

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

M.11.01.06
45233000-9

WZMOCNIENIE POSADOWIENIA

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

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wzmocnieniem posadowienia w ramach rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 133 na odcinku Kamiennik – Kwiejce – korekta łuku.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest 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 konstrukcją przepustu 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 w następującym zakresie:
 - o przebudowy przepustu w km 3+062.
- ułożenie warstwy podsypki piaskowo-żwirowej 0-20 mm – wymiana gruntu w wykopie z dowiezieniem gruntu z dokopu Wykonawcy w następującym zakresie:
 - o przebudowy przepustu w km 3+062.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i ST 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, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Wyroby budowlane i materiały

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu podsypki według zasad niniejszych ST jest:

2.1. Do wykonania poduszki kruszywowej należy zastosować pospółki i piaski co najmniej średnioziarniste o:

- wskaźniku różnoziarnistości co najmniej 3
- zawartości cząstek $\leq 0,005 \text{ mm} < 10\%$,
- zawartości cząstek $\leq 0,02 \text{ mm} < 2\%$,
- wskaźniku $WP > 35$.

2.2. Do wykonania wymiany gruntu pod poduszką kruszywową należy zastosować materiał zgodnie z pkt. 2.1. W przypadku występowania w istniejącym rozbieranym nasypie gruntów

o zbliżonych właściwościach za zgodą Inżyniera i Projektanta dopuszcza się wykorzystanie ich na potrzeby wykonania wymiany gruntów organicznych.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

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

Rozgarnięcie kruszywa należy wykonać ręcznie.

Sprzęt używany do zasypywania i zagęszczania wykopów musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały przewidziane ustaleniami niniejszej ST do wykonania robót przewożone będą samowyladowczymi środkami transportu. Na terenie robót na bliskie odległości transport taczakami.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do zasypywania wykopów powinny odbywać się tak, aby zabezpieczyć grunt przed zanieczyszczeniem i utratą wymaganych właściwości.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywanych robót

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

5.2.1. Ułożenie podsypki (poduszki kruszywowej)

W celu rozłożenia nacisku na podłoże pod przepustem należy wykonać podsypkę - fundament kruszywowy 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 ok. 5 cm z piasku o uziarnieniu 0÷5 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 dogęszczenia.

5.2.2. Wymiana gruntów organicznych pod poduszką.

Wykopy związane z wymianą gruntu prowadzić na obszarze i głębokości występowania w podłożu gruntów organicznych (np. namuły, torfy). Należy wykopać i wymienić całość gruntów organicznych zalegających pod przepustem. Przed zasypaniem, oczyszczony z gruntów organicznych wykop przedstawić do akceptacji Inżynierowi. Grunty niespoiste zalegające na dnie wykopu przed rozpoczęciem zasypywania należy dogęścić.

5.2.3. 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 ST M.11.01.04 „Zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem.”

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.

5.2.4. 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 ± 1 cm.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D.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 ST. 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 m^3 ułożonej warstwy podsypki lub wymiany gruntu w wykopie - zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

Ogólne zasady obmiaru robót wg ST D.00.00.00.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne".

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

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D.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 podsypki - fundamentu piaskowo - żwirowego wraz z zagęszczeniem,
- wykonanie wymiany gruntu organicznego pod fundamentem piaskowo – żwirowym wraz z zagęszczeniem,
- odwodnienie wykopu,
- uporządkowanie terenu robót,
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w ST.

10. Przepisy związane

ST D.00.00.00	Wymagania ogólne.
ST M.11.01.04	Zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem.
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	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08 2000 r.)