

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 04.04.04

PODBUDOWA Z SORTOWANEGO KRUSZYWA ŁAMANEGO Z GRUZU BETONOWEGO

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z sortowanego kruszywa betonowego /uzyskanego w procesie recyklingu gruzu betonowego na terenie gminy Rokietnica w ramach zadania pn. „Bieżące utrzymanie dróg gminnych w 2018 roku”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem utwardzenia drogi gruntowej warstwą gr. 20 cm z sortowanego kruszywa betonowego uzyskanego w procesie recyklingu gruzu betonowego.

Podbudowę z kruszywa betonowego wykonuje się zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, jako podbudowę zasadniczą lub podbudowę pomocniczą.

Podbudowę z kruszywa betonowego zaleca się wykonywać na drogach obciążonych ruchem lekkim.

Podbudowę z przesortowanego gruzu betonowego należy ułożyć w dwóch warstwach – dolnej z kruszywa grubego zaklinowanego kruszywem drobnym.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Gruz betonowy sortowany - odpadowy materiał budowlany uzyskany w procesie recyklingu/pokruszenia/ gruzu betonowego, pochodzących z rozbiórki elementów betonowych budynków lub innych budowli jak np.betonowych podbudów drogowych.

1.4.2. Podbudowa z gruzu betonowego sortowanego - część konstrukcji nawierzchni, składająca się z jednej lub większej liczby warstw nośnych z przekruszonego i przesortowanego gruzu betonowego.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1. Materiałami stosowanymi do wykonywania będą:

- sortowane kruszywo łamane z gruzu betonowego
- woda do skropienia podczas wałowania i klinowania

Materiały do wykonania podbudowy z gruzu powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST.

2.2.2. Wymagania dla kruszywa

Do wykonania podbudowy należy użyć kruszywa betonowego sortowanego frakcji:

- 40 – 80 mm na warstwę dolną podbudowy
- 10 – 40 mm na warstwę górną podbudowy

Kruszywo do wykonania podbudowy powinno być uzyskane z przekruszenia czystego gruzu z twardego betonu, bez domieszek gazobetonu i cegły. Podczas kruszenia zostaje rozdrobniony a następnie posortowany na frakcje. Znajdujące się w betonie stalowe zbrojenie i inne elementy wcześniej tam umieszczone zostają uwolnione i oddzielone od powstałego kruszywa.

Poszczególne frakcje powinny charakteryzować się ciągłym uziarnieniem,

Składowanie otrzymanego w wyniku recyklingu gruzu betonowego posortowanego kruszywa betonowego powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem i nawodnieniem.

2.2.3. Inne materiały

Istnieje możliwość wykonania podbudowy z innego rodzaju kruszywa lub kruszywa o nie identycznych lecz zbliżonych parametrach sortu, ale wyłącznie pod warunkiem uzyskania uprzedniej akceptacji Zamawiającego oraz uwzględnienia takiej opcji w dokumentach umowy między Wykonawcą a Zamawiającym.

2.3. Woda

Woda użyta do zagęszczania i klinowania podbudowy może być zarówno studzienna, jak i z wodociągu, bez specjalnych wymagań. Powinna być bezbarwna i nie powinna wydzielać zapachu. Stosowanie wody pitnej nie wymaga laboratoryjnych badań jej przydatności.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z gruzu powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- środków transportu gruzu, np. samochodów wywrotek,
- równiarki lub spycharki
- koparko – ładowarki,
- walca stalowego wibracyjnego o masie powyżej 6 ton
- przewoźnych zbiorników do wody, zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Sortowane kruszywo betonowe można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i zawilgoceniem. Środki transportu muszą być wyposażone w plandeki, którymi przykrywa się kruszywo w skrzyniach ładunkowych by nie dochodziło do wypadnięcia pojedynczych ziarn poza burtę pojazdu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania robót

Konstrukcja i sposób wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. Roboty przygotowawcze – tyczenie, niwelowanie, likwidacja przeszkód,
2. Przygotowanie podłoża, wykonanie koryta na gł. 20 cm poniżej poziomu studni kanalizacyjnych i wjazdów do posesji
3. Wykonanie dolnej warstwy podbudowy gr. 15 cm z sortowanego gruzu betonowego o uziarnieniu 40-80 mm,
4. Wykonanie górnej warstwy podbudowy gr. 5 cm z sortowanego gruzu betonowego o uziarnieniu 10-40 mm,
5. Zagęszczenie poszczególnych warstw podbudowy walcem wibracyjnym stalowym

6. Roboty wykończeniowe, uzupełnienie i plantowanie poboczy na szerokości 1,00 m z każdej strony podbudowy.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podbudowa tłuczniowa z kruszywa z sortowanego gruzu betonowego będzie rozłożona w korycie wykonanym wg SST D-04.01.01 w przypadku otrzymania zlecenia na „utwardzenie drogi gruntowej” Podłoże gruntowe, po wykonaniu koryta, powinno być zawałowane lekkim walcem do profilu, odpowiadającego profilowi jezdni lub ubite przy użyciu wody do polewania. Praktycznie, podłoże ziemne powinno być tak zagęszczane, aby pojazdy poruszające się po nim nie pozostawiały większych śladów.

Koryto powinno być wykonane na gł. 20 cm poniżej poziomu studni kanalizacyjnych i poziomów wjazdów wjazdów do posesji.

5.6. Wykonanie podbudowy z sortowanego gruzu betonowego

Podbudowa powinna być wykonana dwuetapowo – w dwóch warstwach 15 cm i 5 cm.

Kruszywo frakcji 40 – 80 mm powinno być rozłożone przy użyciu równiarki lub spycharki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnęła jednakową na całej powierzchni, założoną grubość 15 cm. Warstwa powinna zostać przywałowana dwoma przejściami walca wibracyjnego stalowego o ciężarze min. 6 ton. Zagęszczenie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku górnej krawędzi.

Po przywałowaniu kruszywa frakcji 40/80 mm należy rozłożyć kruszywo frakcji 10/40 mm w równej warstwie o grubości 5 cm, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Warstwa powinna zostać przywałowana dwoma przejściami walca wibracyjnego stalowego o ciężarze min. 6 ton. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i zagęszczania kruszywa frakcji 10/40 mm należy powtarzać, aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa frakcji 40/80 mm.

Podczas wałowania należy spryskiwać powierzchnię podbudowy wodą.

Całkowita grubość podbudowy powinna osiągnąć założoną grubość 20 cm. W celu uzyskania założonych parametrów i ustalenia wymaganej liczby przejść walca, zaleca się uprzednie wykonanie odcinka próbnego o długości nie mniejszej niż 200 m, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszywa przeznaczonego do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania kruszyw

Badania kruszywa pod względem uziarnienia, zawartości zanieczyszczeń obcych oraz zawartości ziarn nieforemnych należy wykonywać na bieżąco, jeżeli w budowywana partia różni się wizualnie od partii przed rozpoczęciem robót. Próbkę należy pobierać w sposób losowy z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Zamawiającemu.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Wytyczenie robót	1 raz	Wg pktu 5
2	Roboty przygotowawcze	Ocena ciągła	Wg pktu 5
3	Wykonanie podbudowy z gruzu	Ocena ciągła	Wg pktu 5

4	Roboty wykończeniowe	Ocena ciągła	Wg pktu 5
---	----------------------	--------------	-----------

6.4. Wymagania dotyczące nośności i cech geometrycznych podbudowy

Po zakończeniu robót należy ocenić wizualnie i na podstawie pomiarów:

- szerokość podbudowy nie może różnić się od założonej o więcej niż +10,-5 cm
- równość podbudowy mierzona łatą 4 – metrową zgodnie z BN – 68/8931-04 – nierówności nie mogą przekraczać 12 mm
- spadki poprzeczne powinny być zgodne z założonymi z tolerancją 0,5%
- grubość podbudowy po uwałowaniu może różnić się od zakładanej grubości 20 cm o więcej niż 2 cm

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod utwardzenie drogi gruntowej kruszywem betonowym

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy z gruzu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża i koryta,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie podbudowy z kruszywa betonowego, według wymagań dokumentacji projektowej i SST,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Cena wykonania 1 m² podbudowy z kruszywa betonowego obejmuje wykonanie robót towarzyszących, tj. uporządkowania, uzupełnienia i plantowania poboczy na szer. 1,00 m z każdej strony wykonanej podbudowy tłuczniowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-0671412 Kruszywa mineralne. Babania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
2. PN-B-0671415 Kruszywa mineralne. Babania. Oznaczenie składu ziarnowego
3. PN-B-0671412 Kruszywa mineralne. Babania. Oznaczenie nasiąkliwości
4. PN-B-0671426 Kruszywa mineralne. Babania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych
5. PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruzywo łamane do nawierzchni drogowych
6. PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennej