

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-04.04.02 CPV 45233120-6

WYKONANIE PODBUDOWY Z KRUSZYWA ŁAMANEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem Specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie w warstwach dolnych – z kruszywa o uziarnieniu 31,5-63,0mm, wraz z zagęszczeniem.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja niniejsza jest dokumentem kontraktowym i przetargowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejsze SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie i obejmują:

- prace pomiarowe
- zakup i dostarczenie materiału
- dostarczenie sprzętu
- przygotowanie podłoża
- rozścielenie podbudowy warstwami z wyrównaniem pod szablon
- stabilizacja mechaniczna
- pielęgnacja podbudowy
- roboty porządkowe

1.4. Określenia podstawowe.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu, przy wilgotności optymalnej.

Pozostałe określenia zgodne z określeniami podanymi w SST D- 00.00.00 . - "Wymagania ogólne" oraz w odpowiednich polskich normach.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiada za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, OST, SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY.

Do wykonania podbudowy należy stosować kruszywo łamane uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń i bez domieszek gliny.

2.1. Uziarnienie kruszywa.

Kruszywo uziarnienia kruszywa, powinna leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi podanymi w normie PN-B-06714-15. Krzywa uziarnienia powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej do

górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać $\frac{2}{3}$ grubości warstwy układanej jednorazowo. Stosowane kruszywo podlega akceptacji Inspektora Nadzoru na podstawie przedstawionych badań.

2.2. Właściwości kruszywa.

Kruszywo zastosowane do wykonania podbudowy powinno spełniać wymagania określone w tablicy 1. OST D.04.04.00 dla kruszyw łamanych przeznaczonych na podbudowy.

Źródła materiałów powinny być wybrane z wyprzedzeniem 30 dni przed rozpoczęciem robót i zaakceptowane wstępnie, na podstawie okazanych wyników badań (dotyczących ww. właściwości) przez Inspektora Nadzoru. Wraz z określeniem źródła Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi reprezentatywne próbki materiałów umożliwiające przeprowadzenie badań w jego laboratorium, po których pomyślnym przebiegu nastąpi ostateczna akceptacja źródła poboru materiałów.

2.3. Woda.

Do zwilżania kruszywa należy używać wody spełniającej wymagania wg PN-B-32250, najlepiej wodociągowej.

2.4. Składowanie materiałów.

Warunki składowania materiałów nie mogą powodować utraty ich cech. W razie konieczności składowania na budowie kruszywo powinno być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT.

Powinien być zgodny z wymogami SST i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, tzn. powinien zapewnić spełnienie wymogów jakościowych odnośnie robót do których ma być zastosowany. Powinien również spełniać wymagania BHP. Jakikolwiek sprzęt, maszyna, urządzenie lub narzędzie nie gwarantujące zachowania tych wymogów powoduje dyskwalifikację i niedopuszczenie go do robót przez Inspektora Nadzoru.

Do wykonania robót związanych z wykonaniem warstwy podbudowy należy stosować:

- mieszarki kruszyw stacjonarne wyposażone w urządzenia dozujące wodę zapewniające wytworzenie mieszanki jednorodnej o optymalnej wilgotności,
- równiarki i układarki do rozkładania kruszywa,
- walce ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania, w trudno dostępnych miejscach powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. TRANSPORT.

Dowóz kruszywa na budowę samochodami ciężarowymi samowyładowczymi. Rozładunek na budowie bezpośrednio na miejsce wbudowania lub rozwożenie z miejsca składowania ładowarkami. Transport powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu się kruszywa.

Ruch po przygotowanym podłożu powinien być tak zorganizowany, aby nie dopuścić do jego uszkodzeń i skoleinowania.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Mieszanke kruszywa o uziarnieniu mieszczącym się między krzywymi granicznymi i o wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Nie zezwala się na wytwarzanie mieszanki przez mieszanie frakcji na drodze. Po wytworzeniu mieszanka powinna być natychmiast wbudowana w sposób przeciwdziałający rozsegregowaniu i nadmiernemu wysychaniu.

5.1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże powinno spełniać wymagania podane w OST D.04.01.01, D.02.00.00 i D.04.04.00. Paliki stanowiące szablon do wykonania warstwy powinny być ustawione w osi drogi i przy jej krawędziach tak, aby było możliwe rozciągnięcie sznurków lub linek między nimi w odstępach co 6,0 m.

5.2. Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki.

Kruszywo rozkładać warstwami (odpowiedniej do możliwości zagęszczania) z nadaniem spadków i odpowiednich rzędnych, przy użyciu równiarki. Zagęszczanie przez wałowanie od dolnych części przekroju poprzecznego, w miejscach trudnodostępnych przy użyciu zagęszczarek lub małych walców drogowych - do momentu otrzymania równej powierzchni o wskaźniku zagęszczenia nie mniejszym niż 1,00 wg próby Proctora (metoda II).

W trakcie zagęszczania wilgotność kruszywa powinna być równa optymalnej, określonej wg nominalnej próby Proctora (metoda II). Jeżeli materiał został przewilgocony podlega osuszeniu przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność jest niższa od optymalnej, to należy go zwilżyć i wymieszać. Wilgotność przy zagęszczaniu nie powinna odbiegać od optymalnej o więcej niż -1% i +2% jej wartości.

5.3. Utrzymanie podbudowy.

Warstwa podbudowy po wykonaniu i odebraniu przez Inżyniera powinna być utrzymana w dobrym stanie i zabezpieczona przed ruchem pojazdów - z wyjątkiem wykonujących następne warstwy. Wszelkie uszkodzenia (również od czynników atmosferycznych) obciążają Wykonawcę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

W czasie budowy wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie wyników Inspektorowi Nadzoru. Częstotliwość i zakres badań powinny gwarantować zachowanie wymagań jakościowych i nie powinny schodzić poniżej zakresu i częstotliwości podanej poniżej.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót.

Wykonawca powinien przeprowadzić badania kruszyw w zakresie obejmującym wszystkie właściwości określone w p. 2.3 OST D.04.04.00 i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru.

6.2. Badania i kontrola w czasie robót.

Częstotliwość i zakres badań powinny być zgodne z tablicą 2 ww. OST. Próbkę do badań uziarnienia należy pobierać losowo, z rozłożonej warstwy przed zagęszczeniem.

Wilgotność powinna odpowiadać wilgotności optymalnej określonej wg próby Proctora (metoda II) zgodnie z PN-B-04481 z tolerancją +10% - 20%. Wilgotność określić wg PN-B-06714-17.

Zagęszczanie warstwy powinno się odbywać aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie należy sprawdzać wg zasad podanych w OST D.04.04.00 pkt 6.3.4. Grubość podbudowy powinna być sprawdzona w trzech losowo wybranych punktach.

6.3. Badania i pomiary wykonanej warstwy.

Zakres pomiarów oraz dopuszczalne tolerancje należy przyjąć zgodnie z pkt 6.4 OST D.04.04.00. Ze względu na niewielki zakres robót należy wykonać tylko w minimalnym zakresie.

- grubość warstwy powinna być sprawdzona w trzech losowo wybranych miejscach
- równość podłużną mierzyć łąką 4 metrową na każdym zjeździe
- równość poprzeczną łąką 4 metrową na każdym zjeździe
- spadki poprzeczne mierzyć łąką 4 metrową i poziomą na każdym zjeździe
- szerokość podbudowy na każdym zjeździe

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od podanych w pkt 6.4. ww. OST powinny być naprawione przez na spulchnienie lub zerwanie do głębokości min. 10 cm uzupełnieniu nowym materiałem, ponowne wyrównanie i zagęszczenie. Roboty będą wykonane na koszt Wykonawcy .

7. JEDNOSTKA OBMIAROWA .

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy. Obmiar powinien być dokonany w obecności Inspektora Nadzoru i przez niego akceptowany. Wszelkie roboty dodatkowe wykonane bez porozumienia z Inwestorem nie mogą stanowić podstawy do dodatkowej zapłaty. Ogólne zasady podano w SST DM.00.00.00.

8. ODBIÓR ROBÓT .

Ogólne zasady odbioru podano w SST DM.00.00.00. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru, na zasadach odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających , po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę , po przedstawieniu wyników badań i w sposób umożliwiający wykonanie poprawek bez hamowania postępu robót (jak dla robót ulegających zakryciu).

Inspektor Nadzoru może zlecić dodatkowe badania Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium w przypadku:

- gdy zakres i częstotliwość badań Wykonawcy jest niezgodna ze specyfikacją – koszt tych badań ponosi Wykonawca
- gdy są uzasadnione wątpliwości do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy - koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w razie stwierdzenia usterek.

Ewentualne roboty poprawkowe obciążają Wykonawcę. Termin ich wykonania nie może hamować dalszych robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności określone zostały w SST DM.00.00.00.

9.2. Szczegółowe warunki płatności.

Płatność przyjmować zgodnie z obmiarem, oceną jakości materiałów i wykonanej podbudowy na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych. Cena jednostkowa dla warstwy podbudowy z kruszywa obejmuje :

- prace pomiarowe
- zakup i dostarczenie materiału
- dostarczenie sprzętu
- przygotowanie podłoża
- rozścielenie podbudowy warstwami z wyrównaniem pod szablon
- stabilizacja mechaniczna
- pielęgnacja podbudowy
- roboty porządkowe

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością.

Podstawą płatności są ustalone przedmiarem ilości:

- wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w warstwach:
warstwy dolne – z kruszywa o uziarnieniu 31,5-63,0mm,
warstwy górne – z kruszywa o uziarnieniu 0-31,5mm,
wraz z zagęszczeniem.