



## PRACOWNIA PROJEKTOWA, NADZÓR I REALIZACJA INWESTYCJI

87-850 Chocień ul. W. Łokietka 3, NIP 558-122-48-37 kom 605 587 813, e-mail: biuro\_chata@o2.pl

TEMAT	ROBOTY REMONTOWE BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W KROMSZEWICACH	
LOKALIZACJA	WOJ. KUJAWSKO – POMORSKIE POWIAT WŁOCŁAWSKI WŁOCŁAWEK KROMSZEWICE DZ. NR 151 OBRĘB KROMSZEWICE	
BRANŻA	BUDOWLANA	
STUDIUM DOKUMENTACJI	<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>	
INWESTOR	MIASTO I GMINA CHODECZ UL. KALISKA 2 87-860 CHODECZ	
Wspólny słownik zamówień	<b>45400000-1roboty ogólnoremontowe</b>	
PROJEKTANT (architektoniczno - konstrukcyjna)	<b>MACIEJ TRZMIELEWSKI</b>	

Adres:  
ul. W. Łokietka 3  
87-850 Chocień

NIP 558-122-48-37

Kom:  
0-605 587 813

Konto:  
Bank Spółdzielczy w Kowale  
O.Chocień  
55 9557 0006 0013 8657 200  
0001

Usługi projektowe:

- branża drogowa
- branża architektoniczno  
- konstrukcyjna
- branża sanitarna
- branża elektryczna

Nadzór:

- wszystkie branże  
budowlane

Wykonawstwo:

- realizacja inwest.  
budowlanych

---

20.02.2018

## **SPIS TREŚCI**

### **0.0.0 WYMAGANIA OGÓLNE**

- 0.1.0 Przedmiot Specyfikacji Technicznych (ST)
- 0.2.0 Zakres stosowania
- 0.3.0 Zakres robót objętych ST
- 0.4.0 Definicje i pojęcia
- 0.5.0 Roboty wstępne i przygotowawcze
- 0.5.1 Przekazanie Terenu (Placu) Budowy
- 0.5.2 Dokumentacja Projektowa
- 0.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową
- 0.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy
- 0.5.5 Ochrona środowiska
- 0.5.6 Ochrona przeciwpożarowa
- 0.5.7 Ochrona własności publicznej
- 0.5.8 Materiały i urządzenia
- 0.5.9 Sprzęt
- 0.5.10 Transport
- 0.5.11 Bezpieczeństwo i higiena pracy
- 0.5.12 Wykonanie robót
- 0.5.13 Dokumenty budowy
- 0.5.14 Obmiar robót
- 0.5.15 Zasady określania ilości robót i materiałów
- 0.5.16 Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 0.5.17 Kontrola jakości i odbiór robót
- 0.7.18 Podstawa płatności

### **R.1 Rozbiórki kod CPV 45111000-9**

### **B.0. ROBOTY BUDOWLANE**

- B.1 Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem CPV 45321000-3
- B.2 Rusztowania CPV 45262100-2.
- B.3 Stolarka drzwiowa kod CPV 45421000-4
- B.4 Tynki kod CPV45410000-4 / tylko w zakresie kominów/
- B.5 Podłogi i posadzki kod CPV 45262350-9
- B.6 Roboty z gipsu i prefabrykatów gipsowych - CPV 45421141-4, CPV 45421146-9
- B.7 Roboty malarskie CPV 45442100-8
- S.1 Roboty sanitarne
- E.1 Roboty elektryczne

## 0.0 WYMAGANIA OGÓLNE

### 0.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych (ST)

Przedmiotem niniejszych specyfikacji technicznych (st) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót remontowych budynku świetlicy wiejskiej w Kromszewicach

zakres prac:

- wymiana nieszczelnych, starych okien (drewnianych na plastikowe wraz z koniecznymi pracami malarskimi w pomieszczeniach),
- wymiana drzwi wewnętrznych do pomieszczeń oraz drzwi zewnętrznych wejściowych,
- wykonanie termoizolacji wraz z wyprawą elewacyjną,
- prace malarskie oraz modernizacja pomieszczeń, ściany i sufity z płyt gipsowo-kartonowych,
- wymiana instalacji wod.-kan., c.o.,
- wymiana instalacji elektrycznej

### 0.2 Zakres stosowania

Specyfikacje techniczne dla odbioru i wykonania robót opisanych w punkcie 0.1 stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych Budowli.

- ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa Robót.

- ST opracowane są w oparciu o obowiązujące oraz zalecane normy, normatywy i wytyczne

PN-91/B-01010 Oznaczenia literowe w budownictwie – zasady ogólne – oznaczenia podstawowych wielkości.

PN-70/B-01025 Projekty budowlane – oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.

PN-60/B-01029 Projekty architektoniczno-budowlane – wymiarowane na rysunkach

PN-60/B-01030 Projekty budowlane – oznaczenia graficzne materiałów budowlanych.

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli – obciążenia stałe

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli – obciążenia zmienne technologicznie – podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-82/B-02004 Obciążenia budowli - obciążenia zmienne technologicznie – obciążenia pojazdami.

PN-82/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statystycznych – obciążenia śniegiem.

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statystycznych – obciążenia wiatrem.

PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetonowe i sprężone. Obliczenia statystyczne i projektowanie.

PN-88/B-02014 Obciążenia budowli – obciążenie gruntem.

PN-91/B-02020 Wymagania cieplne budynków – wymagania i obliczenia.

PN-93/B-02023 Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów.

PN-69/B-02380 Kubatura budynków – zasady obliczenia.

PN-89/B-02361 Pochylnie połaci dachowych.

PN-71/B-02380 Oświetlenie wewnątrz światłem dziennym – warunki ogólne.

PN-90/B-03000 Projekty budowlane – obliczenie statystyczne.

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli – ogólne zasady obliczeń.

PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe – obliczenia statystyczne i projektowanie.

PN-83/B-03010 Ściany oporowe – obliczenia statystyczne i projektowanie.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane – posadowienie bezpośrednie budowli - obliczenia statystyczne i projektowanie.

### 0.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych kontraktem i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi robót budowlanych.

### 0.4. Definicje i pojęcia

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia należy rozumieć następująco:

- Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność dostosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;

- Budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą

przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

- Bruzda instalacyjna – zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w

celu prowadzenia w nim przewodów, w tym także gazowych; bruzdy z przewodami gazowymi mogą być niewypełnione i odkryte, wypełnione materiałem budowlanym nie powodującym korozji przewodu lub przykryte ekranami z otworami wentylacyjnymi;

- Certyfikacja zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi;
- Ciąg kominowy przewodu spalinowego – podciśnienie (ciśnienie o wartości mniejszej od ciśnienie atmosferycznego) w przewodzie (kanale) spalinowym, wywołane różnicą poziomu wlotu i wylotu przewodu oraz różnicą gęstości spalin i gęstości powietrza atmosferycznego;
- Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, wykonawcą i projektantem;
- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- Komin – murowana, betonowa lub metalowa konstrukcja zawierająca pionowe przewody (przewód) do odprowadzania zanieczyszczonego powietrza lub spalin na zewnątrz budynku;
- Księga obmiarów – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru wykonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru;
- Nawiew bezpośredni – doprowadzanie powietrza do pomieszczenia bezpośrednio z zewnątrz budynku przez otwór wykonany w zewnętrznej ścianie lub przez nieszczelności stolarki okiennej;
- Obciążenie dynamiczne – obciążenie działające uderowo lub cyklicznie, wywołujące siły bezwładności w konstrukcji;
- Obciążenie temperaturą – różnica temperatury konstrukcji w jej przekrojach oraz różnica temperatury konstrukcji w stosunku do jej temperatury w czasie budowy lub montażu;
- Obciążenie statyczne – obciążenie, którego wartość przyrasta powoli, nie wywołując siły bezwładności w konstrukcji;
- Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi; obiekt małej architektury;
- budowlę stanowiącą całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla tego rodzaju robót;
- Parametry geotechniczne – wielkości określające cechy gruntów budowlanych;
- Podłoże gruntowe – strefa, w której właściwości gruntów mają wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli;
- Podłoże jednorodne – podłoże stanowiące jedną warstwę geotechniczną do głębokości równej co najmniej 2B (B- szerokość największego fundamentu budowli) poniżej poziomu posadowienia;
- Podłoże warstwowe – podłoże, w którym do głębokości równej 2B poniżej poziomu posadowienia występuje więcej niż jedna warstwa geotechniczna;
- Polecenie inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
- Posadowienie bezpośrednie – posadowienie budowli na fundamentach przekazujących obciążenie na podłoże gruntowe wyłącznie przez powierzchnię podstawy;
- Powierzchnia poślizgu – powierzchnia, na której w każdym jej punkcie występują naprężenia styczne równe wytrzymałości gruntu na ścinanie;
- Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- Projektant – autor Dokumentacji Projektowej;
- Przewód nawiewny – przewód doprowadzający powietrze do pomieszczenia;
- Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiany obiektu będącego przedmiotem robót;
- Stan graniczny – stan podłoża gruntowego lub budowli posadowionej na tym podłożu, po osiągnięciu którego uważa się, że budowla (lub jej element) zagraża bezpieczeństwu albo nie spełnia określonych wymagań użytkowych;
- Stan graniczny naprężenia w podłożu gruntowym – stan, w którym w każdym punkcie danego obszaru występuje naprężenie styczne równe wytrzymałości na ścinanie;

- Studzienka (komora) wodociągowa – obiekt na przewodzie wodociągowym, przygotowany do zamontowania armatury (np. zasuwa, odpowietrznik, odwadniacz, wodomierz, itp.);
- Właściwości charakterystyczne – średnie wartości ustalone na podstawie badań lub podane w normach. Symbole charakterystycznych obciążeń uzupełnia się indeksem „n” umieszczonym u dołu, a symbole charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych indeksem „n” u góry;
- Wartości obliczeniowe – wartości uwzględniające możliwe odchylenia od wartości charakterystycznych; w przypadku parametrów geotechnicznych uwzględniające niejednorodność gruntów oraz niedokładność ich badania. Symbole obliczeniowych wartości obciążeń uzupełnia się indeksem „r” umieszczonym u dołu, a symbole obliczeniowych wartości parametrów geotechnicznych indeksem „r” u góry. Wartość obliczeniowa obciążeń ustala się przez pomnożenie wartości charakterystycznej przez współczynnik obciążenia  $\gamma_f$ , a wartość obliczeniową parametru geotechnicznego – przez pomnożenie przez współczynnik materiałowy  $\gamma_m$ ;
- Warunki techniczne przyłączenia – zespół wymagań technicznych, które muszą być spełnione aby wnioskowane przez odbiorcę ilości gazu mogły być dostarczone;
- Warunki zasilania – dokument wydawany przez dostawcę gazu na wniosek inwestora, w którym określa się jakie wymagania techniczne należy spełnić aby dany obiekt (grupa obiektów) mógł być przyłączony do sieci gazowej;
- Węzeł cieplny – zespół urządzeń służących do:
  - a) Przekazywanie energii cieplnej;
  - b) Przetwarzania temperatury i ciśnienia czynnika grzejącego;
  - c) Pomiaru i regulacji tych parametrów oraz strumienia czynnika grzejącego;
  - d) Ewentualnej rejestracji wymienionych wielkości;
  - e) Zabezpieczenia instalacji przed niedopuszczalnym wzrostem ciśnienia i temperatury. Węzeł cieplny może znajdować się w odrębnym pomieszczeniu (budynku) lub wydzielonej jego części.
- Węzeł cieplny indywidualny – węzeł cieplny zasilający bezpośrednio część wewnętrzną instalacji ogrzewania i zlokalizowany w tym samym budynku co instalacja;
- Węzeł cieplny wodny bezpośredni – węzeł cieplny, w którym woda sieciowa i woda instalacyjna nie są oddzielone przeponą. Węzeł cieplny bezpośredni może być:
  - a) Mieszający (hydroelewatorowy lub pompowy), w którym następuje przetworzenie temperatury lub temperatury i ciśnienia wody przez mieszanie wody instalacyjnej i sieciowej;
  - b) Redukcyjny, w którym następuje wyłącznie obniżenie ciśnienia wody;
  - c) Przepływowy, w którym przetwarzanie parametrów nie następuje przy zachowaniu pozostałych cech węzła cieplnego;
- Wodociąg – zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę;
- Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Skróty użyte w opracowaniu:

**ST** – Specyfikacje Techniczne

**PZJ** – Program Zapewnienia Jakości

**PE** – polietylen

**PCW, PCV** – Polichlorek winylu

**PN** – Polska Norma

**BN** – Branżowa norma

**ZN** – Zakładowa Norma

**ITB** – Instytut Techniki Budowlanej

**NN** – Niskie Napięcie

**SN** – Średnie Napięcie

### **0.5. Roboty wstępne i przygotowawcze**

Przepisy związane:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (**Dz.U.03.207.2016**, z późn. zm. - Dz.U.03.80.718, Dz.U.04.6.41, Dz.U.01.5.42, Dz.U.01.129.1439, Dz.U.04.92.881, Dz.U.04.93.888)

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. z 2002r Nr 108 poz. 953

3. Ustawa z 21 marca 1985 o drogach publicznych (Dz. U. z 200r Nr 71 poz. 383 z późniejszymi zmianami)

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r Nr 48 poz. 401)

#### **0.5.1 Przekazanie Terenu (Placu) Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy oraz następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę
- Dokumentację projektową
- Dziennik budowy
- Księgę obmiarów
- Specyfikacje techniczne

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **0.5.2 Dokumentacja Projektowa**

Wykonawca otrzyma od zamawiającego co najmniej po dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych.

Wykaz Dokumentacji Projektowej obejmującej zakres robót:

1. Projekty techniczne architektoniczne
2. przedmiary robót
3. specyfikacje techniczne

#### **0.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **0.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **0.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej oraz podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie i wokół terenu budowy, a także będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a/ lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- b/ środki ostrożności i zabezpieczenia przed : zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, przed zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami; przed możliwością pożaru.

#### **0.5.6 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

#### **0.5.7 Ochrona własności publicznej i prawnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **0.5.8 Materiały i urządzenia**

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów: Atest, Certyfikat, Aprobata techniczną, Certyfikat zgodności

Materiały i urządzenia mają pochodzić ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera. Wszystkie użyte materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

Materiały pochodzące z rozbiórki, nadające się do wbudowania będą podlegały uzgodnieniu z Inżynierem pod względem ich zagospodarowania i miejsca składowania.

Jeżeli Wykonawca nie wykonuje a podzleca prace podwykonawcy, to materiały użyte przez podwykonawcę muszą odpowiadać wymaganiom ST.

Wykonawca ma obowiązek składować i przechowywać materiały w sposób zapewniający ich jakość i przydatność do robót. Materiały powinny być składowane oddzielnie wg. Asortymentów, jakości i źródeł dostaw z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i możliwości pobrania reprezentatywnych próbek. Szczególnie zasady te obowiązują przy składowaniu cementu bitumów materiałów chemicznych, paliw i innych materiałów łatwo ulegającym zniszczeniu lub materiałów niebezpiecznych. Materiały, których jakość nie została zaakceptowana lub poddana w wątpliwość pod względem jakości powinny być składowane oddzielnie, a dostawę materiałów należy przerwać. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się materiały nie zbadane i nie zaakceptowane Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nieprzyjęciem, niezapłaceniem i rozbiórką.

#### **0.5.9. Sprzęt**

Dobór sprzętu winien gwarantować jakość określoną w dokumentacji projektowej i ST oraz spełnienie wszystkich warunków bezpieczeństwa BHP. Dobór sprzętu winien być zaakceptowany przez Inżyniera. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania sprzętu w dobrym stanie technicznym przez cały okres wykonywania robót. Roboty związane z podłączaniem urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Przewody do podłączenia urządzeń mechanicznych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją, o której mowa w ust. 1, przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót.

Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- 1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- 2) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone; obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

#### **0.5.10. Transport**

Dobór środków transportu i umieszczanie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innym



użytkownikom tras komunikacyjnych. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów. Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowego wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **0.5.11 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **0.5.12. Wykonanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używanego robót od daty rozpoczęcia do daty ostatecznego odbioru.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszystkie roboty objęte zamówieniem powinny być zgodne z dokumentacją a projektową, wymaganiami ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanej na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w tym zakresie i wykonaniu robót zostaną, jeśli tego wymagać będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonanie każdego rodzaju prac powinno być odnotowane w dokumentach budowy w postaci wpisu do dziennika budowy, sporządzenie dokumentów badań i pomiarów inwentaryzacji bieżącej oraz protokołu odbioru robót.

#### **0.5.13. Dokumenty budowy**

W okresie realizacji kontraktu wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania, zabezpieczenia i udostępnienia osobom uprawnionym następujących dokumentów budowy:

a/ dziennika budowy prowadzony zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane

b/ księgi obmiarów

c/ dokumentów badań i oznaczeń laboratoryjnych

d/ atestów jakościowych wbudowanych materiałów

e/ dokumentów pomiarów cech geometrycznych

f/ protokołów odbioru robót.

g/ pozwolenie na budowę

h/ protokoły przekazania terenu budowy

i/ protokoły z narad i ustaleń

j/ operaty geodezyjne

k/ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Pomiary i wyniki badań muszą być prowadzone na odpowiednich formularzach i podpisane przez Wykonawcę i

Inspektora Nadzoru.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

#### **0.5.14. Obmiar robót**



Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i

SST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie /opuszczenie/ w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

#### **0.5.15 Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

#### **0.5.16 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia pomiarowe z ważnymi świadectwami legalizacji, jeżeli dany sprzęt wymaga takich świadectw. Urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie pomiarów musi mieć akceptację inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy muszą być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### **0.5.17. Kontrola jakości i odbiór robót**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości PZ, w którym przedstawiony będzie zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót godnie z dokumentacją projektową,

SST i warunkami umowy. Program zapewniania jakości powinien zawierać :

- a/ organizację wykonania robót, termin i sposób prowadzenia robót,
- b/ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- c/ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- d/ wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- e/ wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.
- f/ system / sposób i procedurę/ proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonanych robót.
- g/ wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- h/ sposób i formę gromadzenia i przekazywania wyników badań, pomiarów i zastosowania korekt w procesie technologicznym.
- i/ wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- j/ rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy kruszyw itp.
- k/ sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Dane określone w dokumentacji projektowej ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów: Atest, Certyfikat,

Aprobata techniczną, Certyfikat zgodności, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności z Polską Normą, lub znajdując się w wykazie wyrobów o którym mowa w rozporządzeniu M.S.W .i. A. z 1998r Dz. U. 98/99.

Do kontroli jakości i zatwierdzenia robót uprawniony jest Inspektor nadzoru.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ich jakości i ilości wykonania przed rozpoczęciem następnego etapu prac. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilości i jakości. Gotowość robót do odbioru końcowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, zawiadomieniem na piśmie Zamawiającego i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie.

Wykonawca do odbioru końcowego zobowiązany jest przygotować nst. dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą

- Szczegółowe specyfikacje techniczne z ewentualnymi uzupełnieniami lub zamienne

- dziennik budowy /oryginał/

- książkę obmiarów /oryginał/

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych prac związanych z usuwaniem wad powstałych lub ujawnionych w trakcie okresu gwarancyjnego i rękojmi. Odbiór przeprowadzony będzie wg zasad opisanych przy odbiorze ostatecznym robót.

#### **0.5.18 Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość/ kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych /ofercie/.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót obejmować będzie : robociznę bezpośrednią wraz z narzutami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy, wartość pracy i wynajmu sprzętu wraz z narzutami, koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami z wyłączeniem podatku VAT.

## **R.1 Rozbiórki kod PCV 45111000-9**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych w ramach remontu budynku świetlicy wiejskiej w Kromszewicach.

#### R.1.2 Zakres stosowania SST

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

#### R.1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót rozbiórkowych:

- demontaż drzwi wewnętrznych wraz z futrynami,
- demontaż podokienników,
- wykucie otworów,

#### R.1.4. Materiały

Stosować niezbędne materiały ochronne zgodnie z przepisami BHP i założeniami planu Bioz opracowanego przez kierownika budowy.

R.1.5. Sprzęt Potrzebny sprzęt i narzędzia: odzież i sprzęt ochronny, młotki, wiertarki itp. kontener na gruz.

R.1.6. Transport Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji

#### R.1.7 Wykonanie

Prace rozbiórkowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami BHP. Prowadzenie

robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione. Roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s.

Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować suwnice pochyle lub rynny zsypane. Rynny zsypane powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu.

Wykonanie i demontaż elementów przeznaczonych do ponownego wbudowania należy wykonać tak aby nie dopuścić do trwałych uszkodzeń, które obniżyłyby jego cechy użytkowe lub uniemożliwiły późniejsze wykorzystanie.

Wyraźnie oznakować teren budowy znakami ostrzegawczymi.

#### B.1.8 Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków technicznych i zgodnie z PN. Kontrolę w odniesieniu do prac zanikowych przeprowadza się podczas wykonywania robót dekarских / kontrola międzyoperacyjna/ i w odniesieniu do całego pokrycia obróbek – kontrola końcowa

#### B.1.9 Odbiór robót

Polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót z założeniami projektowymi.

#### R.1.8. Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków technicznych i zgodnie z PN. Kontrolę w odniesieniu do prac zanikowych przeprowadza się podczas wykonywania robót dekarских / kontrola międzyoperacyjna/ i w odniesieniu do całego pokrycia obróbek – kontrola końcowa

R.1.9. Odbiór robót Polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót z założeniami projektowymi.

#### R.1.10 Normy i przepisy związane

\* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Ministerstwo Budownictwa i PMB Wyd. II

\* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr 47 z 2003r poz.401

## **B.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem CPV 45321000-3**

### Dane podstawowe.

#### *2.1.0. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.*

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem gr. 10 cm. Do przyklejenia styropianu oraz do zatapiania siatki należy użyć zaprawy klejącej o parametrach:

- przyczepność do betonu min. 0.6 MPa
- przyczepność do styropianu min. 0.1 MPa

będące częścią projektu pod nazwą:

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Kromszewicach.

#### 2.2.0. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem o gr. 10 cm, przy wykonywaniu Projektu pod nazwą :

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Kromszewicach.

#### 2.3.0. Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z projektem, kontraktem i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 2.4.0. Materiały.

Materiały i wyroby użyte do wykonania ocieplenia oraz izolacji:

##### **STYROPIAN**

Styropian, nazywany fachowo polistyrenem ekspandowanym, to materiał powstający w wyniku spieniania granulek polistyrenu. W trakcie produkcji w jego porach zamyka się powietrze. To właśnie dzięki temu styropian ma tak dobrą izolacyjność termiczną. Powietrze stanowi 98% objętości styropianu. Osiąga on dzięki temu współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  od 0,033 do 0,045 W/(mK), przy czym im mniejsza jest jego wartość, tym lepiej. Styropian to też chyba jedyny materiał budowlany, którego izolacyjność termiczna poprawia się wraz ze wzrostem gęstości. Na izolacyjność powierzchni ocieplonych styropianem ma wpływ nie tylko wartość  $\lambda$  tego materiału, lecz również dokładność jego ułożenia. Na nic zda się świetna izolacyjność, gdy między płytami powstaną szpary będące mostkami termicznymi, przez które ucieka ciepło z pomieszczeń. W sprzedaży pojawił się ostatnio styropian produkowany ze specjalnej masy z dodatkiem grafitu lub aluminium, który mimo swej małej gęstości ma bardzo niski współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ , rzędu 0,032-0,033 (W/mK), który w styropianie tradycyjnym osiągalny był tylko przy dużych gęstościach. Kulki styropianu, mimo że mają strukturę mikroporowatą, są dosyć szczelne i chłoną wodę tylko w ograniczonym stopniu. Tradycyjny styropian EPS 70-040 powinien mieć chłonność nie większą niż 1,8%, EPS 100-038- 1,5%, (po upływie 24 godzin) w stosunku do objętości. Sprzedawany jest też styropian o obniżonej chłonności wody, którego nasiąkliwość waha się w granicach 0,2-0,4%. Paczka styropianu o objętości około 0,3 m<sup>3</sup> waży od 5 do 10 kg. Przenoszenie i montaż poszczególnych płyt nie stanowią żadnej trudności. Ponieważ jest lekki, nie obciąża nadmiernie konstrukcji. Również z tego względu do jego montażu na ścianach używa się bardzo mało łączników mechanicznych (kotew) albo nawet w ogóle się ich nie stosuje. Nie zmniejsza to znacznie kosztu ocieplenia, ale na pewno ułatwia i przyspiesza pracę. W budownictwie mieszkaniowym może być stosowany tylko styropian samogasnący, o symbolu EPS. Powinien on być zakwalifikowany do klasy E według europejskiej klasy palności. Oznacza to, że pali się po zetknięciu z ogniem, ale po jego odstawieniu po chwili gaśnie. W trakcie pożaru polistyren topi się, a spadające, płonące krople mogą rozprzestrzeniać pożar. Dlatego nie jest polecany do stosowania na sufitach.

Materiały i wyroby użyte do wykonania ocieplenia oraz izolacji powinny posiadać odpowiednie atesty, świadectwa i certyfikaty potwierdzające ich jakość oraz odpowiadać wymogom określonych norm polskich lub europejskich. Wykonawca zobowiązany jest stosować w zakresie organizacji produkcji, system zapewniający jednoznaczną identyfikację wyrobu z partią materiału, z którego został wykonany. Wszystkie materiały należy przechowywać w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem oraz spełnienie warunków bhp. Warunki składowania i przechowywania materiałów określone w ich instrukcjach czy atestach muszą być bezwzględnie dotrzymane.

#### 2.5.0. Sprzęt.

Sprzęt do robót ociepleniowych należy zapewnić w zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

#### 2.6.0. Transport.

Transport materiałów powinien odbywać się środkami transportowymi w sposób umożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i ukształtowania. Za prawidłową organizację i funkcjonowanie transportu przy realizacji zadania odpowiada Wykonawca robót. Używane środki transportu muszą być sprawne technicznie, bezpieczne w użyciu i gwarantować przewóz materiałów w sposób uniemożliwiający obniżenie ich jakości.

### 2.7.0. Wykonanie robót.

Przed przystąpieniem do budowy Wykonawca powinien wyznaczyć miejsce składowania materiałów, drogę dojazdową do placu budowy, miejsce ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, magazynowych i biurowych. Plac budowy winien być ogrodzony i odpowiednio zabezpieczony zgodnie z ogólnymi wymogami wynikającymi z obowiązujących przepisów. W czasie prowadzenia robót Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzenia robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Kontrola powinna obejmować sprawdzenie prawidłowości wykonywania robót rozbiórkowych, budowlanych i montażowych zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.

### 2.7.1. Przebieg prac związanych z wykonywaniem ocieplenia.

Podłoża i ich przygotowanie

#### a) Uwagi ogólne:

Pod pojęciem „podłoże” rozumiana jest warstwa, na którą nakładany jest kolejny materiał (składnik zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń), mierzona od powierzchni kontaktu na min. głębokość mającą wpływ na skuteczność zamocowania.

I tak np.:

- dla operacji klejenia izolacji cieplnej – podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed zamocowaniem ocieplenia, od lica głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy klejącej o minimalnej wymaganej wytrzymałości,
- dla operacji mechanicznego mocowania izolacji cieplnej za pomocą łączników kotwiących – podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed osadzeniem łączników, od lica izolacji cieplnej do głębokości zakotwienia łączników, zapewniającej ich wymaganą nośność,
- dla operacji wykonywania warstwy zbrojonej – podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed nałożeniem masy szpachlowej, od lica izolacji cieplnej do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy szpachlowej o minimalnej wymaganej wytrzymałości.

#### b) wymagania techniczne dla podłoża pod mocowanie systemów ociepleń

- wymogi fizyko-chemiczne Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej. Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu.
- wymogi geometryczne Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłen powierzchni i krawędzi. W przypadku niespełnienia wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować.

#### c) ocena podłoża

##### - uwagi ogólne

Zakłada się, że nowe i nieotynkowane ściany wykonane według uznanych i sprawdzonych technologii, nadają się do przyklejania płyt termoizolacyjnych bez żadnych czynności przygotowawczych, jednak wykonawca robót zawsze powinien potwierdzić przydatność podłoża do prowadzenia prac. W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

#### d) metody oceny podłoża

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowania bezspoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

- próba odporności na ścieranie  
Otwartą dłoń lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu  
próba odporności na skrobanie lub zadrapanie stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok
  - próba zwilżania szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża
  - test równości i gładkości posługując się łątą (zwykle 2m), pionem i poziomnicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm.
- Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

#### d) przygotowanie podłoża

- podłoże zakurzone lub zapyłone należy oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia
- podłoże zabrudzone, zatłuszczone lub pokryte sadzą należy zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia

- luźne resztki, nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą

e) gruntowanie podłoża

W przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

f) montaż listwy cokołowej

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokoła oraz zaznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po trzy łączniki na metr bieżący. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu.

W przypadku nieregularnych kształtów budynku np. (krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami. Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak zaprojektowane, wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

g) zabudowa narożników listwą cokołową

Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać zwykle pod kątem 45°. Są również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach.

h) Przygotowanie zaprawy klejącej

Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejowych na bazie cementu z dodatkiem polimeru redyspersyjnego, gotowych do użycia po wymieszaniu na budowie z wodą lub dyspersyjne masy klejowe, dające po wymieszaniu z cementem zaprawę klejową. Do zastosowań specjalnych możliwe jest również użycie odpowiednich mas klejowych do przyklejania płyt i wykonywania warstw izolacji przeciwwilgociowych poniżej poziomu terenu. Zaprawę klejową należy przygotować według zalecenia producenta.

i) Nakładanie kleju

- metoda obwodowo-punktowa

Jest to najpopularniejsza metoda, stosowana w przypadku nierówności do 10mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2cm.) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża. Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy – zgodnie z wytycznymi systemodawcy.

- metoda grzebieniowa

Najkorzystniejsza, ale możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach. Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej.

k) Montaż płyt styropianowych

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt styropianowych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyłań od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować. Linki te będą pomocnicze przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt. Każdą płytę styropianową z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach „na mijankę”.

### 2.8.0. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I – „Wymagania ogólne”. Kontrole jakości prac należy prowadzić i zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru i dokumentować to w dzienniku budowy.

