

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Roboty nawierzchniowe**

**ST 17.0**

**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji**

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót nawierzchniowych dla zadania: „Budowa świetlicy wiejskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną Dębniki dz. nr 37/4;37/5”

**Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).**

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	4523000-8		Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
		45230000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
		45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
		45233222-1	Roboty w zakresie chodników

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

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- kostka brukowa 8 cm
- mieszanka betonowa B-15
- obrzeża betonowe 30x8cm
- krawężniki drogowe 30x15cm
- miął kamienny
- piasek
- cement
- kruszywo łamane

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 0.0 - Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- a) piła do cięcia kostki
- b) wibrator powierzchniowy

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Umowy.

##### Podsypki

-Zagęszczanie należy wykonać jednocześnie z rozścielaniem materiału i zgodnie z wymaganiami dla sypkich należy wykonywać metodami umożliwiającymi uzyskanie właściwych parametrów poszczególnych warstw zgodnie z Polską Normą.

-Powierzchnia każdej warstwy materiału powinna być po ukończeniu zagęszczania i bezpośrednio przed przykryciem dobrze zamknięta, nie poruszać się pod maszyną ubijającą i być pozbawiona wypukłości, luźnego materiału, wybojów, kolein i innych uszkodzeń. Wszystkie luźne, podzielone lub w inny sposób uszkodzone obszary powinny zostać poszczególnych materiałów.

-Zagęszczanie materiałów ponownie zagęszczone na całej grubości warstwy.

-Na warstwy odcinające lub odsączające winien być użyty miał kamienny.

Kruszywo winno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości tak, by po zagęszczeniu warstwa była równa warstwie projektowanej. Wskaźnik zagęszczenia określić zgodnie z normą BN-77/8931-12. Wilgotność kruszywa winna być równa wilgotności optymalnej próby Proctora zgodnie z normą.

Nawierzchnia z kostki betonowej oraz płyt jambo

-Należy zminimalizować zmienność koloru i tekstury poprzez pozyskiwanie kostki tylko z jednego źródła dostaw, a podczas układania należy brać kostkę z minimum trzech palet i układać raczej w pionowych kolumnach niż w poziomych warstwach dla zapewnienia optymalnej mieszanki odcieni.

-Wykonawca musi dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane atesty co do wytrzymałości, ścieralności i mrozoodporności kostki przed uzyskaniem jego zgody na użycie na miejscu budowy. Kostka betonowa winna posiadać aprobatę techniczną pozwalającą na jej stosowanie w budownictwie drogowym.

-Kostka powinna posiadać cechy podane w poniższej tabeli:

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach MPa, co najmniej	
	a) średnia z sześciu kostek	60
	b) najmniejsza pojedynczej kostki	50
2	Nasiąkliwość wodą w PN-B- 06250, % nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250	
	a) pęknięcia próbki	brak
	b) strata masy, % nie więcej niż	5
	c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 , mm, nie więcej niż	4

-Piasek do wypełniania spoin między kostkami powinien być czysty i drobny.

-Po ułożeniu kostki betonowej należy ją ubić wibratorem płytowym z zabezpieczoną płytą warstwą gumy lub plastyku. Płyta wibratora musi być zabezpieczona, by przy zagęszczaniu nie uszkodzić kostki.

-Bezpośrednio po ubiciu należy spoiny wypełnić drobnym suchym piaskiem za pomocą szczotek. Po kilku dniach uzupełnić piasek w spoinach.

Obrzeża

-Prefabrykowane obrzeża powinny być wibrowane i prasowane hydraulicznie zgodnie z wymaganiami BN-80/6775-03 arkusz 01 i 04 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic i parkingów”.

-Obrzeża ustawiać należy na ławie betonowej z oporem. Ławy betonowe wykonywać należy w deskowaniu, z ręcznym rozścieleniem, wyrównaniem i ubiciem mieszanki betonowej. Ławy należy pielęgnować przez polewanie wodą.

-Obrzeża betonowe należy ustawiać i wyregulować według osi podanych punktów wysokościowych.

-Obrzeża należy układać w odstępie co 5 mm. Wszystkie spoiny w obrzeżach wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:3.

-Zewnętrzne ściany obrzeży zasypać ziemią, którą należy ubić.

-Wszystkie materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atesty i odpowiadać normom.

-Elementy obrzeży nie powinny mieć odchylenia większego niż 3 mm na 3 m od poziomu linii.

-Światło obrzeży (odległość góry krawężnika od nawierzchni) – 5cm.

## **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT**

### **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 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 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.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- a) korytowania
- b) podsypki i jej zagęszczenia
- c) chodników
- d) liniowości i prawidłowości ustawienia obrzeży

## **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.

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

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji ST 0.0. „Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- oznakowanie robót
- spulchnienie, wyprofilowanie i zagęszczenie ze skropieniem wodą podłoża gruntowego lub warstwy odsączającej,
- dostarczenie materiałów,
- wyrównanie do wymaganego profilu,
- zagęszczenie przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej
- wykonanie rowków pod krawężniki i obrzeża,
- wbudowanie materiałów z zagęszczeniem i ubiciem,
- wykonanie podsypek piaskowych lub cementowo-piaskowych,
- poszczególnych warstw,
- wypełnienie spoin piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentacją odniesienia jest:

1. SIWZ dla zadania: „Budowa świetlicy wiejskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną Dębniaki dz. nr 37/4;37/5”
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego
3. dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

*Normy:*

1. PN-S-06102 – Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
  2. PN-74/B/04452 – Grunty budowlane – Badania polowe
  3. PN-88/B-04481 – Grunty budowlane – Badania próbek gruntu
  4. PN-91/B-06714/15- Kruszywa mineralne – Badania – Oznaczanie składu ziarnowego
  5. PN-78/B-06714/16- Kruszywa mineralne – Badania – Oznaczanie kształtu ziaren
  6. PN-77/B-06714/18- Kruszywa mineralne – Badania- Oznaczanie nasiąkliwości
  7. PN-78/B-06714/19 – Kruszywa mineralne – Badania-Oznaczenie mrozoodporności
  8. PN-79/B-06714/42- Kruszywa mineralne- Badania-Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
  9. PN-87/B-06721- Kruszywa mineralne – Pobieranie próbek
  10. PN-B-11113 – Kruszywa mineralne- Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych –piasek
- PN-87/S-02201