

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

„Remont świetlic w Prositach, Unikowie i Wozławkach”

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

### A. Ogólna Specyfikacja Techniczna

### B. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne:

Kod CPV 45300000-0	<u>Roboty w zakresie instalacji budowlanych</u>
Kod CPV 45311100-1	45311200-2 Instalacja elektryczna
Kod CPV 45330000-9	45332400-7 Instalacja wod.- kan
Kod CPV 45400000-1	<u>Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych</u>
Kod CPV 45432112 -2	Kładzenie terakoty
Kod CPV 45442100- 8	Roboty malarskie
Kod CPV 45421000- 4	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
Kod CPV: 45453000-7	<u>Roboty remontowe i renowacyjne</u> (ścianki gipsowo – kartonowe)
Kod CPV 45421146-9	<u>Instalowanie sufitów podwieszanych</u>
Kod CPV 45233260-9	<u>Roboty drogowe ciągi piesze</u>

**Opracował**

**Roman Rysztowski**

## **A. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Określenie przedmiotu zamówienia**

##### **1.1.1 Nazwa przedsięwzięcia**

**Remont świetlicy w Prositach, Unikowie i Wozławkach**

##### **1.1.2. Lokalizacja przedsięwzięcia**

**Świetlica wiejska w Prositach, Unikowie i Wozławkach**

##### **1.1.3 Uczestnicy procesu inwestycyjnego: Gmina Bisztynek**

##### **1.1.4 Finansowanie remontu: budżet Gminy Bisztynek**

#### **1.2 Przedmiot specyfikacji technicznych**

Przedmiotem niniejszych specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy remoncie świetlic wiejskich w Prositach, Unikowie i Wozławkach.

#### **1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznych**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt.1.2 .

#### **1.4 Zakres robót objętych specyfikacjami technicznymi**

Roboty objęte niniejszą specyfikacją techniczną zostały określone szczegółowo w przedmiarach robót.

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

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

##### **1.5.1 Przekazanie placu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże wykonawcy Plac Budowy wraz z przedmiarem robót oraz specyfikacją techniczną.

##### **1.5.2 Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego (możliwość dojazdu do posesji ) oraz do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót .

Koszt zabezpieczenia terenu budowy jest włączony w cenę umowy i nie podlega odrębnej zapłacie. Roboty będą prowadzone w czynnym obiekcie, w związku z czym terminy prowadzenia robót Wykonawca będzie zobowiązany konsultować z zarządcą obiektu.

1.5.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy wykończenia robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania
- utylizować wszystkie materiały pochodzące z rozbiórek.

1.5.4 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, łącznie z utrzymaniem wymaganego sprawnego sprzętu przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

1.5.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Prace należy prowadzić pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.7 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę zrealizowanych robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia realizacji do daty odbioru końcowego robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

1.5.8 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

## **2. Materiały**

### **2.1 Stosowanie materiałów**

Wykonawca do wykonania zadania powinien stosować materiały które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

## 2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

## 2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w przedmiarach można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany rodzaj materiału musi zostać zaakceptowany przez Inspektora nadzoru i nie może być później zamieniany.

## 3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonania robót. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkownika.

## 4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba i wydajność środków transportu powinna gwarantować wykonanie robót w terminie przewidzianym umową. Wykonawca powinien również dysponować sprawnymi rezerwowymi środkami transportu umożliwiającymi prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowych środków transportu. Wykonawca usuwać będzie na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność ze ST, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

## **6. Kontrola jakości robót.**

6.1 Zasady kontroli jakości Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, sprzęt, zaopatrzenie. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami i normami. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem robót ponosi Wykonawca.

6.2 Dokumenty budowy:

- dziennik budowy
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- atesty na wbudowane materiały budowlane
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu zadania.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

## **7. Odbiór robót**

7.1 Odbiór robót zanikowych

Odbiór robót zanikowych polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym etapie realizacji ulegną zakryciu. Musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 1 dnia od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru

7.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w celu określenia zaawansowania robót, w przypadku rozliczania robót fakturami częściowymi. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy.

7.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego stwierdza Wykonawca przez pisemne powiadomienie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem i ST. W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z protokołami robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz robót uzupełniających. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych rodzajach robót nieznacznie odbiega od wymaganej w ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, Inspektor nadzoru dokona potrażeń, zgodnie z umową.

#### 7.4 Odbiór ostateczny pogwarancyjny

Odbiór ostateczny pogwarancyjny polega na ocenie po upływie okresu gwarancyjnego określonego w umowie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu. W trakcie trwania okresu gwarancyjnego Zamawiający może dokonać przeglądu gwarancyjnego o którym będzie powiadamiał pisemnie Wykonawcę.

