

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **Roboty brukarskie**

### **ST 12.0**

**OBIEKT / TEMET:**

**ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI BUDYNKU OSP, ŚWIETLICY I IZBY PAMIĘCI  
WRAZ Z WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ.**

**INEWSTOR:**

Gmina i Miasto Witkowo  
ul. Gnieźnieńska 1  
62-230 Witkowo

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

FALCON Maciej Nowak  
os. Bajkowe 3  
62-200 Skierszewo

DATA 14.11.2019r.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru opaski wokół budynku dla zadania: **ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI BUDYNKU OSP, ŚWIETLICY I IZBY PAMIĘCI WRAZ Z WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ.**

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej i ułożenia obrzeży chodnikowych oraz odtworzenie terenów utwardzonych.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie warstwy dolnej ze żwiru sortowanego zagęszczonego o grubszej frakcji – gr. warstwy 20cm,
- wykonanie nawierzchni z kostki gr. 6 cm na podsypce piaskowej,
- ułożenie obrzeży chodnikowych na ławach betonowych
- odtworzenie nawierzchni z kostki brukowej na podsypce piaskowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”p.2.

### 2.1. Wymagania dla materiałów kamiennych

Należy zastosować kruszywo czyste, nie może zawierać związków organicznych i zanieczyszczeń obcych.

### **2.1.1. Składowanie kruszywa**

Jeżeli kruszywo nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę, powinno być składowane na równym i utwardzonym podłożu oraz powinno być zabezpieczone przed rozsypaniem, zmieszaniem z innymi materiałami i zanieczyszczeniami.

## **2.2. Obrzeża betonowe.**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu obrzeży betonowych wg. zasad niniejszej SST są:

### **2.2.1 Obrzeża betonowe**

Obrzeża betonowe o wym. 8x30x100cm gatunku I powinny być wykonane z betonu klasy B-30 i spełniać warunki zawarte w normach BN-80/036775-03/01 i BN-80/6775-03/04. Każda dostarczona partia obrzeży betonowych na budowę powinna posiadać atest producenta. Beton użyty do el. prefabrykowanych powinien charakteryzować się nasiąkliwością  $\leq 4\%$  oraz mrozoodpornością i wodoszczelnością zgodnie z normą PN-88/B-06250.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży:

- na długości  $\pm 8\text{mm}$ ,
- na szerokości i wysokości  $\pm 3\text{mm}$ .

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi – 2mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne (ścieranie) – niedopuszczalne.

Obrzeża należy składować w pozycji budowania.

Składowanie obrzeży powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych, szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

### **2.2.2. Składowanie**

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

### **2.2.3. Beton i jego składniki**

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B-30.

### **2.2.4. Materiały na podsypkę i zaprawę.**

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-86/B-06712 [6], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-79/B-06711 [5].

Cement na podsypkę powinien być cementem portlandzkim marki nie mniejszej niż „25”, a do zaprawy betonowo-piaskowej marki nie mniejszej niż „35”.

#### **2.2.5. Materiały na ławy**

Do wykonania ław pod obrzeża chodnikowe należy stosować beton klasy B 15 wg PN-88/B-06250 [3].

#### **2.3. Kostka brukowa.**

Kostka brukowa gr. 6 cm „cegiełka” gatunku I powinny spełniać warunki zawarte w normach BN-80/036775-03/01 i BN-80/6775-03/04. Każda dostarczona partia na budowę powinna posiadać atest producenta.

### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”p.3.

Do wykonania warstw opaski należy stosować następujące rodzaje sprzętu:

- łopaty,
- taczki,
- walec chodzony,
- płyty wibracyjne.

Roboty związane z ustawieniem obrzeży wykonywać ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

### **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”p.4.

#### **4.1 Transport kruszywa.**

Transport kruszywa może odbywać się dowolnymi samochodami samowyladowczymi w sposób zabezpieczający je przed rozsypaniem, zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem lub zawilgoceniem.

#### **4.2 Transport obrzeży betonowych.**

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowej. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

### **5. Wykonanie Robót**

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

### **5.1. Przygotowanie podłoża**

Warstwy opaski powinny być wytyczone w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową lub wg zaleceń Inżyniera z tolerancjami określonymi w niniejszej SST.

### **5.2. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa.**

Wykop należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i normą PN-68/B-06050. Dno wykopu powinno być wyprofilowane i zagęszczone.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość nie większą niż 25 cm (warstwa dolna) i 10cm (warstwa górna). Rozpoczęcie układania górnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inżyniera warstwy poprzedniej.

Przy rozkładaniu warstw żwiru należy wokół budynku rozkładać obrzeża betonowe na ławach.

Nierówności i zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

### **5.3 Ustawienie obrzeży betonowych**

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii obrzeż. Ustawiać obrzeża na ławach betonowych na podsypce piaskowej o grubości 10cm, obsypując zewnętrzną ścianę obrzeży gruntem i ubijając go. Szerokość spoin między obrzeżami nie powinna przekraczać 1cm. Przed zalaniem spoin zaprawą należy je oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być pielęgnowane wodą.

### **5.3 Ułożenie kostki**

Kostkę brukową układać na podsypce piaskowo-cementowej. Szerokość spoin między kostką nie powinna przekraczać 1cm. Spoiny wypełnić suchym piaskiem.

## **6. Kontrola jakości Robót**

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

### **6.1 Układanie warstw opaski z kruszyw.**

Sprawdzeniu podlega dno wykopów. Należy sprawdzić szerokość dna wykopu (z tolerancją  $\pm 1\text{cm}$ ) pod wykonanie opaski i obrzeży betonowych oraz jego stan zagęszczenia (z tolerancją  $\pm 2\%$ ).

Przed przystąpieniem do robót związanych z układaniem warstw kruszywa Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania opaski wokół

budynku i wyniki tych badań przedstawić Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa wg PN-B-06714/15.

## **6.2 Ocena prefabrykatów**

Ocenę prefabrykatów przeznaczonych do wbudowania zgodnie z pkt 2.2. należy wykonać zgodnie z ustaleniami PN-80/B-10021.

Sprawdzeniu podlega:

- odchylenie linii obrzeży w planie – max odchylenie może wynieść 1cm na każdy 100m,
- równość górnej powierzchni obrzeży – tolerancja prześwitu pod łąką 3-metrową  $\leq 1\text{cm}$  na każde 100m,
- dokładność wypełnienia spoin – wymagane wypełnienie całkowite – sprawdzenie co 10m.

## **7. Obmiar robót.**

### **7.1 Wymagania ogólne.**

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

### **7.2 Obmiar robót.**

Nie dotyczy.

## **8. Odbiór Robót**

### **8.1 Wymagania ogólne.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności.**

Zgodnie z warunkami umowy.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy**

PN-B-06714/15                      Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

PN-B-06714/12      Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-11111 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i mieszanka.

PN-B-06050              Roboty ziemne budowlane

PN-B-06250              Beton zwykły

---

PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
PN-B-11113	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża