właściwości fizyko-chemicznych stosowanych wyrobów, kontroli jakości wykonywanych prac;
- 3) zabezpieczenia należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 80%. Należy przestrzegać zasady, aby malowana powierzchnia stalowa miała temperaturę min. 3°C wyższą niż punkt rosy powietrza;
- 4) podłoże stalowe, na którym będą wykonywane zabezpieczenia, powinno być czyste, odpylone, od tłuszczu i pozbawione rdzy. Powierzchnie stalowe należy oczyścić do właściwego stopnia, według normy PN-ISO 8501-1/Ad 1:1998, zgodnego z warunkami stosowania antykorozyjnej farby podkładowej.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, i poleceniami Inspektora nadzoru.

## 5.0 KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót tynkarskich obejmuje następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie materiałów
- Sprawdzenie podłoża
- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża
- Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych
- Sprawdzenie grubości tynku
- Sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków
- Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych

## 6.0 ODBIÓR

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w rozdziale „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Do odbioru całości zakończonych robót tynkowych Wykonawca obowiązany jest przedstawić projekt techniczny dla oceny zgodności wykonania tynków z dokumentacją oraz dodatkowo:

- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) materiałów
- Protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) i zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót

# 10. SPECYFIKACJA TECHNICZNA - NAWIERZCHNIE UTWARDZONE

## 1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z utwardzeniem terenu pod obiektem małej architektury wiaty i ławek przy budynku OSP Kamianka.

1.2 Zakres stosowania ST Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy.

## 2.0 ZAKRES SST

Utwardzanie terenu pod wiatę rekreacyjną i ławki

## 2.0 MATERIAŁY

Podbudowę stanowi 10 cm podsypka piaskowo-cementowa oraz 15cm warstwa tłucznio-klińcowa.

Kostka betonowa brukowa wg BN-8016775-03.01/02 trapezowa o grubości 6 cm ujęta jest w obrzeża betonowe 50x20x6cm.

Kolorystyka – szara w dwóch odcieniach ( grafit i szary)

Użyta przez wykonawcę do wykonania nawierzchni betonowa kostka brukowa oraz obrzeża muszą posiadać atest wydany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub Instytut Techniki Budowlanej w zakresie:

- a) wyglądu zewnętrznego - kształtu wymiarów
- b) wytrzymałości na uciskanie



- c) nasiąkliwości
- d) odporności na działanie mrozu
- e) ścieralności

Wydany atest powinien określić zgodność wymienionych wyżej cech technicznych z wymaganiami podanymi w normach: PN-88/B-06250, PN-84/B-04111; BN-80/6775-03/01, BN-80/6775-03/02 i normy niemieckiej DIN 18501.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów kostki:

- grubość :  $\pm 5$  mm,
- wymiary w rzucie :  $\pm 3$  mm.

Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe dla kostki kamiennej

L.p	Cechy fizyczne i wytrzymałościowe	Klasa		Badania według
		I	II	
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno - suchym, MPa, nie mniej niż:	160	120	PN-B-04110 [3]
2	Ścieralność na tarczy Boehmego, w centymetrach, nie więcej niż	0,2	0,4	PN-B-04111 [4]
3	Wytrzymałość na uderzenie ( zwięzłość ), liczba uderzeń, nie mniej niż	12	8	PN-B-04115 [5]
4	Nasiąkliwość wodą, w %, nie więcej niż	0,5	1,0	PN-B-04101 [1]
5	Odporność na zamrażanie	nie bada się	Całkowita	PN-B-04102 [2]

### Cement

Cement stosowany do podsypki i wypełniania spoin powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i odpowiadać wymaganiom podanym w PN-B-19701 [9].

Transport i przechowywanie cementu wg BN-88/6731-08 [13].

### Kruszywo

Kruszywo na podsypkę i do wypełniania spoin powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06712 [7].

Na podsypkę stosuje się mieszankę kruszywa naturalnego o frakcji od 0 do 8 mm, a do zaprawy cementowo -piaskowej o frakcji od 0 do 3 mm.

Zawartość pyłów w kruszywie na podsypkę cementowo - żwirową i do zaprawy cementowo-piaskowej nie może przekraczać 3%, a na podsypkę żwirową - 8 %.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji ( grupy frakcji ).

Pozostałe wymagania i badania wg PN-B-06712 [7].

## 3.0 WYKONANIE PRAC

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

### Podsypka

Nawierzchnia z kostki kamiennej ułożona będzie na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm.