### 2.9.0. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru przy prowadzeniu robót izolacyjnych jest 1m, 1m<sup>2</sup>, 1m<sup>3</sup> zależnie od rodzaju robót. Ogólne zasady odbioru robót podano w części I – „Wymagania ogólne”.

### 2.10.0. Odbiór prac budowlanych.

Ogólne zasady odbioru podano w części I – „Wymagania ogólne”.

Poszczególne fazy robót powinny być wykonane zgodnie z przyjętą dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru. Ewentualne odstępstwa powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru lub innym równorzędnym dokumentem.

W procesie realizacji budowy mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe. Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót budowlanych, a w szczególności do robót podlegających zakryciu. Odbiór robót zanikowych powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Przed przekazaniem budynku do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego, który polega na sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzeniu zrealizowania zawartych w nich postanowień, usunięciu usterek i innych niedomaga, sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Odbiory częściowy i końcowy powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia.



## B.2. Rusztowania CPV 45262100-2.

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich w ramach remontu budynku świetlicy wiejskiej w Kromszewicach.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie, montaż i demontaż rusztowań rurowych służących do wykonywania robót budowlanych na ścianach sufitach i innych elementach budynków i budowli. Nie dotyczy rusztowań specjalnych, których wykonanie wymaga sporządzenia projektów i obliczeń statycznych.

Niniejsza specyfikacja uwzględnia takie prace jak:

ustawienie i rozbiórka rusztowań łącznie ze schodnikami i spocznikami, ułożeniem, przekładaniem i rozbiórką pomostów roboczych i zabezpieczających, założeniem i rozbiórką desek krawężnikowych i poręczy ochronnych, obsadzenie haków w ścianach i zamocowanie rusztowań do ścian okresowe sprawdzanie sztywności konstrukcji rusztowań

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w OST

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST

Wymagania dotyczące rusztowań przyściennych

1/ Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowania

2/ Wykonywanie, ustawianie lub rozbieranie rusztowań jest zabronione:

o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia sztucznego, które daje dobrą widoczność

w czasie gęstej mgły opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi

podczas burzy i wiatru o szybkości większej niż 10m/s

3/ Obciążanie pomostów ponad określoną ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników oraz pozostawianie narzędzi przy krawędziach jest zabronione

4/ Wymiary elementów typowych rusztowań przyściennych opisane w niniejszej ST dostosowane są do obciążenia pomostu nie przekraczającego 1,5kN/m

5/ Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0.1MPa, powinno mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody w kierunku prostopadłym do długości rusztowania powinno być wyrównane - przy spadku większym niż 10% - należy wykonywać tarasy poziome na których powinny być ustawione stojaki rusztowania. Podłoże gruntowe powinno sięgać poza konstrukcję rusztowania co najmniej na odległość 100cm.

6/ Stojaki rusztowania należy posadawiać na podkładkach drewnianych lub innych ułożonych na podłożu, zapewniających rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojaki na odpowiednio większą powierzchnię podłoża.

7/ Rusztowania z rur stalowych powinny być zabezpieczone siecią odgromową przed wyładowaniami atmosferycznymi zgodnie z wymaganiami norm państwowych.

Pozostałe wymagania zgodnie z WTWIORBM

#### MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST

Materiały wymiary i wykonanie elementów rusztowań powinny być zgodne z wymaganiami państwowych norm do montażu rurowych rusztowań budowlanych stosuje się rury stalowe czarne o typowych długościach 1,5;2,0;4,0;5t0;6,0 m. Średnica zewnętrzna wszystkich rur wynosi 48 mm, grubość ścianki 3,5 mm, ciężar 1 m rury ok. 3,85kg. Rury muszą być zabezpieczone przed korozją; należy je pomalować lakierem asfaltowym z domieszką proszku karborundowego, w celu zmniejszenia niebezpieczeństwa ślizgania się złącz są 3 rodzaje łączników: krzyżowe, krzyżowo-o bratowe i wzdluzne. Do oparcia dolnych stojaków stosuje się podstawki oporowe (płyta stalowa z przyspawanym trzpieniem). Na podkład drewniany na który opiera się konstrukcja rusztowania, należy stosować deski sosnowe, impregnowane klasy nie niższej niż III, o wymiarach 180x250x42 przy rusztowaniach o wys. do 20 m.. Pomosty robocze i zabezpieczające powinny być wykonane z płyt. Płyty złożone są z desek 38mm nie szerszych niż 18 cm i listew impregnowanych sosnowych ki. III/[V, zbitych gwoździami. Na burtnice pomostowe stosuje się deski impregnowane ki. III grubości 24 mm, szerokości 18 cm i długości 4,4 m. Do komunikacji w pionie stosuje się drabiny przystawne z rur stalowych,

#### SPRZĘT

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST

#### TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisowo ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST

Transport elementów rusztowania może odbywać się dowolnymi środkami pod warunkiem unieruchomienia tych elementów w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie i zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.

#### WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST

Poszczególne elementy rurowe należy łączyć za pomocą złączy wzdłużnych w różnych płaszczyznach pionowych i poziomych. Dokręcanie śrub złączy powinno być zgodne z normą przedmiotową. Rozstaw stojaków w rusztowaniu wynosi w zależności od obciążenia w kierunku podłużnym 2-2,5m w kierunku poprzecznym 1,05-1,35m. Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,0m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji

Rusztowania o wysokości ponad 20m należy stężyć na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwalność węzłów. Rozmieszczenie stężeń w pionie powinno być takie, aby odległość pomiędzy nimi nie była większa niż 10m i nie rzadziej niż co szóste pole rzutu poziomego. Pierwsze stężenia należy zakładać pod pierwszą kondygnacją nad podłożem. Stężenia poziome należy montować bezpośrednio do stojaków rusztowania. Zewnętrzne stojaki rusztowań przyściennych należy łączyć stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowań i a. Stężenia pionowe powinny być rozmieszczane symetrycznie przy czym liczba stężeń nie może być mniejsza od 2 na każdej kondygnacji, a odległość między polami stężeń nie może być większa niż 10 m. Pomosty robocze i zabezpieczające powinny mieć szerokość nie mniejszą od 1.0m. Pomosty robocze znajdujące się powyżej 2m ponad terenem należy zabezpieczyć poręczą główną umocowaną na wysokości 1,10m, poręczą pośrednią umocowaną na wysokości 0,6m, krawężnikiem o wysokości min. 0,15m. Konstrukcje rusztowania należy kotwic do ściany budowli w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji. Zakotwienie należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, przy czym odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5.0m w pionie 4,0m

#### KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne warunki kontroli jakości podano w OST

Każde działanie związane z budową i eksploatacją rusztowania należy odpowiednio dokumentować. Montaż rusztowania należy wykonywać według zasad zawartych w instrukcji montażu. Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowań jest odbiór techniczny rusztowania. Po zakończeniu montażu wykonuje się jego przegląd przy udziale zamawiającego i przekazuje do eksploatacji. Wynikiem przeglądu jest sporządzenie protokołu odbioru rusztowania nie może być eksploatowane przed dokonaniem odbioru. Przegląd rusztowania przed odbiorem polega na:

- 1/ sprawdzeniu stanu podłoża-zaświadczeniu kierownika budowy o przeprowadzeniu badań podłoża
- 2/ sprawdzeniu posadowienia rusztowania-przez oględziny zewnętrzne
- 3/ sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej-sprawdzić wymiary zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek
- 4/ sprawdzeniu stężeń - przez oględziny zewnętrzne
- 5/ sprawdzeniu zakotwień-należy przeprowadzić próby wyrwania kotew zgodnie z instrukcją montażu
- 6/ sprawdzeniu pomostów roboczych i zabezpieczających-przez oględziny zewnętrzne
- 7/ sprawdzeniu komunikacji-przez oględziny zewnętrzne. Nośność wysięgników transportowych należy sprawdzić pod obciążeniem 2.0kN
- 8/ sprawdzeniu urządzeń piorunochronnych-przez pomiar oporności
- 9/ sprawdzeniu usytuowania względem linii energetycznych-przez oględziny zewnętrzne i pomiar odległości

10 sprawdzeniu zabezpieczeń rusztowań- przez oględziny zewnętrzne W trakcie eksploatacji rusztowanie podlega przeglądom:

a/ przeglądy codzienne-dokonywane przez osoby użytkujące rusztowanie polegające na sprawdzeniu czy:

rusztowanie nie doznało uszkodzeń lub odkształceń

rusztowanie jest prawidłowo zakotwione

przewody elektryczne są dobrze zaizolowane i nie stykają się z konstrukcją rusztowania

stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czystość, zabezpieczenie przeciwpoślizgowe) nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania

b/ przeglądy dekadowe-powinny być wykonywane co 10 dni przez konserwatora urządzeń lub majstra, kierownika budowy. Celem przeglądu dekadowego jest sprawdzenie, czy w całej konstrukcji rusztowania nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki eksploatacji rusztowania.

c/ przeglądy doraźne-należy przeprowadzać po dłuższej niż 2 tygodnie przerwie w

eksploatacji oraz po każdej burzy o sile wiatru powyżej 6° w skali Beauforta (tj. 12 m/s). Powinny być dokonywane komisyjnie z udziałem majstra, brygadzysty i inspektora nadzoru a wyniki przeglądów wpisane do Dziennika Budowy

Po zgłoszeniu zakończenia użytkowania rusztowania, przed demontażem, należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu. Demontaż należy wykonać według zasad zawartych w instrukcji (w żadnym wypadku nie wolno rozbieranych elementów zrzucać z wysokości, lecz opuszczać wysięgnikiem) i uwag wynikających z kontroli stanu technicznego rusztowania dokonanej przed demontażem.

Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

#### OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST. Rusztowania zewnętrzne rurowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni. Długość rusztowań należy przyjmować wg długości ściany z doliczeniem szerokości rusztowania za każdy zarusztowany wypukły narożnik budynku lub budowli.

Wysokość rusztowania przyjmuje się od poziomu podłoża, na którym są ustawione do wysokości 1,5 m ponad najwyższy pomost roboczy, lecz nie wyżej niż do górnej krawędzi ściany gzymsu wieńczącego lub tynku, okładziny itp. robót, jeżeli roboty na ścianie a wykonywane na niecałej jej wysokości.

Pozostałe zasady przedmiarowania wg KNR 2-02 rozdział 16 Rusztowania.

