

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**D 04.02.01**  
**WARSTWA ODSĄCZAJĄCA**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy odsączającej w ramach zadania pn.

**Wykonanie chodnika (utwardzenie nawierzchni)  
w ciągu drogi powiatowej nr 3540S ul. Główna w miejscowości Kobyla**

**1.2. Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu warstwy odsączającej i obejmują:

- warstwę odsączającą z piasku wykonywaną i zagęszczaną mechanicznie na całej szerokości koryta, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i OST „Wymagania ogólne”.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

**2. Materiały**

**2.1. Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstwy odsączającej według zasad niniejszej SST jest piasek.**

**2.1.1. Piasek na warstwę odsączającą i podsypkę musi spełniać następujące warunki:**

- a. Wodoprzepuszczalność – wartość współczynnika wodoprzepuszczalności  $K_{10} > 8$  m / dobę określona wg PN-B-04492.
- b. możliwość uzyskania wskaźnika zagęszczalności  $I_s = 100$  wg normalnej próby Proctora (PN-B-04481) badanego zgodnie z BN-77/8931-12.
- c. wskaźnik różnoziarnistości  $U = d_{60}/d_{10} \geq 3,0$  wg PN-S-02205 pkt. 2.8.2.
- d. wskaźnik nie przenikania drobnych cząstek gruntu do podbudowy  $U = D_{15}/d_{85} \geq 5$ .

**3. Sprzęt**

- równiarka do rozścielania piasku w wykonywanej warstwie,
- walec drogowy lub inny sprzęt do zagęszczania zapewniający uzyskanie wymaganego współczynnika zagęszczenia.

**4. Transport**

Użyte środki transportu powinny zabezpieczać przewożony piasek przed wyschnięciem, wpływami atmosferycznymi i segregacją.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Zakres wykonywanych robót**

#### **5.2.1. Zakup i transport piasku**

Zakup i transport piasku przewidzianego do wykonania robót opisano w punkcie 2 i 4 niniejszej SST.

#### **5.2.2. Roboty przygotowawcze**

Podłoże gruntowe warstwy odsączającej powinno być przygotowane zgodnie z ustaleniami SST D 04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

Wyznaczenie geodezyjne i zapalikowanie wykonanej warstwy.

#### **5.2.3. Rozkładanie piasku**

Piasek do wykonania warstwy odsączającej powinien być rozkładany w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu równiarki na całej szerokości jezdni i chodników. Rozłożona warstwa powinna mieć taką grubość, aby ostateczna grubość warstwy po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

#### **5.2.4. Zagęszczenie warstwy odsączającej.**

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo, od dolnej do górnej krawędzi warstwy. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 (jak w punkcie 2 niniejszej SST).

Wilgotność zagęszczonego piasku powinna być równa wilgotności optymalnej zgodnie z PN-B-04481. Jeżeli piasek został nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność piasku jest niższa od optymalnej, piasek powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany.

Wilgotność piasku przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od optymalnej o więcej niż  $\pm 2$  %.

#### **5.2.5. Utrzymanie warstwy odsączającej.**

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymana w dobrym stanie. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia napraw warstwy uszkodzonej w skutek oddziaływania czynników atmosferycznych. Koszty tych napraw są objęte ceną jednostkową 1 m<sup>2</sup> warstwy. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać ich kopie Inspektorowi Nadzoru.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Badania te powinny obejmować sprawdzenie wszystkich własności piasku podanych w punkcie 2 niniejszej ST.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość badań kontrolnych w czasie robót podano w tabeli:

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy (m <sup>2</sup> ) przypadająca na jedno badanie
1.	Grubość warstwy	2	600
2.	Uziarnienie piasku		
3.	Wilgotność piasku		
4.	Zagęszczenie warstwy		

6.2.1. Badanie dostaw kruszywa

Wykonawca powinien prowadzić badania własności kruszywa podane w tabeli. Próbki należy pobierać losowo.

6.2.2. Badanie zagęszczenia

Zagęszczenie należy sprawdzać wg BN-77/8931-12 przynajmniej w dwóch punktach wybranych losowo na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż w jednym punkcie na 600 m<sup>2</sup>.

6.2.3. Badanie wilgotności kruszywa

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją  $\pm 2$  %.

Wilgotność kruszywa należy badać wg PN-B-06714/17 przynajmniej dwukrotnie na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m<sup>2</sup> warstwy.

6.2.4. Grubość warstwy

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po zagęszczeniu, co najmniej w trzech losowo wybranych punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m<sup>2</sup> warstwy.

6.2.5. Cechy geometryczne warstwy

a. Równość

Nierówności podłużne warstwy należy mierzyć 4 metrową łatą, co 20 m. Nierówności poprzeczne należy mierzyć łatą, co najmniej 10 razy na 1 km.

b. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łaty i poziomicy, co najmniej 10 razy na 1 km i dodatkowo we wszystkich punktach głównych łuków poziomych: na początku i końcu każdej krzywej przejściowej oraz na początku, w środku i na końcu każdego łuku kołowego.

c. Rzędne wysokościowe

Rzędne wysokościowe należy sprawdzać co 100 m w osi jezdni i na jej krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i założonymi nie powinny przekraczać +1 cm i - 2 cm.

d. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy należy sprawdzać co najmniej 10 razy na 1 km. Szerokość warstwy nie może różnić się od szerokości założonej o więcej niż +10 cm i – 5 cm.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>2</sup> ułożonej i zagęszczonej warstwy odsączającej i podsypkowej.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

## 8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Odbiór zagęszczonej warstwy odsączającej dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- transport materiałów do wykonania robót,
- sytuacyjno – wysokościowe wyznaczenie wykonywanej warstwy,
- rozścielenie i zagęszczenie warstwy,
- utrzymanie wykonanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań.

## 10. Przepisy związane i standardy

PN-S-02201	Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-06714/17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-B-04492	Grunty budowlane. Oznaczenie wskaźnika wodoprzepuszczalności.