#### 7.5 Dokumenty niezbędne do dokonania odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest Protokół Końcowego Odbioru Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów

### 8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych /ofercie/. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą 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 ST i w dokumentacji projektowej /przedmiarach/.

### 9. Przepisy związane

Obowiązujące w Polsce normy i normatywy. Obowiązujące w Polsce przepisy prawne, w tym szczególnie ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## B. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Roboty poprzedzające i uzupełniające należące do obowiązków Wykonawcy:

- zorganizowanie zaplecza na potrzeby socjalne pracowników oraz składowania niezbędnych materiałów
- ustalenie harmonogramu prowadzenia robót w uzgodnieniu z administratorem placówki
- przygotowanie i zabezpieczenie kontenerów do gromadzenia materiałów z rozbiórki
- uporządkowanie terenu po wykonaniu robót

Warunki bezpieczeństwa pracy. Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami. Pracownicy Wykonawcy muszą posiadać niezbędne kwalifikacje zawodowe do wykonywanych przez siebie robót a także zostać przeszkoleni przez kierownika robót w zakresie prowadzonych robót pod kątem BHP.

## **45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne ścianki gipsowo- kartonowe**

### **1.1 Wykonanie szkieletowych lekkich ścianek gipsowo- kartonowych.**

Prace nad montażem należy rozpocząć od dokładnego wyznaczenia położenia przyszłej ścianki, a więc od zaznaczenia miejsc na ścianach, podłodze i suficie, do których przytwierdzone będą profile obrysowe. Przed ich przykręceniem (najlepiej za pomocą kołków rozporowych do szybkiego montażu rozmieszczonych nie rzadziej niż co 1000 mm) należy koniecznie ułożyć taśmę tłumiącą drgania (filc, guma, korek). Poprawi to również tłumienie dźwięków przez przegrodę. Profili w miarę możliwości nie należy sztukować. Długie, jednorodne odcinki znacznie lepiej spełniają swoje zadanie. Następnym etapem prac jest ustawienie słupków (co 0,6 lub 0,3 m. Kolejną czynnością jest docięcie płyt gipsowo - kartonowych, przy pracy tej należy zachować szczególną staranność i dokładność. Należy również pamiętać, że płyta powinna być o jakieś 15–17 mm krótsza niż wysokość pomieszczenia. Dzięki temu będzie się mogła bez problemu odkształcać po zamontowaniu. Płyty nie powinny dotykać podłogi, stropu ani ścian konstrukcyjnych, gdyż spowoduje to przenoszenie przez nie dźwięków. Należy pozostawić około 10-milimetrowe odstępy od sufitu i około 5-milimetrowe od ścian bocznych. W miarę możliwości należy unikać niepotrzebnego sztukowania płyt, a jeżeli zajdzie już taka potrzeba (np. jeśli pomieszczenie jest wyższe niż długość standardowych płyt – 3 m), to należy pamiętać, że połączenie nie mogą znajdować się w jednej linii na długości całej ściany! Odległość pomiędzy sąsiadującymi łączeniami powinna wynosić minimum 400 mm. Płyty przykręca się blachowkrętami wyłącznie do profili pionowych. Mocowanie do profili UW może spowodować uszkodzenie płyt na przykład pod wpływem przewidywanego konstrukcyjnie ugięcia stropu. Kolejne płyty gipsowo-kartonowe dosuwa się do poprzednich „na styk”. Po zamocowaniu płyt po jednej stronie ścianki można przystąpić do ułożenia izolacji akustycznej z płyty styropianowej od wewnętrznej części ścianki g-k. ważnym etapem są prace wykończeniowe. Polegają one na pokryciu masą szpachlową styków płyt oraz łebków blachowkrętów. Sposób postępowania zależy od typu krawędzi płyty (przy montażu trzeba pamiętać, że tylko dłuższe krawędzie płyt są wyprofilowane, natomiast w przypadku łączenia poziomego brzezi płyt należy odpowiednio sfazować). Jeżeli krawędź jest półokrągła, styk należy wypełnić masą z dodatkiem włókien szklanych. Krawędź

spłaszczona przeznaczona jest natomiast do szpachlowania masą zwykłą przy użyciu taśmy zbrojącej. Bruzdę na styku krawędzi, które nie zostały przygotowane fabrycznie lecz sfazowane podczas montażu, wypełnić również zwykłą masą szpachlową stosując siatkę. W każdym z przypadków zaschniętą masę szlifuje się papierem ściernym o uziarnieniu 60. Szczelinę pomiędzy płytami a sufitem i ścianami najlepiej wypełnić masą akrylową, która zachowuje elastyczność.

### **Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej ST pkt. 3

### **Transport i składowanie materiałów**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Miejsce składowania materiałów na budowie należy uzgodnić z zarządcą obiektu.