Założenia szczegółowe

#### ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obioru robót podano w OST 1/Badania i odbiór rusztowań stojakowych z rur stalowych powinny obejmować badania części składowych rusztowania badania gotowych rusztowań

2/Stwierdzenie zgodności elementów rusztowań z wymaganiami powinno obejmować następujące badania:

- sprawdzenie jakości materiałów użytych do wykonania elementów rusztowania
- ogłędziny zewnętrzne elementów oraz sprawdzenie ich wymiarów
- sprawdzenie złączy
- inne podane w normie przedmiotowej

3/Odbiór rusztowań należy przeprowadzić po zakończeniu robót montażowych i powinien obejmować sprawdzenie:

- wymagań ogólnych
  - stanu podłoża
  - posadowienia rusztowania
  - wykonania złączy i stężeń
  - zakotwień pomostów roboczych i zabezpieczających urządzeń komunikacyjnych, transportowych i piorunochronnych linii energetycznych i zabezpieczeń
- Rusztowania należy uważać za prawidłowo zmontowane, jeżeli wszystkie badania dały dodatni wynik. W przypadku stwierdzenia niezgodności usterki należy usunąć i dokonać ponownego badania rusztowania.

Z przeprowadzonych badań (odbioru) należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta decyzja o dopuszczeniu lub niedopuszczeniu rusztowań z rur do użytkowania.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST

Cena jednostkowa za wykonanie 1 m<sup>2</sup> rusztowania (montaż i demontaż) winna obejmować prace związane z:

- ustawieniem i rozbiórką rusztowań łącznie ze schodniami i spocznikami
- ulożeniem, przekładaniem i rozbiórką pomostów roboczych i zabezpieczających
- założeniem i rozbiórką desek krawężnikowych i poręczy ochronnych oraz daszków - zabezpieczających
- wykonanie i rozbiórka pionów komunikacyjnych
- założenie na konstrukcji rusztowań i przekładanie wysięgnika do podnoszenia materiałów
- obsadzenie haków w ścianach i zamocowanie rusztowań do ścian oraz okresowe sprawdzenie sztywności konstrukcji

Do nakładów pracy sprzętu nalicza się czas pracy rusztowań za okres wykonywania robót wg zasad podanych w KNR 2-02 Rozdział 16 Rusztowania Założenia szczegółowe.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykaz podstawowych norm

PN-B-03200/1990/ Konstrukcje Stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-M-47900-1/1996/ Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia podział i główne parametry.

PN-M-47900-2/1996/ Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.

PN-M-47900-3/1996/ Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe

PN-EN 39 /2003/ Rury stalowe do budowy rusztowań, budowy rusztowań. Warunki techniczne dostawy

PN-EN 74 U /2002/Złącza .trzipienie centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i  
Nośnych wykonywanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań  
PN-EN 13377 U /2003/ Prefabrykowane belki drewniane do deskowań wymagania, klasyfikacja i ocena  
PN-EN 12811-1U /2003/Tymczasowe urządzenia budowlane. Obciążenia badawcze.  
PN-EN 12810-1 U/2004/ Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.  
Część I. Specyfikacje techniczne wyrobów  
PN-EN 12810 -2U/2004/ Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.  
Część II. Szczególne metody projektowania konstrukcji  
PN-EN 12811-1U /2004/ tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy.  
Część I. Rusztowania.  
Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania

### B.3 Stolarka kod PCV 45421000-4

#### B.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie stolarki drzwiowej w ramach remontu budynku świetlicy wiejskiej w Kromszewicach.

#### B.1.2 Zakres stosowania SST

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

#### B.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt.B.1.1.

#### B.1.4 Materiały

Stolarka okienna w całości nowoprojektowana stolarka z usunięciem istniejącej , łącznie z framugą. Wykaz stolarki okiennej i zalecenia co do sposobu wykonania nowej stolarki podano w części graficznej (wykaz stolarki okiennej i rys. detali) .

Przed wbudowaniem należy zwrócić uwagę na:

- a/ aktualny certyfikat ITB na stolarkę
- b/ współczynnik przenikania ciepła (zgodny z wytycznymi projektowymi  $U- 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), każdego okna i drzwi obliczony wg wzoru podanego w aprobacie technicznej / rama plus szyba /, który powinien być mniejszy lub równy współczynnikowi określone w dokumentacji technicznej.
- c/ kolor stolarki - zgodny z założeniami w projekcie technicznym,
- d/ Wyposażenie skrzydeł okiennych i drzwiowych /okucia, samozamykacze, zamki, nawiewniki, kratki, otwory wentylacyjne itp./ zgodnie z wykazem stolarki w projekcie technicznym,
- e/ Szklenie zgodnie z założeniami w projekcie technicznym, potwierdzone stosownymi atestami

#### Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo osłonowe z kluczykiem w klamce.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

#### B.1.5 Sprzęt Zgodnie z punktem 0.5.9 niniejszej specyfikacji.

#### B.1.6 Transport Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji.

#### B.1.7 Wykonanie

Montaż ościeżnic drzwiowych i okiennych - należy zwrócić uwagę na punkty mocowania ościeżnic, równość przekątnych, poziom i pion okna lub drzwi. Przy wbudowywaniu ościeżnic odległość między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 15cm a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30cm.

Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w murze albo za pomocą dybli. Ościeżnice należy mocować przy użyciu kotew. Ościeżnice powinny być dobrze zakotwione w przegrodach budynku /ścianach, stropach/ W oknach stałych kotwy powinny znajdować się w miejscu klinowania szyb, w oknach otwieranych kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy tak aby obciążenia mogły być przeniesione na budynek. Odstęp miejsc zakotwienia nie powinien być większy niż 400 do 800mm. Zakotwienie nie powinno obniżać zdolności nośnej ściany lub stropu przylegających do elementu.

Rodzaj i sposób zakotwienia powinien być określony w dokumentacji technicznej. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć silikonem po obwodzie. Dopuszczalne odchyłki odchylenia w pionie i w poziomie 5mm. Niedopuszczalne jest występowanie przewiewów, przemarzania lub przecieków wody opadowej.

Dopuszcza się mocowanie elementów metalowych przez osadzenie za pomocą kołków rozporowych. Połączenie segmentów i mocowania segmentów należy wykonać w taki sposób, aby elementy metalowe mogły swobodnie wydłużać się, kurczyć lub przesuwać. Wbudowanie segmentów może nastąpić dopiero, kiedy można obciążać części nośne budynku. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć silikonem po obwodzie. Dopuszczalne odchyłki odchylenia w pionie i w poziomie 5mm. Niedopuszczalne jest występowanie przewiewów, przemarzania lub przecieków wody opadowe.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów Okna drzwi

Wymiary zewnętrzne ościeżnicy szerokości do 1m 5mm 5mm

Wymiary zewnętrzne ościeżnicy szerokości pow. 1m 5mm 5mm

Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy szerokości do 1m 1mm 1mm

Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy szerokości pow. 1m 2mm 2mm

Różnica długości przekątnych ościeżnicy szerokości do 1m 3mm 3mm

Różnica długości przekątnych ościeżnicy szerokości pow. 1m 3mm 3mm

Różnica w przekrojach szer. do 50mm 1mm 1mm

Różnica w przekrojach szer. Pow. 50mm 2mm 2mm

Różnica w grubości do 40mm grubości skrzydła 1mm 1mm

Różnica w grubości pow. 40mm grubości skrzydła 2mm 2mm

#### B.1.8. Kontrola

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków technicznych i zgodnie z PN i instrukcją producenta. Kontrolę w odniesieniu do prac zanikowych przeprowadza podczas wykonywania robót dekarских / kontrola międzyoperacyjna/ i w odniesieniu do całego pokrycia obróbek – kontrola końcowa

#### B.1.9 Odbiór robót

Polega na sprawdzeniu:

- zgodności zamontowanych materiałów z założeniami projektowymi
- prawidłowości wykonania i osadzenia z założeniami projektowymi i niniejszymi SST

#### B.1.10 Normy i przepisy związane

\* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Ministerstwo Budownictwa i PMB

Wyd. II

\* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas

wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 z 2003r poz.401

\* PN-B-94109 Okucia budowlane – listwy osłaniające szyby (zastępuje BN-80/5055-07).

\* PN-B-94420 Okucia budowlane – tarcze drzwiowe WC – klasa B.

\* PN-B-94430 Okucia budowlane – klamki, gałki, uchwyty i tarcze – zestawy (zastępuje BN-72/5057-02).

## **B.4 Tynki kod PCV 45410000-4**

### **B.2.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich w ramach remontu budynku świetlicy wiejskiej w Kromszewicach.

### **B.2.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.B.2.1.

### **B.2.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót tynkarskich w pkt.B.2.1.

**B.2.5 Sprzęt** Potrzebny sprzęt i narzędzia: mieszarka do zapraw, sito do piasku , pojemnika mieszankę tynkarską.

**B.2.6 Transport** Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji oraz podnośnik na materiały.

### **B.2.7 Wykonanie**

#### **Rusztowania**

Wymiary pomostów i ramp powinny być dostosowane do wymiarów przeładowywanych ładunków i środków transportu.

Stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu, niezbędną do wykonania pracy.

Stanowiska pracy o niestabilnym charakterze należy poddawać sprawdzeniu pod względem ich stabilności, zamocowań oraz zabezpieczeń przed upadkiem osób i przedmiotów. Sprawdzenia należy dokonać po każdej zmianie usytuowania, po każdej przerwie w pracy trwającej dłużej niż 7 dni, a dla stanowisk usytuowanych na zewnątrz budynku - po silnym wietrze, opadach śniegu lub oblodzeniu.

Rusztowania powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności

- 1) użytkownika rusztowania;
- 2) przeznaczenie rusztowania;
- 3) wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
- 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania;
- 6) oporność uziomu;
- 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- 1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pionowe komunikacyjne.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- 2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- 4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
- 5) posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2;



6) posiadać pionowy komunikacyjny.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linię.

W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, od strony tej ściany.

Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu.

Rusztowania powinny posiadać, co najmniej: zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania; zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad zabezpieczających

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione: jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność; w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi; w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta.

Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.

Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione.

Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.

W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.

Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu.

Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.

Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone, co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.

Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku, gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione

Przy wykonywaniu robót na wysokościach: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych: Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 8 - Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 - Roboty na wysokościach,

### **Prace tynkarskie**

Przed rozpoczęciem tynkowania powierzchnie oczyścić z kurzu, plam rdzy i odtłuścić np. roztworem szarego

mydła. Nadmiernie suchą powierzchnię zwilżyć wodą, odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego, stosować ciśnienie max. 200 barów

Próba odporności na ścieranie otwartą dłońią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.

Próba zwilżania szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża

Test równości i gładkości Posługując się łata (zwykle 2 m), pionem i poziomą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.).

Wymagane czynności przygotowawcze

- kurz, pył oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia, luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin skuć i oczyścić nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawę tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji wilgoć, pozostawić do wyschnięcia

- wykwitły oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem

- luźne i nienośne elementy elewacji wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji

- brud, sadza, tłuszcz zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia.

- W przypadku podłoży pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący.

Elementy stalowe należy na całej powierzchni owinąć siatką stalową i powlec zaprawą cementową.

Piasek do zapraw winien spełniać normy – nie zawierać domieszek organicznych, mieć właściwą frakcję 0,25-0,5mm.

Obrzutkę na podłożach ceramicznych, z betonu wykonać z zaprawy cementowej 1:1. Narzut nanosić po związaniu zaprawy z obrzutki. Lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy dociskać pacą stale przesuwając w jednym kierunku. Podkład nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą.

zastosowaniem zaprawy rdzeniowej ( np. GROBZUGMORTEL f-my Remmers) i drobnoziarnistej ( np. FEINZUGMORTEL f-my Remmers)

Kominy

- Remontować powierzchnię kominów –oczyścić tynk szczotkowaniem ręcznym, uzupełnić ubytki ,malować

tynk farbą silikonową według oznaczeń w części graficznej Warstwę ostateczną, decydującą o kolorystyce

wykonać farbą silikonową z dodatkiem wapna ,dającą wrażenie powierzchni o wyglądzie zbliżonym do dawniej stosowanych farb wapiennych, po wyschnięciu wytwarzającą ochronną powłokę hydrofobizującą paroprzepuszczalną.

Malować na kolor zgodny z ustalonym wyżej.

Następnie hydrofobizować powierzchnię poprzez natrysk wodnej emulsji silikonowej kontrolnej 2m

B.2.8 Kontrola

W trakcie prowadzenia prac

a/ sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej z założeniami projektowymi

b/ przygotowania podłoża czy wykonano prawidłowo oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie w zakresie koniecznym,  
c/ wykonania wyprawy tynkarskiej - sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury.

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej jej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm.

#### B.2.9. Odbiór

Polega na sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zapraw wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego wypraw tynkarskich. Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni. Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub szczegółowymi warunkami zawartymi w umowie.

#### B.2.10 Normy i przepisy związane

\* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Ministerstwo Budownictwa i PMB

Wyd. II

\* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 z 2003r poz.401

\* PN-91/B-10105 Masy tynkarskie do wykonania pociemnionych wypraw elewacyjnych – wymagania i badania.

\* PN-91/B-10125 Suche mieszanki tynków szlachetnych oraz lastryka na spawie hydraulicznym.

\* PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

\* PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.

\* BN-72/8841-18 Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

\* BN-64/8841-07 Roboty tynkowe. Tynki nakrapiane. Wymagania i badania przy odbiorze.

\*PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych

\*PN-B-10106; XII 1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

\*PN-B-10109; XII 1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

## **B.5 Podłogi i posadzki CPV - 45262350-9**

### **1.0. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych**

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłóg i posadzek w ramach remontu budynku świetlicy wiejskiej w Kromszewicach.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

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

Zakres robót objętych S.T. obejmuje wykonanie

- wykonanie warstw wyrównawczych pod posadzki,
- wykonanie posadzek z płytek typu gres wraz z cokolikami - schodów zewnętrznych, klatek schodowych wewnętrznych wraz z częścią komunikacji oraz posadzek w sanitariatach.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania Ogólne”.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

### **2.0. Materiały**

- zaprawa cementowa M7
  - płytki gresowe antypoślizgowe,
- 3.0. Sprzęt** mieszadła do zapraw pojemniki i wiadra, szpachle, pace, pędzle

### **4.0. Transport**

Samochodowy i ręczny.

### **5.0. Wykonanie robót.**

#### **Warunki techniczne wykonania robót**

Podłoga jest elementem budowlanym mającym za zadanie wykończenie poziomych przegród w budynku i nadanie im żądanych właściwości techniczno – użytkowych i estetycznych. Ważną funkcję posadzek — jako warstwy wierzchniej podłogi — jest m.in stworzenie warunków możliwie łatwego utrzymania pomieszczeń/w należytym stanie czystości.

Podłogi użytkowane są w bardzo różnych warunkach, co „wynika zarówno przeznaczenia budynków i pomieszczeń, jak też pełnienia przez podłogi właściwych mi funkcji. Żaden inny element budowlany nie pracuje w tak trudnych różnorodnych warunkach jak podłogi. Roboty podłogowe należy zaliczyć do jednych z najtrudniejszych i najbardziej odpowiedzialnych, mających decydujący wpływ na wartość techniczną, użytkową i estetyczną budynku.

#### **Podstawowe wymagania techniczne**

Powierzchnia podłogi powinna stanowić płaszczyznę poziomą, bez nierówności, dopuszczalne odchylenie od płaszczyzny poziomej- mierzone n. na całej długości lub szerokości pomieszczenia — wynosi 5 mm, przy czym odchylenia od płaszczyzny nie powinny mieć charakteru uskoków. W szczególnych przypadkach (odnosi się to np. łazienek) stosuje się spadki określone w projekcie. Gładkość powierzchni. Wymaganie to ma na celu zapewnienia wygody w chodzeniu, a w przypadkach specjalnych ułatwienie ruchu kołowego. Podłoga gładka nie powinna być jednak śliska. W przypadku braku gładkości podłoża stosuje się masy do wygładzania podkładów

#### **Niezmiennność kształtu.**

Podłoga powinna wykazywać stałość objętości i wymiarów liniowych w normalnych warunkach użytkowania. Nie powinna ulegać sfałowaniu, skurczom, spęcznieniu i nie być podatna na powstawanie rys i spękań.

**Wygląd zewnętrzny.** Względy estetyczne wymagają, aby powierzchnia podłogi w jednym pomieszczeniu nie wykazywała różnic odcienia barwy, wzoru, klasy lub gatunku materiałów, chyba że jest to zgodne z projektem. Na powierzchni podłogi nie powinno być plam i uszkodzeń mechanicznych, a nadto nie powinny odznaczać się ewentualne nierówności podkładu. Styki podłóg ze ścianami powinny być wykończone listwami podłogowymi trwale przymocowanymi do wykańczanej powierzchni.

#### **Właściwości wytrzymałościowe**

Wymagania w zakresie właściwości wytrzymałościowych materiałów podłogowych stosowanych na wierzchnią warstwę zależą od rodzaju materiału. Kryteria dla trzech zasadniczych grup materiałów:

- ceramika musi wykazywać wytrzymałość na ściskanie i zginanie, odporność na ścieranie i uderzenia, odporność na wgniecenia od nacisków skupionych, odporność na ścieranie. Podstawowymi kryteriami oceny właściwości wytrzymałościowych podkładu są wytrzymałość na ściskanie twardość zginanie oraz twardość powierzchni. Podkład musi w bezpieczny sposób przekazywać obciążenie z podłogi na konstrukcję budynku.

#### **Wytrzymałość na ściskanie i zginanie.**

Wymagania dotyczące wytrzymałości na ściskanie posadzek podane są w normach przedmiotowych dla materiałów, z których posadzka jest wykonana.

Wytrzymałość na ściskanie i zginanie podkładu zależy od wartości i rodzaju obciążeń użytkowych oraz materiału posadzki. Przykładowo, przy cienkich elastycznych materiałach podłogowych z tworzyw sztucznych wytrzymałość posadzki na ściskanie powinna wynosić min. 8 MPa,

#### **Odporność na wgniecenia.**

Materiały podłogowe muszą wykazywać odporność na wgniecenia od obciążeń punktowych. Odporność ta zależy od wytrzymałości na ściskanie i od twardości — przy twardych materiałach podłogowych — jak też zdolności na odprężenia po usunięciu obciążeń.

#### **Odporność na ścieranie.**

Wartości liczbowe tej właściwości podane są w normie przedmiotowej.

#### **Elastyczność powierzchni.**

Elastyczność podłogi jest wymagana ze względu na potrzebę wygodnego, miękkiego oparcia nóg. Ponadto elastyczność podłogi jest ważnym czynnikiem w tłumieniu dźwięków od chodzenia i uderzeń.

#### **6.0. Kontrola jakości robót.**

Przed wykonaniem podłóg odbiera się najpierw podkład dokonując wpisu do dziennika budowy. Odbiór polega na sprawdzeniu równości podkładu przy pomocy listwy kontrolnej długości 3 m. Prześwit między powierzchnią a listwą przyłożoną do powierzchni nie powinien być większy niż 0,5 cm.

#### **7.0. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>, pokrycia powierzchni podłogi  
Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### **8.0. Odbiór robót.**

Odbiór wykonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

#### **9.0. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego. Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty. Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW. Cena obejmuje:

- Robociznę,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,

- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót. Za (m2) posadzki.

#### **10.0. Przepisy związane**

Płytki i płyty ceramiczne ściennie podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości powierzchni wg skali MOHSA. PN-EN 106 :1993 Płytki i płyty ceramiczne . Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione. PNEN 122:1993, PNEN 163:1994, PN-88/B-10085, PN-90/B-9221, PN-90/B-92270, PN-69/B-10280 PN-69/B-10285, BN-82/6113-75 BN-80/6117-02 BN-84/6117-05-Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki szklone.

## **B.6 Roboty z gipsu i prefabrykatów gipsowych - CPV 45421141-4 CPV 45421146-9**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji**

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót z prefabrykatów gipsowych w ramach remontu budynku świetlicy wiejskiej w Kromszewicach okładziny gipsowo-kartonowe, pojedyncze na stropach i ścianach, na rusztach metalowych pojedynczych; rozstaw profili nośnych 40 cm

- obudowa słupów i belek płytami gips.- karton. na rusztach metalowych pojedynczych
- gładzie gipsowe na ścianach i stropach

#### **1.2 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 - Wymagania ogólne.

### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- Profile ściennie do zabudowy GK
- Profile sufitowe do zabudowy GK
- Profile przy ościeżnicowe
- Stalowe elementy mocujące (kołki, dyble) do mocowania wieszaków sufitowych do stropów
- Płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5mm
- Gładzie gipsowe

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i budowanie zgodnie z założeniami PZJ.

### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Transport profili stalowych typowymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT Z PREFABRYKATÓW GIPSOWYCH**

#### **Zalecenia ogólne**

Płyty gipsowe przechowywać w pomieszczeniach suchych układając na poziomym podłożu.

Płyty przenosi się w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo. Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża. Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono



dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie. Elementy typu drzwi lub okna winny być zamontowane, oszkłone i spełniać swoje funkcje przed montażem sufitów. Wszelkie prace mokre i instalacyjne winny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego. Podczas montażu sufitu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15 C, aby umożliwić właściwe warunki pracy. Konstrukcje bezpośrednio stykające się z płytą gipsowo-kartonową muszą być zabezpieczone antykorozyjnie warstwą cynku wynoszącą 275 g/m<sup>2</sup>. Elektryk decyduje czy oświetlenie założone będzie po lub w czasie montowania sufitów podwieszonych. Konieczne jest uprzednie uzgodnienie wszystkich specjalistów na budowie. Zaleca się, aby specjalista układający płyty otrzymał jednocześnie zalecenie zainstalowania oświetlenia. Każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić. Wykonanie sufitów i oświetlenia musi spełniać wymogi ochrony pożarowej. Cięcie płyt: za pomocą noża zarysowuje się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po załamaniu płyty zostaje przecięty karton od spodu. Przy cięciu płyt należy uważać, aby nie przygotować elementu w tzw. lustrzanym odbiciu. Ścianki osadzana obwodowym żeberku gr.50mm Ściankę należy całkowicie oddylać od konstrukcji.

### **Zakres robót przygotowawczych**

Ścianki działowe i obudowy z g-k:

- wyznaczenie przebiegu ścian na posadzce i suficie
- wytrasowanie miejsc montażu obudów ściennych i sufitowych

### **Zakres robót zasadniczych**

#### **Ścianki działowe g-k**

Zamocowanie do podłogi i stropu elementów poziomych (profile "U") oraz elementów pionowych (profile "C"), rozpiętych pomiędzy elementami poziomymi. Rozstaw słupków (profilu "C") ma być nie większy niż połowa szerokości płyty i musi być tak dobrany, aby łączenia płyt wypadały na słupkach. Profil C wstawia się pionowo pomiędzy półki profili U i nie stabilizuje się ich położenia; profil C jest przesuwany dopiero w odpowiednie miejsce po przyłożeniu płyty w momencie mocowania płyt g-k do elementów rusztu. Rozstaw profili musi być taki, aby był spełniony warunek, że rozstaw przemnożony przez liczbę całkowitą będzie równy szerokości płyty g-k. Dla zapewnienia projektowanej izolacyjności akustycznej ściany pod skrajne profile, zarówno poziome, jak i pionowe (przylegające do stropu, podłogi i ścian bocznych) należy podłożyć taśmę izolacji akustycznej wykonaną z elastycznej pianki polietylenowej. Profile te przytwierdza się średnio co 80 cm do podłogi i stropu odpowiednimi kołkami szybkiego montażu. Profil C skraca się do wymaganego wymiaru ręcznymi nożycami do blachy lub specjalną gilotyną dźwigniową. Długość profili C winna być mniejsza o 10 do 20 mm od wysokości pomieszczenia. W ścianach z płyt gipsowo-kartonowych ościeżnice należy montować na etapie wykonywania rusztu. Można stosować ościeżnice zarówno drewniane jak i stalowe. Jedynym warunkiem jest dopasowanie szerokości ramienia ościeżnicy do grubości ściany. Słupki przy ościeżnicowe powinny być wykonane z profili "UA" z blachy o grubości 2mm. Wymagają one pewnego utwierdzenia w stropie i podłodze. Służą do tego specjalne kątowniki przykręcane na końcach profili "UA" i zamocowane do stropu i podłogi. Przy wznoszeniu ścian o wysokości do 3 m i lekkich skrzydłach drzwiowych dopuszcza się stosowanie słupków przy ościeżnicowych z profili "C" z blachy 0,6mm. Bezpośrednio nad ościeżnicą musi być wstawiony odcinek profilu "U" łączący słupki przy ościeżnicowe, tworząc rodzaj nadproża. Między płytami nie powinna pozostawać zbyt duża szczelina, którą trzeba by było wypełniać masą szpachlową. Płyty powinny być ustawiane pionowo i przykręcane do profili pionowych. Jeśli istnieje konieczność sztukowania płyt, to przycięty kawałek płyty powinien być mocowany raz na górze, a raz na dole po to, aby poziome połączenia płyt nie wypadały w jednej linii. Nie można łączyć płyt na krawędzi otworu. Połączenie takie powinno być odsunięte od krawędzi otworu co najmniej o 15cm. Po zamontowaniu płyty g-k nie powinny dotykać ani do podłogi ani do sufitu po to, by płyty mogły się swobodnie odkształcać pod wpływem obciążeń zewnętrznych, ciężaru własnego i zmian wilgotności. Płyty przykręcić jednostronnie do rusztu wkrętami w rozstawie 20-25 cm, regulując ustawienie słupków. Ułożyć płyty z wełny mineralnej pomiędzy profilami rusztu tak, aby nie dotykała ona płyt g-k (gr. Płyt z wełny powinna być o 1 cm mniejsza niż szerokość profili rusztu). Po ułożeniu

welny należy zamocować płyty z drugiej strony rusztu w taki sposób, aby połączenia płyt nie wypadły na tym samym, ale na sąsiednim słupku.

#### **Obudowy z g-k**

Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych U-55 lub U-100 do elementów konstrukcyjnych. Zamocowanie kształtowników profilowanych C-55 lub C-100. Przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą wkrętów.

#### **Sufity podwieszone**

Zamocowanie wieszaków sufitowych kołkami dopuszczonymi do stosowania. Zamocowanie profili przyściennych. Zawieszenie rusztu sufitu. Wypełnienie sufitu płytami.

#### **Wykończenie powierzchni z płyt g-k**

Połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy spoinowej z włókna szklanego lub papierowej. Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.

## **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT Z PREFABRYKATÓW GIPSOWYCH**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **6.2 Kontrole i badania laboratoryjne**

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru. Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

### **6.3 Badania jakości robót w czasie budowy**

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. Okładziny, ścianki działowe i sufity podwieszane należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta i zgodnie z uznanymi zasadami sztuki budowlanej. Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji. Jednostki obmiarowe: W m<sup>2</sup> mierzy się:

- Powierzchnie ścianek, obudów i sufitów podwieszanych

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych. 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 przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN - PN). Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty: Dokumentacja powykonawcza Dziennik Budowy. Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów

- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Protokoły odbiorów częściowych W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

a) stan i wygląd ścian, obudów i sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów

b) uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm. Roboty nieodebrane należy wykonać powtórnie i po prawidłowym ich wykonaniu przedstawić do ponownego odbioru.

#### **9. ROZLICZENIE ROBOT:**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0.

#### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentacja odniesienia jest:

1. SIWZ
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót, zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
3. normy
4. aprobaty techniczne
5. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Najważniejsze normy:

6. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
7. Instrukcja montażu wybranego producenta płyt g-k

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.**

## **B.7 Roboty malarskie CPV 45442100-8**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich przewidzianych do wykonania w ramach remontu budynku świetlicy wiejskiej w Kromszewicach.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót malarskich. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tych robót wykonywanych na budowie.

#### **1.2. Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót malarskich:

- przygotowanie podłoża,
- malowanie ścian wewnętrznych i sufitów farbami emulsyjnymi,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione na rysunkach technicznych oraz w opisie technicznym zawartych w projekcie budowlanym.

#### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót malarskich:

- przygotowanie podłoża pod roboty malarskie,
- malowanie farbami emulsyjnymi ścian wewnętrznych i sufitów,
- roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **1.5. 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:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

### **2. MATERIAŁY**

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

Przygotowanie powierzchni.

Przed przystąpieniem do malowania naprawić ewentualne uszkodzenia powierzchni tynków. Zaleca się do tego celu stosowanie zapraw i szpachlówek produkowanych fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci proszkowej do zarabiania wodą bezpośrednio przed użyciem.

Termin robót.

Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być:

- gładkie i równe – tzn. bez narostów zapraw i betonu, zacieków zaprawy,
- mocne – tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień,
- czyste – tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem i rdzą),
- dojrzałe pod malowanie tzn. po 2 – 6 tygodniach w zależności od rodzaju farby,
- suche – badanie wilgotności podłoża można wykonać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo- wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrotest.

##### **2.2.1. Woda**

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji pogarszających właściwości. Nie powinna mieć żadnego zapachu i powinna się odznaczać dostateczną przezroczystością. Jeżeli woda budzi jakiegokolwiek zastrzeżenia, wówczas należy

przeprowadzić odpowiednie badania laboratoryjne. Nie wolno używać wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.2.2. Rozcieńczalnik

Przygotowany fabrycznie do farb emulsyjnych i silikonowych, musi odpowiadać normie PN i świadectwu dopuszczenia do użytkowania.

#### 2.2.3. Środek gruntujący

Materiał wodorozcieńczalny (np. wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed szpachlowaniem i robotami malarskimi. Środkiem gruntującym może być również roztwór farby emulsyjnej z wodą w stosunku 1:5.

#### 2.2.4. Masy szpachlowe

Do szpachlowania stosować GIPSAR-UNI, GIPSAR MAX, GIPSAR PERFEKT, GIPSAR UNIPLAST lub masy gipsowe o podobnych parametrach.

#### 2.2.5. Farby

Farba emulsyjna i silikonowa do użytku wewnętrznego i zewnętrznego z dobrą przyczepnością podłoża.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót malarskich pozostawia się do uznania Wykonawcy (agregaty malarskie, pędzle, wałki malarskie, drabiny, rusztowania, itp.), po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

#### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót malarskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

#### **Malowanie ścian wewnętrznych.**

Przygotowanie podłoża pod roboty malarskie. Do wyrównania ubytków w tynku należy zastosować "zaprawę wyrównującą". Przed jej użyciem podłoże należy odpowiednio zwilżyć. Wszystkie osypki i luźno trzymające się fragmenty tynku należy bezwzględnie usunąć, zaś miejsca przeznaczone do wypełnienia zaprawą, koniecznie zagruntować emulsją UNI-GRUNT

#### **Szpachlowanie ścian i sufitów.**

Po uzupełnieniu i wyrównaniu podłoża oraz odczekaniu około doby, na całej powierzchni należy wykonać gładź szpachlową. Do tego etapu prac można wykorzystać jedną z gładzi szpachlowych: GIPSAR-UNI, GIPSAR MAX, GIPSAR PERFEKT lub GIPSAR UNIPLAST. Tak jak w poprzednim etapie, przed naniesieniem szpachli, całą powierzchnię należy oczyścić i zagruntować UNI-GRUNTEM lub farbą rozcieńczoną z wodą o stosunku 1:5. Masę szpachlową nakładać min. dwukrotnie aż do uzyskania odpowiedniej gładzi, bez grudek i nierówności od nakładania pacą.

#### **Malowanie emulsyjne ścian i sufitów.**

Sufity pomalować farbą emulsyjną białą, ściany farbą emulsyjną w kolorach pastelowych uzgodnionych z użytkownikiem pomieszczenia. Aby nie pobrudzić podłóg, okien, drzwi należy stosować folię malarską. Pierwszą warstwę farby nanieść pędzlem, natomiast drugą za pomocą wałka malarskiego. Do pomalowania sufitów użyć białą farbę emulsyjną np. ARKOL. Ze względu na bardzo dobrą przyczepność, może być stosowana do malowania pierwotnego, jak i renowacyjnego. Powłoka farby emulsyjnej po wykonaniu powinna być niezmywalna przy stosowaniu środków myjących i dezynfekcyjnych. Powłoka powinna dawać aksamitno -matowy wygląd powierzchni, barwa powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłoki bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

#### 5.3. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót malarskich.

Roboty malarskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi minimalnymi normami wymaganiami dla prac wykończeniowych.

Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac malarskich. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny Wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 5.4. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw Wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy.

Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przekonsultować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w temperaturze większej lub równej 5 ° C nie wcześniej niż po 7 dniach. Powłoki powinny być odporne na zmywanie wodą, tarcie na sucho, i na szorowanie, bez uszkodzeń, plam, smug, prześwitów, śladów pędzla, spękań, łuszczenia się i odstawania od podłoża.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- wyglądu powierzchni,
- wsiąkliwości środków i farb,
- wyschnięciu podłoża,
- czystości powłok malarskich po 7 dniach od wykonania,
- zgodności braw ze wzorem,
- dokładności wykonania gładzi (gładkości, odchyłek tolerancji, twardości, estetyki).

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót malarskich z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

#### 7.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> ściany pomalowanej.

### 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót malarskich. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez Wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- przygotowanie podłoża,
  - malowanie ścian wewnętrznych i sufitów farbami emulsyjnymi,
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością Wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

### 9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

#### 9.1 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe.
PN-69/ B-10280	Roboty malarskie budowlane, farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-69/ B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
PN-ISO 3443-8	Tolerancje w budownictwie.

## **S 02.01 INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD-KAN**

### **2.1.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót instalacyjnych wodociągowo-kanalizacyjnych.

### **2.1.2. Zakres**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót instalacji wod-kan i obejmują wykonanie kompletnej instalacji wod-kan. w obiekcie wraz z niezbędnymi próbami i dezynfekcją instalacji.

### **2.1.3. Materiały**

przewody z tworzyw sztucznych, ciśnieniowe z polipropylenu wg PN-C-89207 : 1997  
kształtki, złączki do przewodów instalacyjnych  
nawiertka NWZ 80/32  
armatura – zwory, baterie stanowiące uzbrojenie rurociągów wodociągowych  
przewody PVC do kanalizacji sanitarnej wewnętrznej – PN-81/C-89203  
urządzenia sanitarne – umywalki porcelanowe, miski ustępowe fajansowe typu kompakt, pisuar z zaworem spłukującym, zlewozmywak z blachy nierdzewnej i zlew żeliwny.  
Armatura w instalacjach powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Przewody z tworzyw w odcinkach powinny być proste bez zgnieceń, zniekształceń oraz odpowiadać warunkom pracy. Wewnętrzne instalacje wody należy wykonywać z rur posiadających atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny.

### **2.1.4. Sprzęt**

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### **2.1.5. Transport**

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### **2.1.6. Wykonanie robót**

Wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-06050 : 1999 i PN-B-10736 : 1999 ręcznie na odkład. Po ułożeniu rur wykop zasypać ręcznie warstwami grubości 20 cm i ubijać do zagęszczenia 0,95. Nadmiar ziemi usunąć z budynku.

#### **Rury kanalizacyjne**

Montaż rur PCW wykonać przy użyciu pierścienia gumowego dostosowanego do średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15 – 20° należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim a podstawą kielicha wynosiła 0,5 – 1,0 cm. Rurę należy układać ze spadkiem i na rzędnych określonych w Dokumentacji projektowej. Przy przejściu poziomów kanalizacyjnych PVC pod ławami fundamentowymi stosować rury ochronne

#### **Montaż rur wodociągowych i armatury**

Montaż rur wodociągowych i armaturę montować zgodnie z opisem w Dokumentacji projektowej i zaleceniami producenta.

#### **Montaż przyłącza wodociągowego**

Przyłącze wykonać rury wodociągowej PE połączonej z siecią poprzez nawiertkę NWZ80/32. Przewód układać na podsypce piaskowej 20 cm i przykryć piaskiem o grubości 30 cm

### **2.1.7. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”

**Badania szczelności instalacji wodociągowej i przyłącza** powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.



Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całej instalacji, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy instalację poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą urządzenia przystosowanego do wykonania prób ciśnieniowych. Instalację uważa się za szczelną, jeśli manometr w ciągu 20 min. nie wykazuje spadku ciśnienia.

#### **2.1.8. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

##### **Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru Robót jest :

- mb - dla wykonanej i odebranej sieci, z dokładnością do 1,0
- szt – dla zainstalowanego wyposażenia, armatury, osprzętu.

#### **2.1.9. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Badania należy przeprowadzać w czasie montażu, odbiorów międzyoperacyjnych i odbioru końcowego robót. W wypadku stwierdzenia odchyłań lub nieprawidłowości, Inżynier ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

#### **2.1.10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **2.1.11. Przepisy związane**

PN-81/B-10700	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-81/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne, wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

## **E 02.02 INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

### **2.2.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru instalacji elektrycznej.

### **2.2.2. Zakres**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej w obiekcie.

### **2.2.3. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”

### **2.2.4.. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

### **2.2.5. Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

### **2.2.6. Materiały**

## **Rozdzielnice**

Tablicę wykonać wg rysunków szczegółowych w Dokumentacji projektowej.

## **Oprawy oświetleniowe**

Oświetlenie pomieszczeń wykonać należy oprawami zgodnie z planami dokumentacji projektowej.

## **Przewody**

Całość instalacji elektrycznej wykonać przewodami YDYp o różnym przekroju żył (wg przedmiaru)

### **2.2.7. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” 5.

#### **Określenia podstawowe.**

Trasowanie – wyznaczenie trasy przebiegu przewodów i miejsc punktów gniazd, wyłączników, opraw itp.

Podłoże – mur, tynk, beton, na których układane są przewody.

Punkt oświetleniowy – oprawa oświetleniowa jarzeniowa lub żarowa.

Trasowanie – należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Wskazane jest aby trasa przewodów przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Bruzdy – dostosować do średnicy rur, aby w przypadku układania dwóch, więcej rur odstępy między nimi wynosiły nie mniej niż 5 mm.

**Wykonanie tablic** – wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi Dokumentacji projektowej i zamontować zgodnie z jej zaleceniami.

**Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230** – wykonać przewodami YDYp o przekroju żył zgodnie z projektem. Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadmiar długości niezbędny do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy od przewodów fazowych. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Puszki należy osadzić na ścianach w sposób trwały i po zamontowaniu przykryć pokrywkami montażowymi.

## **Montaż osprzętu i opraw oświetleniowych**

gniazda wtyczkowe i łączniki należy mocować do podłoża w sposób trwały oprawy oświetleniowe montować zgodnie z Dokumentacją projektową.

### **2.2.8. kontrola jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”

### **2.2.9. Próby montażowe**

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary:

pomiar rezystancji izolacji należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania;

pomiar należy dokonać induktem 500 V lub 1000 V; rezystancja izolacji z przewodem

neutralnym lub uziemiającym dla instalacji 220 V nie może być mniejsza niż 0,25 MΩ.

pomiar rezystancji izolacji odbiorników należy wykonać induktem 500 V i nie może być mniejszy od 1,0 MΩ. Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

**Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić czy:**

Podstawą odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące:  
punkty świetlne są załączone zgodnie z założonym programem  
w gniazdach wtyczkowych przewody są dokładnie dołączone do właściwych zacisków

#### **2.2.10. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **2.2.11. Odbiory międzyoperacyjne** – powinien przeprowadzić organ nadzoru Wykonawcy.

Odbiorom tym powinny podlegać:  
osadzone konstrukcje wsporcze, oprawy oświetleniowe  
ułożone rury, listwy, korytka przed wciągnięciem przewodów  
instalacja przed załączeniem pod napięciem

#### **2.2.12. Odbiór końcowy**

Do odbioru końcowego wykonanych robót Wykonawca powinien przedłożyć:  
aktualną dokumentację powykonawczą  
protokoły prób montażowych  
oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji

#### **Komisja odbioru końcowego:**

bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej  
bada protokoły odbiorców częściowych i sprawdza usunięcie usterek  
bada zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia ewentualne wnioski i uwagi  
bada i akceptuje protokoły prób montażowych  
dokonuje prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie  
ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji instalacji  
spisuje protokół odbiorczy

#### **2.2.13. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **2.2.14. Przepisy związane**

PN/E-05009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-61/E-01002	Przewody elektryczne. Nazwy i określenia
PN-87/E-90050	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.
PN-87/E-90060	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody płaskie.
PN-91/E-06160	Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe
PN-88/E-88605	Przełączniki elektroenergetyczne. Izolacja elektryczna, wymagania i badania
PN-84/E-02033	Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym