

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

## **D.04.06.01**

### **PODBUDOWA Z BETONU CEMENTOWEGO**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z betonu cementowego w ramach

**rozbudowy parkingu Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Powierciu**

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem podbudowy betonowej.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej spec. dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem :

- podbudowy betonowej z betonu kl. C-12/15 gr. 15,0 cm po zagęszczeniu, pielęgnacja piaskiem i wodą (droga manewrowa i miejsca postojowe ).

##### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Podbudowa z betonu cementowego – dolna część nawierzchni wykonana z betonu cementowego służąca do przenoszenia obciążeń na podłoże gruntowe lub dolną nośną warstwę podbudowy .

1.4.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00. “Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00. “Wymagania ogólne” pkt. 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST „Wymagania ogólne” i poleceniami Inżyniera.

#### **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów , ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-M-00.00.00. “Wymagania ogólne” pkt.2.

##### **2.2. Materiały**

###### **2.2.1. Beton**

- beton cementowy klasy C-8/10 i C-12/15 powinien odpowiadać normie PN-EN 206-1.
- klasa wytrzymałości na ściskanie C-8/10 i C12/15
- Kruszywo do betonu powinno odpowiadać normie PN-EN 12620
- Należy zastosować cement rodzaju CEM I lub CEM II klasy 32,5 N lub R wg PN-EN 197-1
- Woda wg PN-EN 1008

##### **2.3. Pielęgnacja podbudowy**

Do pielęgnacji podbudowy z betonu mogą być stosowane:

- emulsja asfaltowa wg BN-71/6771-02,
- asfalt D 200 i D 300 wg PN-65/C-96170,
- preparaty powłokotwórcze wg świadectw dopuszczenia do stosowania,
- folia z tworzyw sztucznych,
- włóknina wg PN-85/P.-01715.

##### **2.4. Woda**

Zarówno do wytwarzania mieszanki betonowej jak i do pielęgnacji wykonanej podbudowy należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008.

#### **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 “Wymagania ogólne”, pkt.3

##### **3.2. Podstawowy sprzęt do robót :**

- wytwórnia stacjonarna do wytwarzania mieszanki betonowej ,
- przewoźne zbiorniki na wodę ,
- zagęszczarka płytowa do zagęszczania

3.3. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 4.

### **4.2. Transport materiałów :**

a/ Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem .

b/ Kruszywo należy przewozić dowolnymi środkami transportu , w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem .

c/ Woda może być dostarczana wodociągiem lub przewożnymi zbiornikami wody .

d/ Beton należy przewozić samochodami do przewozu betonu zapewniającymi stałe mieszanie betonu i i zapobiegającymi rozsegregowaniu się mieszanki betonowej .

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne" pkt.5

### **5.2. Podbudowa**

Podbudowę z betonu cementowego nie może być wykonywana wtedy, gdy temperatura powietrza spadła poniżej 2°C oraz wtedy, gdy podłoże jest zamarznięte a także podczas opadów deszczu . Beton cementowy należy układać na wilgotnym podłożu. Układanie mieszanki betonowej należy wykonać ręcznie przy zastosowaniu prowadnic. Podbudowę należy wykonać w jednej warstwie. Wyprodukowaną mieszankę betonową o wilgotności optymalnej, należy dostarczyć na budowę w warunkach zabezpieczających przed wpływami atmosferycznymi i segregacją. Natychmiast po rozłożeniu, należy rozpocząć jej zagęszczanie . Zagęszczanie podbudowy należy rozpocząć od niżej położonej krawędzi i przesuwać się pasami podłużnymi , częściowo nakładającymi się , w stronę wyżej położonej krawędzi podbudowy. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia równy 1,0 określony wg normalnej próby Proctora. Zagęszczanie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu. Wilgotność mieszanki betonowej powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +10% i -20 % jej wartości .

Podbudowa z betonu powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji . Pielęgnacja powinna być przeprowadzona poprzez przykrycie na okres siedmiu dni nieprzepuszczalną folią z tworzywa sztucznego. Nie należy dopuszczać ruchu po podbudowie w okresie 7 dni pielęgnacji.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.6.

Uwaga: dla niewielkiego zakresu robót lub elementów drogi o niewielkich wymiarach zakres i częstotliwość badań i pomiarów określić w uzgodnieniu z Inżynierem.

### **6.2. Badania w czasie robót**

6.2.1. *Wilgotność mieszanki betonowej* powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej w projekcie składu tej mieszanki z tolerancją + 10 % i – 20 % jej wartości.

Częstotliwość pomiaru powinna wynosić - 2 pomiary na dziennej działce roboczej.

6.2.2. *Zagęszczenie podbudowy z betonu cementowego* powinno być prowadzone do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 określonego według normalnej metody Proctora

Częstotliwość pomiaru powinna wynosić - 2 pomiary na dziennej działce roboczej.

6.2.3. *Wytrzymałość na ściskanie* określa się na próbkach walcowatych o średnicy i wysokości 16 cm.

Próbki do badań należy pobierać z miejsc wybranych losowo, w świeżo rozłożonej warstwie.

Trzy próbki należy badać po 7 dniach i trzy po 28 dniach przechowywania.

6.2.4. *Uziarnienie mieszanki kruszywa* należy badać pobierając próbki z wytwórni po wymieszaniu kruszyw, a przed podaniem cementu. Krzywa uziarnienia powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w punkcie 2.3.

Częstotliwość pomiaru powinna wynosić - 2 pomiary na dziennej działce roboczej.

6.2.5. *Grubość warstwy podbudowy* należy mierzyć bezpośrednio po jej zagęszczeniu. Grubość warstwy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż  $\pm 10\%$  .

### **6.3. Cechy geometrycznych podbudowy :**

a/*szerokość podbudowy* - nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm , - 5 cm.

b/*równość podbudowy* – nierówności nie mogą przekraczać 9 mm mierzone łatą 4 metrową.

c/*spadki poprzeczne podbudowy* – powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$  .

c/ *grubość podbudowy* - nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż  $\pm 10\%$  .

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót jest 1m<sup>2</sup> wykonanej podbudowy.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów, wyprodukowanie mieszanki i jej transport na miejsce wbudowania,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnacja wykonanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 206-1 Beton.

PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu.

PN-EN 12620 Kruszywa do betonu.

PN-EN 13139 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 197-1 Cement Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.