

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**D.04.02.01**

**WARSTWA ODCINAJĄCA**

NAZWA ZADANIA	<b>Przebudowa drogi poprzez wykonanie chodnika w ulicy Łąkowej, Krętej i Pogodnej w Suchym Lesie</b>
---------------	--

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na zabudowaniu warstwy odcinającej w ramach realizacji zadania pn. „Przebudowa drogi poprzez wykonanie chodnika w ulicy Łąkowej, Krętej i Pogodnej w Suchym Lesie”.

### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (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 prowadzenia robót przy wykonaniu warstwy odcinającej i obejmują:

- warstwę odcinającą z piasku o grubości po zagęszczeniu - 10 cm;

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST D.00.00.00 ‘Wymagania ogólne’.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące jakości robót podano w SST D.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Kruszywo**

Składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

### **2.3. Woda**

Woda odpowiadająca wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

### **2.4. Źródła materiałów**

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem do 10 dni roboczych przed rozpoczęciem robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wyniki badań laboratoryjnych łącznie z projektowaną krzywą uziarnienia i reprezentatywne próbki materiałów. Materiały z zaproponowanego przez Wykonawcę źródła będą zaakceptowane do wbudowania przez Inspektora Nadzoru, jeżeli dostarczone przez Wykonawcę wyniki badań laboratoryjnych i ewentualne wyniki badań laboratoryjnych prowadzonych przez Inspektora wykażą zgodność cech materiałowych z wymaganiami. Zatwierdzanie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora są dopuszczone do wbudowania. Materiały, które nie spełniają wymagań zostaną odrzucone.

### **2.5. Uziarnienie**

Uziarnienie mieszanki kruszywa wg krzywej uziarnienia – załącznik 1

### 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 do wykonywania ulepszanego podłoża

Do wykonania ulepszanego podłoża z kruszyw stabilizowanych mechanicznie należy stosować:

- spycharki lub układarki kruszywa,
- sprzęt do zagęszczania.

### 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

Transport kruszywa może odbywać się z zastosowaniem dowolnego typu środków transportowych pod warunkiem zabezpieczenia mieszanki przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem z zachowaniem przepisów dotyczących ograniczenia obciążenia osi pojazdów poruszających się po drogach publicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

#### 5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Zawartość wody w mieszankach kruszyw powinna odpowiadać wymaganej zawartości wody w trakcie wbudowania i zagęszczanie określonej metodą Proctora według PN-EN 13286-2.

### 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. Kontrola jakości robót.

##### Sprawdzeniu podlegają:

##### 6.2.1. Grubość warstwy

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości warstw nie powinny przekraczać -5% (mierzone w odległości min. 0,5m od krawędzi jezdni)

##### 6.2.2. Nośność i zagęszczenie warstw wg obciążeń płytowych

Należy wykonać pomiary nośności podbudowy z kruszywa, wg metody obciążeń płytowych, aparaturą typu VSS zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Warstwa podbudowy z kruszywa powinna spełniać następujące wymagania dotyczące nośności mierzonej wtórnym modułem odkształcenia:

- $E2 \geq 80\text{MPa}$  – dla chodnika,

Zagęszczenie warstwy z kruszywa należy uznać za prawidłowe wtedy, gdy  $M2/M1 \leq 2,2$ .

##### 6.2.3. Równość warstwy

Nierówności podłoża mierzone łąką 4m nie powinny przekraczać  $\pm 1\text{ cm}$ .

##### 6.2.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją -0,5% oraz +1,0%.

#### 6.2.5. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +5cm.

Sprawdzenie należy wykonywać:

- Dla grubości i szerokości warstwy – 1 raz na dziennej działce roboczej,
- Dla pozostałych parametrów geometrycznych – 1 raz na dziennej działce roboczej,
- Dla nośności warstwy - minimum jeden pomiar na 400m<sup>2</sup>

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> ułożonej i zagęszczonej warstwy odcinającej

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> warstwy odcinającej 0/8 gr. 10 cm po zagęszczeniu obejmuje:

- prace pomiarowe,
- zakup, dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- rozścielenie i zagęszczenie warstwy odcinającej,
- (wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy),
- utrzymanie wykonanej warstwy,
- niezbędne roboty pomiarowe i badania wymagane SST.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Normy

- |     |                 |   |
|-----|-----------------|---|
| 1.  | PN-S-06102:1997 | Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.  |
| 2.  | PN-EN 933-1     | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.  |
| 3.  | PN-EN 933-3     | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie kształtu ziaren za pomocą wskaźnika płaskości.   |
| 4.  | PN-EN 13286-2   | Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym – Część 2: Metody badań dla ustalonej laboratoryjnie gęstości i wilgotności. Zagęszczenie aparatem Proctora. |
| 5.  | ISO 565         | Sita kontrolne – Tkanina z drutu, blacha perforowana i blacha cienka perforowana elektrochemicznie – Wymiary nominalne oczek.   |
| 6.  | PN-EN 933-4     | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren.   |
| 7.  | PN-EN 933-5     | Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie procentowej zawartości ziaren O powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych.         |
| 8.  | PN-EN 1097-2    | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – metody oznaczania odporności na rozdrabnianie.   |
| 9.  | PN-EN 1097-6    | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości   |
| 10. | PN-EN 1367-1    | Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych - część 1: Oznaczanie mrozoodporności.  |
| 11. | PN-EN 1367-3    | Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metoda gotowania.                          |
| 12. | PN-EN 1744-1    | Badania chemicznych właściwości kruszyw – część 1: Analiza chemiczna.   |
| 13. | PN-EN 1744-3    | Badania chemicznych właściwości kruszyw – część 3: Przygotowanie wyciągów przez wymywanie kruszyw   |
| 14. | PN-EN 13242     | Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.  |

15. PN-S-02205:1998 Roboty ziemne.

**10.2. Inne dokumenty**

1. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997
2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).
3. Warunki techniczne. WT-4 Mieszanki niezwiązane 2010.