

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**D-04.04.04a**

**PODBUDOWA Z DESTRUKTU BETONOWEGO**

Bydgoszcz, październik 2014

## 1. WSTĘP

### 1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z destruktu betonowego w związku z przebudową ul. Smoleńskiej w Bydgoszczy na odcinku od ul. Rolnej do ul. Kieleckiej.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) 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 specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy z destruktu betonowego grub. 10 cm.

### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

### 2.2. Destrukt (gruz) betonowy

Destrukt betonowy może pochodzić z rozbiórki wykonanych z betonu:

- budynków mieszkalnych, przemysłowych, gospodarczych i innych,
- budowli inżynierskich i przemysłowych jak ściany oporowe, parkany, obmurza kotłów, pieców, kominy, silosy, obiekty mostowe itp.
- elementów drogowych takich jak podbudowy, prefabrykaty (krawężniki, płyty chodnikowe),

Najkorzystniej jest wykorzystywać gruz, znajdujący się w miejscowości, w której przewiduje się budowę drogi, gdyż przewóz gruzu na dalsze odległości jest zazwyczaj nieopłacalny.

Gruz na podbudowę drogową powinien być:

- możliwie najtrwalszy, nie kruszący się,
- czysty i w miarę możliwości bez domieszek zaprawy, elementów drewnianych, fragmentów zbrojenia
- o różnych wymiarach, np. tłuczeń z gruzu betonowego o wymiarach 3÷5 cm, kliniec betonowy 1÷2 cm i miał z gruzu.

W przypadku braku wystarczających ustaleń, rodzaj materiału określa Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy.

Składowanie destruktu betonowego powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem i nawodnieniem.

### 2.3. Inne materiały

Do materiałów innych, stosowanych przy budowie podbudowy z destruktu betonowego, mogą należeć:

- gruby piasek lub żwirek zastępujący miał z gruzu betonowego,
- woda stosowana przy wałowaniu podbudowy (każda czysta woda z rzek, jezior, stawów i innych zbiorników otwartych oraz woda studzienna i wodociągowa; nie należy stosować wody z widocznymi zanieczyszczeniami, np. śmieciami, roślinnością wodną, odpadami przemysłowymi, kanalizacyjnymi itp.).

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z destruktu betonowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- środków transportu np. samochodów wywrotek, samochodów skrzyniowych, ciągników z przyczepami skrzyniowymi,
- walca lekkiego, np. o masie 5÷6 t,
- ew. równiarek, spycharek,
- przewoźnych zbiorników do wody, zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody,
- szablonu ciągnionego.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Gruz betonowy można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i zawilgoceniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Zasady wykonywania robót**

Konstrukcja i sposób wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- roboty przygotowawcze
- wykonanie podbudowy z destruktu betonowego,
- roboty wykończeniowe.

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inżyniera:

- ustalić lokalizację terenu robót,
- przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,

#### **5.3. Przygotowanie podłoża**

Koryto pod podbudowę należy wykonać o głębokości i spadku poprzecznym według ustaleń dokumentacji projektowej. Sposób wykonania koryta, jego profilowania i zagęszczania podłoża powinien odpowiadać wymaganiom SST D-04.01.01.

#### **5.6. Wykonanie podbudowy z destruktu betonowego**

Podłoże gruntowe po wykonaniu koryta powinno być zawałowane lekkim walcem do profilu odpowiadającego profilowi chodnika lub ubite przy użyciu wody do polewania. Na tak przygotowanym podłożu układa się podbudowę przy wykorzystaniu tłucznia z destruktu betonowego o wymiarach 3 do 5 cm warstwą grubości ok. 20% grubszą niż projektowana. W razie rozsypania ziarn o większej średnicy należy przed wałowaniem przetłuc taki destrukc młotkami. Następnie lekko polewając wodą wałuje się podbudowę walcem o masie 5 do 6 ton.

Podczas wałowania mogą tworzyć się wgłębienia, które należy zasypać tłucznem z destruktu średnicy 3 do 5 cm i uwałować. Nie należy przewałowywać podbudowy, gdyż może nastąpić rozproszkowanie destruktu, co zmniejsza wytrzymałość podbudowy.

W ostatnim stadium wałowania daje się warstwę klinca betonowego grubości 1÷2 cm lub taką samą warstwę żwiru lub grubego piasku.

Spadki poprzeczne muszą być dostosowane do spadków przyszłej nawierzchni.

### 5.7. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Do robót wykończeniowych należą w przypadku wykonania podbudowy z destruktu betonowego roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi raport o właściwościach materiałów przeznaczonych do budowy z ewentualnymi wynikami badań, jeśli były przewidziane przez dokumentację projektową lub SST.

### 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań
1	Wytyczenie robót	1 raz
2	Roboty przygotowawcze	Ocena ciągła
3	Wykonanie podbudowy z gruzu betonowo-ceglanego	Ocena ciągła
4	Roboty wykończeniowe	Ocena ciągła

### 6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy ocenić wizualnie i na podstawie pomiarów:

- wygląd zewnętrzny wykonanej podbudowy z destruktu betonowego,
- spadki poprzeczne podbudowy, z tolerancją  $\pm 0,5\%$ ,
- szerokość podbudowy, z dokładnością  $\pm 5$  cm,
- grubość warstwy podbudowy, z dokładnością  $\pm 1$  cm.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- ew. wykonanie koryta podbudowy,

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej SST.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

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

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża i koryta,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie podbudowy z destruktu betonowego, według wymagań dokumentacji projektowej i SST,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podbudowy z destruktu betonowego nie obejmuje robót towarzyszących, np. wykonania koryta itd., które powinny być ujęte w innych pozycjach kosztorysowych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Ogólne specyfikacje techniczne (OST)

- |    |                     |   |
|----|---------------------|---|
| 1. | D-M-00.00.00        | Wymagania ogólne                                      |
| 2. | D-01.00.00          | Roboty przygotowawcze                                 |
| 3. | D-02.00.00          | Roboty ziemne   |
| 4. | D-04.01.01÷04.03.01 | Dolne warstwy podbudów oraz oczyszczenie i skropienie |
| 5. | D-04.01.01          | Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża   |
| 6. | D-04.02.01          | Warstwy odsączające i odcinające                      |