### **Kontrola jakości robót**

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu właściwego ustawienia ścianek gipsowo-kartonowych zgodnie z wcześniejszym opisem.

### **Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru podano w części ogólnej ST pkt. 7.

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej ST pkt. 8.

## **Roboty w zakresie oprav instalacji elektrycznych kody CPV: 45311100-1, 45311200-2**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych (wymiana oprawy oświetleniowej).

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót elektrycznych, zgodnie z przedmiarem robót:

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



Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarami robót, ST, poleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. Materiały**

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót elektrycznych muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

## **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej ST pkt.3

## **4. Transport**

Ogólne wymagania odnośnie transportu podano w części ogólnej ST pkt. 4

## **5. Wykonanie robót**

### 5,1 Wymagania szczegółowe prace elektryczne – wymiana instalacji elektrycznej

Roboty demontażowe istniejącej instalacji elektrycznej wraz z osprzętem elektrycznym.

- Roboty przygotowawcze
- Montaż kabli elektrycznych
- Montaż puszek, gniazd i łączników instalacyjnych
- Montaż opraw świetlówkowych RASTROWE J242MCV-N 4x40 W
- Sprawdzenie i pomiar instalacji elektrycznej

### **Rodzaj materiałów**

Przewody kablowe YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup> oraz YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Oprawy świetlówkowe RESTROWE.J242MCV-N

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania zadania muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

### Wymiana opraw

- Rozkręcenie elementów oprawy
- Odłączenie przewodów
- Demontaż oprawy z podłoża
- Złożenie oprawy
- Usunięcie elementów zamocowania oprawy
- Rozłożenie i złożenie oprawy
- Sprawdzenie działania oprawy
- Zamocowanie oprawy
- Podłączenie przewodów

## **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu prawidłowego wykonania montażu oprawy oświetleniowej.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru podano w części ogólnej ST pkt. 7.

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej ST pkt. 8.

# **Instalacja wod.- kan** **Kody CPV: 45330000-9, 45332400-7**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kanalizacyjnych w remontowanych pomieszczeniach pomieszczenia gospodarczego (kuchni) i WC.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót kanalizacyjnych, zgodnie z przedmiarem robót:

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarami robót, ST, poleceniami Inspektora nadzoru..

## **2. Materiały**

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom

- umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem
- bateria umywalkowa
- zlewozmywak z szafką plus bateria stojąca
- ustęp z płuczką ustępową typu „Kompakt”
- szczegółowy opis znajduje się w przedmiarach robót

## **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej ST pkt. 3

## **3. Transport i składowanie materiałów**

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania należy unikać ich zanieczyszczenia. Elementy wyposażenia do „białego montażu” zaleca się transportować w oryginalnych opakowaniach producenta. Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Miejsce składowania materiałów na budowie należy uzgodnić z zarządcą obiektu.

## **5. Wykonanie robót**

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcją producenta.

**6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli podano w części ogólnej ST pkt. 6.

**7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

**8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru podano w części ogólnej ST pkt. 7.

**9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej ST pkt. 8.

warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

**10. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli podano w części ogólnej ST pkt. 6.

**11. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>.

**12. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru podano w części ogólnej ST pkt. 7.

**13. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej ST pkt. 8.

**Pokrywanie podłóg i ścian**  
**Kod CPV: 45432210-9 Wykładanie ścian**  
**Kod CPV: 45432112-2 kładzenie terakoty**

**1. Wstęp**

**1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące :

**1.1 Licowanie ścian płytkami ceramicznymi o wym. 30\*30 cm, na kleju**

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy przygotować podłoże poprzez oczyszczenie powierzchni i ewentualne nawilżenie. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Następnie należy wyznaczyć na ścianie linię poziomą, od której układane będą płytki oraz przygotować kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycję klejącą trzeba rozprowadzić pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja

powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 15 minut. Po nałożeniu kompozycji klejącej układamy płytki warstwami poziomymi, począwszy od wyznaczonej na ścianie linii, wraz z listwami Aluminiowymi zamykającymi. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