Wymagania dla materiałów stosowanych na podsypkę powinny być zgodne z pkt. 2. niniejszej ST oraz z PN-S-96026 [12].

Współczynnik wodno-cementowy dla podsypki cementowo - piaskowej powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie  $R_7 = 10$  MPa,  $R_{28} = 14$  MPa.

5.3. Układanie nawierzchni z kostki kamiennej

#### **Układanie kostki nieregularnej**

Kostkę można układać w różne desenie:

deseń rzędowy prosty, który uzyskuje się przez układanie kostki rzędami prostopadłymi do osi drogi, deseń rzędowy ukośny, który otrzymuje się przez układanie kostki rzędami pod kątem  $45^\circ$  do osi drogi, deseń w jodełkę, który otrzymuje się przez układanie kostki pod kątem  $45^\circ$  w przeciwne strony na każdej połowie jezdni,

deseń łukowy, który otrzymuje się przez układanie kostki w kształcie łuku lub innych krzywych.

Deseń nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej powinien być dostosowany do wielkości kostki. Przy różnych wymiarach kostki, zaleca się układanie jej w formie desenia łukowego, który poza tym nie wymaga przycinania kostek przy krawężnikach.

Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o  $1/4$  szerokości kostki.

Kostka użyta do układania nawierzchni powinna być jednego gatunku i z jednego rodzaju skał. Dla rozgraniczenia kierunków ruchu jezdni powinien być ułożony pas podłużny z jednego lub dwóch rzędów kostek o odmiennym kolorze.

#### **Szczeliny dylatacyjne**

Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować w nawierzchniach z kostki na zaprawie cementowej w odległości od 10 do 15 m oraz w takich miejscach, w których występuje dylatacja podbudowy lub zmiana sztywności podłoża.

Szczeliny podłużne należy stosować przy ściekach na jezdniach wszelkich szerokości oraz pośrodku jezdni, jeżeli szerokość jej przekracza 10 m lub w przypadku układania nawierzchni połową szerokości jezdni.

#### **Warunki przystąpienia do robót**

Kostkę na zaprawie cementowo-piaskowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest  $+5^\circ\text{C}$  lub wyższa. Nie należy układać kostki w temperaturze  $0^\circ\text{C}$  lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do  $+5^\circ\text{C}$ , a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie ciepłym. Świeżo wykonaną nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej należy chronić w sposób podany w PN-B-06251 [6].

#### **Ubijanie kostki**

Sposób ubijania kostki powinien być dostosowany do rodzaju podsypki oraz materiału do wypełniania spoin.

Kostkę na podsypce cementowo-piaskowej przy wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową należy ubijać dwukrotnie.

Pierwsze mocne ubicie powinno nastąpić przed zalaniem spoin i spowodować obniżenie kostek do wymaganej niwelety.

Drugie - lekkie ubicie, ma na celu doprowadzenie ubijanej powierzchni kostek do wymaganego przekroju poprzecznego jezdni. Drugie ubicie następuje bezpośrednio po zalaniu spoin zaprawą cementowo-piaskową. Zamiast drugiego ubijania można stosować wibratory płytowe lub lekkie walce wibracyjne.

#### **Wypełnienie spoin**

Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową powinno być wykonane z zachowaniem następujących

wymagań:

piasek powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt. 2.5.

cement powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt. 2.4.

wytrzymałość zaprawy na ściskanie powinna wynosić nie mniej niż 30 MPa.

przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą z dodatkiem 1 % cementu w stosunku objętościowym

głębokość wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową powinna wynosić około 5 cm zaprawa cementowo-piaskowa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostką

#### **Pielęgnacja nawierzchni**

Pielęgnacja nawierzchni kostkowej, której spoiny są wypełnione zaprawą cementowo-piaskową polega na polaniu nawierzchni wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymaniu jej w stałej wilgotności przez okres jednej doby. Następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymać w stanie wilgotności przez okres 7 dni. Po upływie od 2 do 3 tygodni - w zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piasku i można oddać do ruchu.

#### **4.0 KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w rozdziale „Wymagania ogólne

#### **5.0 ODBIORY**

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni z kostki kamiennej.

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

Roboty związane z wykonaniem wyrównania podbudowy należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w rozdziale „Wymagania ogólne” pkt.8

##### **4.4.1.5 Przepisy związane**

PN-B-04101	Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-S-96026	Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne.
PN-S-96026	Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej.
	Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
BN-69/731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-74/6771-04	Drogi samochodowe. Masa zalewowa
BN-66/6775-01	Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
BN-66/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża