

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

**M.11.01.06**  
**45233000-9**

**WZMOCNIENIE POSADOWIENIA**  
**CPV: Roboty w zakresie konstruowania,**  
**fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni**  
**autostrad, dróg.**

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wzmocnienia posadowienia w związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 185 Piotrowo – Zielonagóra i dotyczą:

- budowy przepustu w km 1+390,50

### 1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych pod fundamentem i obejmują:

- ułożenie warstwy podsypki piaskowo-żwirowej 0-20 mm, o grubości warstwy do 30 cm pod rurą wraz z zagęszczeniem; z dowiezieniem gruntu z dokopu Wykonawcy.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i STWiORB D-M.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, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## 2. Wyroby budowlane i materiały

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu podsypki według zasad niniejszych STWiORB jest:

### 2.2. Pospółka o uziarnieniu 0÷20 mm.

2.1.3. Grunty wymieniane w 2.1 i 2.2 winny być o:

- wskaźniku różnoziarnistości co najmniej 5,
- wskaźniku filtracji  $K_{10} \geq 6 \times 10^{-5}$  m/s,
- wskaźniku piaskowym  $WP \geq 35$ ,

### 3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania podsypki powinien mieć do dyspozycji następujący sprzęt:

- spycharki do zasypywania wykopów lub formowania nasypów,
- sprzęt do ręcznego zasypywania wykopów,
- wibratory płytowe,
- lekkie walce,
- żuraw samochodowy,

Rozgarnięcie kruszywa należy wykonać ręcznie.

### 4. Transport

#### 4.1. Transport kruszywa.

Grunty przewidziane ustaleniami niniejszej STWiORB do wykonania robót przewożone będą samowyladowczymi środkami transportu (samochody-wywrotki, ciągniki z przyczepami samowyladowczymi). Na terenie robót na bliskie odległości transport taczkami. Transport kruszywa odbywać się może dowolnymi środkami transportu, zabezpieczającymi je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

#### 5.2. Zakres wykonywanych robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonywaniem fundamentu zaleca się wykonanie harmonogramu robót, uwzględniającego możliwie najkrótsze przerwy pomiędzy poszczególnymi robotami.

##### 5.2.1.2. Ułożenie fundamentu

W celu rozłożenia nacisku na podłoże pod przepustem należy wykonać fundament kruszywowo składający się z warstwy podsypki piaskowo-żwirowej, wzmocnionej geotkaninami i geosiatkami. Sposób ułożenia warstw kruszywa, geotkanin i geosiatek zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Górną warstwę podłoża stanowi podsypka o grubości do 10 cm z piasku o uziarnieniu 0÷2 mm. Góra podsypki jest w stanie luźnym, umożliwiającym zagłębienie karbów rury i równomierne oparcie rury na podłożu.

Powierzchnia podłoża lub podsypki powinna być dokładnie wyrównana i dostosowana do kształtu przepustu, gdyż po ułożeniu przepustu nie ma możliwości jej uzupełnienia lub dogęszczania.

### 5.2.2. Zagęszczanie gruntu

Zagęszczanie gruntu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania i orientacyjnie nie powinny one przekraczać połowy grubości warstwy nie więcej jednak niż 30 cm.

Zagęszczanie i wilgotność gruntów zagęszczanych – wg STWiORB.

Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie.

Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej o 2% niż wilgotność optymalna, zagęszczaną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa o więcej niż 2% optymalna, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony

Wilgotność optymalna i maksymalna, gęstość objętościowa szkieletu gruntu, powinny być wyznaczone laboratoryjnie. W przypadku braku badań laboratoryjnych wilgotność optymalną gruntu można przyjmować orientacyjnie.

### 5.2.3. Dopuszczalne odchylenia.

Wymiary w planie mogą się różnić od projektowanych najwyżej o 5 cm. Grubość fundamentu może się różnić od projektowanej najwyżej o  $\pm 10\%$ .

Rzędne fundamentu mogą się różnić od projektowanych najwyżej o  $\pm 1$  cm.

## 6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

### 6.1. Badania przy odbiorze

Powinny być przeprowadzone następujące badania:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) sprawdzenie zagęszczenia

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane fundamenty należy uznać za zgodne z wymaganiami STWiORB. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z kontraktem i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest  $1 \text{ m}^3$  ułożonej warstwy podsypki w wykopie - zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

Ogólne zasady obmiaru robót wg STWiORB D-M.00.00.00.

## 8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu wg STWiORB D-M.00.00.00.

8.2. Odbiór częściowy i końcowy robót zgodnie z STWiORB D-M.00.00.00.

8.3. Przy odbiorze powinny być przedstawione wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiORB D-M.00.00.00.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i transport materiału przewidzianego do wykonania robót,
- przygotowanie materiału o optymalnej wilgotności do wbudowania,
- wykonanie fundamentu – z podsypki piaskowo - żwirowej wraz z zagęszczeniem,
- uporządkowanie terenu robót,
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w Specyfikacji.

Uwaga: Wykonanie wykopu uwzględniono w STWiORB M.11.01.01.

## 10. Przepisy związane

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-74/B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
BN-76/8950-03	Obliczenie współczynnika filtracji gruntów niespoistych na podstawie uziarnienia i porowatości.
BN-64/8931-01	<i>Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.</i>