1.2 Ułożenie płytek podłogowych typu Gress antypoślizgowych o fakturze parkietu lub deski podłogowej na przygotowanej wcześniej podłodze z płyty OSB grub. 25 mm na pióro wpust. Warunkiem koniecznym jest wybór odpowiedniego kleju i prawidłowe przygotowanie płyty. Należy zatem zastosować klej TYPU ATLAS PLUS, ATLAS CAL N lub ATLAS PROGRES MEGA oraz podkład TYPU ATLAS CERPLAST. Dodatkowym warunkiem powodzenia prac jest także zamocowanie płyt OSB, aby zapewnić ich stabilność - płyta pod obciążeniem nie powinna wykazywać ugięcia. Przed przystąpieniem do prac najpierw należy ją oczyścić z kurzu i ewentualnie z brudu, a następnie w celu zwiększenia przyczepności zagruntować płytę podkładową masą tynkarską TYPU ATLAS CERPLAST. Po wyschnięciu podkładu, po ok. 4-6 godz., nanosimy pędzlem lub wałkiem folię elastyczną TYPU ATLAS WODER E w dwóch warstwach. Nanoszenie drugiej warstwy rozpocząć należy po całkowitym wyschnięciu pierwszej warstwy (po ok. 3 godz.). Folię TYPU WODER E stosujemy w celu wodoszczelnego zabezpieczenia podłoża w tzw. strefach wilgotnych i mokrych łazienki. Zalecam również na stykach ściany z podłogą zastosować TAŚMY USZCZELNIAJĄCE TYPU ATLAS - należy wkleić je w świeżo naniesioną masę WODER E. Po całkowitym wyschnięciu drugiej warstwy folii TYPU WODER E przystępujemy do układania płytek GRESOWYCH na kleju wysokoelastycznym, o zwiększonej przyczepności TYPU ATLAS PLUS lub ATLAS PLUS BIAŁY. Można też użyć typowych klejów podłogowych ATLAS CAL N, ATLAS PROGRES MEGA lub MEGA BIAŁY.

Płytki należy układać na kleju, po wcześniejszym przygotowaniu podłoża. Zaprawa klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut. Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

### 1.3. Zakres stosowania ST

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

### 1.4 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarami, ST, poleceniami Inspektora nadzoru.

## **Materialy**

Materialy stosowane do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

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

## **Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej ST pkt. 3

### **Transport i składowanie materiałów**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Miejsce składowania materiałów na budowie należy uzgodnić z zarządcą obiektu.

### **Kontrola jakości robót**

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu właściwego przygotowania podłoża do wykonania poszczególnych robót, prawidłowości wykonania izolacji, okładzin, posadzek.

### **Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

## **3. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru podano w części ogólnej ST pkt. 7.

## **4. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej ST pkt. 8.

## **Przepisy związane**

**Glazura i terrakota** powinny odpowiadać wymaganiom norm:

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze oraz

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-12032 Płytki i kształtki podłogowe ceramiczne.

PN-B-12033 Płytki i kształtki kamionkowe ścienne szkliwione.

### **Inne**

Wolski Z.: Roboty podłogowe i okładzinowe. Warszawa 1998

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Budownictwo ogólne. T I Arkady, Warszawa 1990.

# **Roboty malarskie**

## **Kod CPV: 45442100-8**

### **1. Wstęp**

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich, zgodnie z przedmiarem robót:

- malowanie farbami emulsyjnymi trudnościeralnymi ścian i sufitów

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### **2. Materiały**

#### 2.1. Woda ( PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.3 Farby gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

#### **Tynki mozaikowe**

Produkowany z kruszyw naturalnych i barwionych ziaren na bazie wodnej dyspersji zycie akrylowych. Po całkowitym związaniu tynk jest mrozoodporny, odporny na działanie czynników atmosferycznych, odporny na alkaliczne zanieczyszczenia powietrza i spaliny, paro-przepuszczalny, elastyczny i odporny na uszkodzenia mechaniczne. Wymaga płynu gruntującego. Kolorystka uzgodniona z inwestorem . Na ścianach wewnętrznych świetlicy i korytarza wykonać tynk mozaikowy na wysokości 180 (np. Terranova Gramaplast U). Góra krawędź tynku mozaikowego zakończyć listwą aluminiową .

Tynki mozaikowe wykonywać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu.

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli pacek plastikowych i metalowych ze stali nierdzewnej

### **4.Transport**

Farby i Gramaplast należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

## **5. Wykonanie robót**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

## **6.. Kontrola jakości**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu właściwego przygotowania podłoża, dokładności wykonania malowania (wygląd zewnętrzny, zgodność barwy ze wzorcem), dla farb olejnych sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności, twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

## **6. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

## **7. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru podano w części ogólnej ST pkt. 7.

## **8. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej ST pkt. 8.

## **9. Przepisy związane**

Farby emulsyjne powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-6117

Farby ftalowe powinny odpowiadać wymaganiom normy C-81652 Farby nawierzchniowe ogólnego stosowania olejne i syntetyczne (ftalowe)

## **Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej**

## **Kod CPV 45421000-4**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej w Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Rozgart 34/4

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

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

- demontaż istniejącej drewnianej stolarki okiennej
- demontaż stolarki drzwiowej
- osadzenie stolarki drzwiowej / dostawa i montaż drzwi )
- osadzenie okien PCV / dostawa i montaż okien PCV – kolor biały, osadzenie parapetów wewnętrznych z konglomeratu
- ułożenie zewnętrznych parapetów z płytek klinkierowych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklatura Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu montażu stolarki budowlanej należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem montażu stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość „, jak, kiedy, gdzie, i kto” wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanego montażu stolarki okiennej i drzwiowej

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

Przy montażu stolarki okiennej PCV należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085/A2- Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją techniczną, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami inspektora nadzoru.

Szklenie – podwójne 4/16/4 szyby zespolone typu float lub thermofloat, lub inne o podobnych parametrach



1. Grubość szyb min. 4 mm
2. Konstrukcja: jednoramowa
3. Materiał ościeżnic i skrzydeł: □ kształtowniki z nieplastifikowanego PVC wielokomorowe /min. 3 komory/ systemowe, wzmocnione profilami ze stali ocynkowanej gr. 1,5-3 mm spełniające kryteria co najmniej systemu THYSEND lub równorzędne,
  - izolacyjność termiczna szklenia  $< 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
  - izolacyjność termiczna konstrukcji  $2,3 \div 2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
  - izolacyjność akustyczna  $32 \div 46 \text{ dB}$
  - stopień infiltracji powietrza  $[\text{m}^3/(\text{mxhxdPa}^{2/3})]$  maks  $0,5 \div 1$  (okna nierozszczelnione) przy natężeniu przepływu powietrza mniejszym niż  $7 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$  w zakresie ciśnienia  $100 \div 500 \text{ Pa}$ , przy zapewnieniu minimalnej wartości  $a = 0,3 [\text{m}^3/(\text{mxhxdPa}^{2/3})]$
  - wodoszczelność – szczelność na wody opadowe: szczelne przy różnicy ciśnień  $260 \text{ Pa}$  ( $120 \text{ l}/\text{h}/\text{m}^2$ )
  - obciążenie wiatrem – sztywność okien z szybami izolującymi osiągnięta, przy ciśnieniu  $1000 \text{ Pa}$  strzałkę ugięcia  $\leq 1/150$  długości szyby
  - uszczelnienie odporne na działanie warunków atmosferycznych – wciskane, współtłoczone z EPDM, montowane w ościeżnicy i w skrzydle
  - okucia – systemowe lub związane z systemem rozwieralno-uchylne, z możliwością rozszczelnienia okna przy zamkniętym skrzydle np. SIGENIA lub równorzędne,
  - nawietrzniki z regulacją przymknięcia /max. przymknięcie – pozostawienie 30% otwarcia/ z mechaniczną żaluzją
  - parapety / podokienniki / zewnętrzne klinkierowe
  - parapety wewnętrzne konglomerat w kolorze jasny beż

## 2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z dokumentacją ,opisem technicznym. Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Materiałami są:

- Ościeżnice i skrzydła drzwiowe, aluminiowe,
- okna rozwierane i uchylno – rozwierane, PCV, z rozszczelniaczami i nawietrznikami ciśnieniowymi, o współczynniku przenikalności cieplnej  $U < 1,0 \text{ W}/\text{m}^2 \text{ K}$ ,
- podokienniki wewnętrzne, i zewnętrznymi
- pianka montażowa.
- 

## 3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do montażu stolarki budowlanej, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów sprzętu itp.

## 4. TRANSPORT

Transport stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-050000 Okna i drzwi. Pakowanie i transport. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed przemieszczaniem. W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej przez:

- ściśle ustawienie stolarki w rzędach,
- wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi,
- usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających.

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed rozpoczęciem robót związanych z montażem elementów stolarki budowlanej należy:

- przygotować pomieszczenie składowania materiałów
- przygotować przewody prądu elektrycznego do oświetlenia miejsca pracy

### **5.1. Wykonanie robót**

#### **Montaż stolarki budowlanej**

Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów oraz jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

Kolejność czynności przy montażu okien:

- zabezpieczyć elementy budynku mogące ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,
- ustawić i zakotwić ościeżnice i elementy stolarki,
- sprawdzić poziomowanie, pionowanie oraz prawidłowość poruszania się skrzydeł,
- w razie potrzeby zastosować kliny i rozpory montażowe,
- rozmieszczenie punktów zamocowań w nadprożu i progu po 2 na stojakach po 2
- wypełnić pianką montażową szczeliny między murem a ościeżnicą,
- usunąć zabezpieczenia montażowe i uzupełnić pianką,
- zamontować parapety.

Ościeżnice metalowe powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania. Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane wyroby. Przed wbudowaniem ościeżnic należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić. Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się aż do uzyskania wymaganej wytrzymałości na

ścianie, nie mniej jednak niż 5 MPa. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego.

Między powierzchnią profili ościeżnic a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę ok. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą. Podczas obmurowania należy sprawdzić położenie ościeżnicy, czy nie odchyliła się od pionu, aby zawczasu poprawić ustawienie i usunąć wszystkie zbędne wycieki zaprawy murarskiej jeszcze nie stężonej. Końcową fazę osadzenia ościeżnicy stanowi podmurowanie lub podbetonowanie listwy podłogowej.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnąć pod względem technicznym. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki.

### **Osadzenie parapetów wewnętrznych.**

Osadzenie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. Należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane go grubości parapetu. Należy wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na piance montażowej lub silikonie. Przed osadzeniem parapetów krawędzie parapetów mające styk z ramą okienną i murem należy zaszpachlować silikonem. Przy osadzeniu parapet należy wsunąć we wręb w ramie ościeżnicy. Styk parapetu z oknem i ścianą uszczelnąć silikonem. Montaż przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki PCV powinny być zgodne z PN -88/B -10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinno być oceniane:

- jakość materiałów z których została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- pion i poziom zamontowanej stolarki,
- wodoszczelność przegród.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 1 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 2 mm na całej długości ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrole jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych inspektora nadzoru.

Dostarczaną na plac budowy stolarkę należy kontrolować pod względem jej jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN – 88/B- 10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami podanymi w normie PN – 72/B- 10180 i wytycznymi producenta.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami kontraktu i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, ST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Sposób płatności określa umowa.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Normy**

PN – 88/ B -10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN – B – 05000 i transport.	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie
PN – 72/B – 10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN – B – 94025 ÷ 5 : 1996	Okucia budowlane.
PN- B – 91000: 1996	Stolarka budowlana, Okna i drzwi. Terminologia.

### **10.2 Inne**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych  
Tom I Instrukcje producenta.

**Instalowanie sufitów podwieszanych  
Sufity podwieszane z płyt g-k  
Kod CPV 45421146-9**

**1. Montaż** sufitów podwieszanych wykonuje się w następującej kolejności :

- zamocowanie profili do ścian na wyznaczonej wysokości podwieszania sufitu
- wyznaczenie rozstawu wieszaków
- zamocowanie głównych profili podłużnych
- montaż profili poprzecznych
- ułożenie izolacji dźwiękochłonnej z wełny mineralnej grubości 10 cm typu AKU MATA Wełna mineralna ISOVER GULFIBER na izolacji z folii paroprzepuszczalnej.
- pokrycie konstrukcji metalowej płytami gipsowo-kartonowymi mineralnymi

**2. Ruszt** stanowiący podłoże dla płyt g-k powinien składać się z dwóch warstw : dolnej stanowiącej bezpośrednio podłoże dla płyt g-k i górnej .

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału z jakiego wykonany jest strop , wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika przy ich obciążaniu tzn.

jednostkowe obciążenie wrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik.

Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi ( w mm) dla płyt gr.12,5mm :

- -kierunek mocowania poprzeczny : 500mm
- kierunek mocowania podłużny : 420mm

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m.

### **3. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT**

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzeniu przez Inspektora nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót

jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robot z dokumentacją przedmiarową

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrola prawidłowości wykonania Robót – geometrii i technologii
- kontrola zgodności wykonania z normą.
- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi
- równość powierzchni płyt

### **4.OBMIAR ROBÓT**

Jednostka obmiaru jest sufitów -m<sup>2</sup>

### **5. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Podstawa do odbioru sufitów podwieszonych sa :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających

## **6. ROZLICZENIE ROBÓT**

### 9.2. Płatności.

Należy wykonać zakres robót wymieniony w SST Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów oraz cenę ryczałtową ustaloną w Umowie.

Cena robót obejmuje :

- prace pomiarowe i pomocnicze
- dostawę materiałów
- transport wewnętrzny materiałów
- wytyczenie i montaż sufitu podwieszonoego
- wykonanie izolacji dźwiękochłonnej

## **7. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

Dokumentacja kosztorysowo-przedmiarowa

### 10.2 Normy ,akty prawne ,aprobaty techniczne

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane
  2. PN-B-032250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
  4. PN-EN -12859 Płyty gipsowe. Definicje , wymagania i metody badan.
  5. PN-EN-12860 Kleje do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badan.
- Lekki zabudowy i sufity podwieszono z płyt g-k

## **WYKONANIE CHODNIKA Z KOSTKI BETONOWEJ**

### **Kod CPV 45233260-9**

#### **I. WSTĘP**

- **Przedmiot ST** Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodnika dojścia do świetlicy w Prositach, Unikowie i Wozławkach, z kostki betonowej Typu „POLBRUK „ szarej grubości 6 cm a także krawężników i obrzeży chodnikowych na terenie przyległym do przedmiotowej Świetlicy w zakresie sposobu wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości poszczególnych robót.

- **Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.

- **Zakres robót objętych ST**

- Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni kostki betonowej, do świetlicy w Prositach, Unikowie i Wozławkach

- **Określenia podstawowe**

- **Betonowa kostka brukowa** - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania.

Produkowana jest, jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami.
- **Krawężniki betonowe** - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodnik dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.
- **Obrzeża chodnikowe** - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

## 2. MATERIAŁY.

- **Betonowa kostka brukowa – wymagania**
  - **Aprobata techniczna** Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.
- 
- **Wygląd zewnętrzny**

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek betonowych równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.
  - **Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej** Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 60 mm kolor szary. Tolerancje wymiarowe wynoszą:
    - na długości  $\pm 3$  mm,
    - na szerokości  $\pm 3$  mm,
    - na grubości  $\pm 5$  mm.
  - **Krawężniki betonowe – wymagania**
  - Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01 [14].
  - **Betonowe obrzeża betonowe – wymagania**
    - obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8],
    - żwir lub piasek do wykonania ław,
    - cement wg PN-B-19701 [7],
    - piasek do zapraw wg PN-B-06711 [3].

## 3. SPRZĘT

- **Sprzętu do wykonania chodnika z kostki brukowej**

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kolor i kształt, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy

kostek na miejsce ich ułożenia. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną.

- **Sprzęt do wykonania chodników:**
  - betoniarka do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
  - wibrator płytowy, ubijak ręczny lub mechaniczny.
- **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**  
Sprzęt sprawny technicznie posiadający aktualne atesty dopuszczające do ich stosowania .
- **Sprzęt**  
Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:
  - betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
  - wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.
- **Sprzęt do ustawiania obrzeży**  
Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

#### **4. TRANSPORT**

- **Transport betonowych kostek brukowych**  
Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe ułożone są na palecie i złożone w odległości nie przekraczającej 50 m od miejsca wbudowania.
- **Transport krawężników**  
Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem z kierunku jazdy. Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w trakcie transportu,
- **Transport obrzeży Betonowych** obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu Obrzeża winny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- **Ogólne zasady wykonania robót**
- **Podłoże**  
Podłoże pod ułożenie nawierzchni placu postojowego z betonowych kostek brukowych to podłoże stabilne utwardzone,( istniejące płyty betonowe).
- **Podbudowa**  
Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej dotyczy części chodnika powinien być zgodny z dokumentacją kosztorysową. Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może Stanowić:
  - grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
  - kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,



- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żuźłowa,  
Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

- **Obramowanie nawierzchni**

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03-04 [6] lub inne typy krawężników zgodnie z dokumentacją kosztorysową lub zaakceptowane przez inżyniera.

- **Podsypka**

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3] Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

- **Koryto pod chodnik**

Koryto wykonane w podłożu z gruntu rodzimego lub nasypowego powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika

- **Podsypka**

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona, zagęszczona i wyprofilowana.

- **Układanie chodnika z kostki betonowej szarej grubości 6 cm**

Kostkę betonową przy krawężnikach należy układać w taki sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się powyżej górnej krawędzi krawężnika. Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego kostki betonowe odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu chodnika. Kostki betonowe układane przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego należy zalać zaprawą cementowo-piaskową. Kostkę betonową należy układać zgodnie ze wzorem wskazanym przez inspektora nadzoru. Kostka betonowa na łukach o promieniu ponad 30m należy tak układać, aby spoiny rozszerzały się wachlarzowo. Kostki betonowe mogą być przycinane.

- **Spoiny**

Szerokość spoin na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,8 cm. Szerokość spoin na łukach nie powinna być większa niż 0,8 cm. Spoiny pomiędzy kostkami betonowymi po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość kostki lub wypełnione zaprawą cementowo-piaskową..

- **Wykonanie koryta pod ławy**

Koryto pod ławy należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 [1]. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić, co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

- **Wykonanie ław**

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [16].

**Ława betonowa** zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w

korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 [3], przy czym należy stosować, co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

- **Ustawienie krawężników betonowych**

Zasady ustawienia krawężników:

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12cm, a w przypadkach wyjątkowych ( np. ze względu na „wyrobienie” ścieku) może być zmniejszone do 6cm lub zwiększone do 16cm.

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodnie z Bn-64/8845-02 [16].

- **Wypełnienie spoin**

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 0,5cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskowa, przygotowana w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawa cementowo-piaskowa stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

- **Ogólne zasady wykonania robót - obrzeża**

Ogólne zasady wykonania Spoiny obrzeża nie powinny przekraczać szerokości 3 mm spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2

- **Wykonanie koryta**

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu Ew. konstrukcji szalunku.

- **Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych**

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodny z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalny, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 0.5 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawa cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć woda. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## **6. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT.**

- Przed przystąpieniem do robót związanych z **ustawianiem krawężników**, Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i obliczenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami Tablic 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia chodnikowych obrzeży betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu

zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów.

- **Badania w czasie robót**

- Kostka brukowa**

- **Sprawdzenie podłoża**

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST. Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m:  $\pm 1$  cm,
- o szerokości powyżej 3 m:  $\pm 2$  cm,
- szerokości koryta:  $\pm 5$  cm.

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. tolerancja dla szerokości wykopu wynosi  $\pm 2$  cm.

- **Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać  $\pm 1$  cm.

- **Sprawdzenie wykonania chodnika**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją kosztorysową

- pomierzone szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

- **Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika**

Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łąta, co najmniej raz na każde 20 do 100 m<sup>2</sup> ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej, niż co 10 m (długości) chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łąta 4 m nie powinien przekraczać 1,0cm

- **Sprawdzenie profilu podłużnego**

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej, niż co 100m. Odchylenia od projektowanej niwelety nie mogą przekraczać  $\pm 3$  cm.

- **Sprawdzenie profilu poprzecznego**

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomica, co najmniej raz na każde 150 do 300m<sup>2</sup> placu postojowego i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą  $\pm 0,3\%$ .

- **Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać  $\pm 1$  cm.

- **Sprawdzenie wykonania placu postojowego i chodnika**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją kosztorysową oraz wymaganiami. Sprawdzenie konstrukcji chodnika przeprowadzić należy w następujący sposób: na każde 200m<sup>2</sup> placu postojowego z kostki betonowej należy zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ kostki betonowej.

- **Sprawdzenie cech geometrycznych chodnik**

#### **Sprawdzenie równości placu postojowego i chodnika**

Sprawdzanie równości przeprowadzać należy łąką co najmniej raz na 50 m<sup>2</sup> ułożonego chodnika i placu postojowego w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej, niż co 50 m. Dopuszczalny prześwit pod łąką nie powinien przekraczać 1,0cm.

- **Sprawdzanie profilu podłużnego**

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej, niż co 10 m. Odchylenie od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać  $\pm 3$ cm.

- **Sprawdzanie profilu poprzecznego**

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomica, co najmniej raz na każde 50 m<sup>2</sup> chodnika w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej, niż co 10m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą  $\pm 0,3\%$ .

- **Sprawdzanie równości spoin**

Sprawdzanie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi  $\pm 1$  cm.

- **Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin**

Sprawdzenie szerokości spoin należy przeprowadzać przez usunięcie spoin na długości około 10 cm w trzech dowolnych miejscach na każde 50m<sup>2</sup> chodnika i placu postojowego również zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienie.

- **Krawężniki**

- **Sprawdzanie koryta pod łąką**

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi  $\pm 2$  cm.

- **Sprawdzenie ław**

Przy wykonaniu ław badaniu podlegają:

- a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową. Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić  $\pm 0,3$  cm na każde 10 m ławy.
- b) Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 10 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:
  - dla wysokości  $\pm 10\%$  wysokości projektowanej,
  - dla szerokości  $\pm 10\%$  szerokości projektowanej.
- c) Równość górnej powierzchni ław sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 10 m ławy, trzymetrowej łąty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm.
- d) Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 10 m.

- **Sprawdzanie ustawienia krawężników**

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- a) Dopuszczalne odchylenie linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi  $\pm 0,5$  cm na każde 10 m ustawionego krawężnika.
- b) Równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 10 m krawężnika, trzymetrowej łąty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożona łątą nie może przekraczać 0,5 cm,
- c) Dokładność wypełnienia spoin bada się, co 10 m. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.
- d)

- **Obrzeża**

- **W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:**

- a) koryta pod podsypkę (ławę) – zgodnie z wymaganiami
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki
- c) Ustawienie betonowego obrzeża chodnikowego – zgodnie z wymaganiami
  - linii obrzeża w planie, które może wynosić  $\pm 0,5$  cm na każde 10 m długości obrzeża,
  - wypełnienia spoin, sprawdzane, co 10 m., które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

- **Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarowa jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego chodnika kostki betonowej, oraz jednostek w obmiarze dla innych elementów robót. Jednostką obmiarowa jest m (metr) ustawionego: krawężnika betonowego jak i betonowego obrzeża chodnikowego.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

**Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:**

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

• **Krawężniki** - odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

• **Obrzeża chodnikowe** – odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu polegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9.1. Normy**

1. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
4. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
5. BN-88/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
9. PN-S-96012 Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
10. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
11. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
12. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
13. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
16. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru.