

D-04.06.02a PODBUDOWA Z MIESZANKI BETONOWEJ POPIOŁOWO-ŻUŻLOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z betonu popiołowo-żużlowego przy realizacji zadania:

„Przebudowa drogi gminnej – ulica Gómicza w Czernicy.”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia dotyczą zasad prowadzenia robót w następującym zakresie:

- wzmocnienie podłoża mieszanką betonową popiołowo-żużlową np. UTEX BP 8.0 lub inną o tych samych właściwościach, (przedmiar robót poz. 54).

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z mieszanki betonowej popiołowo-żużlowej – jedna warstwa zagęszczonej

i stwardniałej w wyniku ukończenia procesu wiązania mieszanki betonowej, która po osiągnięciu właściwej wytrzymałości na ściskanie, stanowi fragment nośnej części nawierzchni drogowej.

1.4.2. Mieszankę betonową popiołowo-żużlową stanowi popiół lotny aktywny, żużel i woda,

Dobranych w optymalnych ilościach dalej zwaną mieszanką.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Popiół lotny aktywny i żużel mogą być stosowane do wykonywania podbudów zasadniczych, pomocniczych i ulepszonego podłoża wg Rozporządzenia 430 (Dz.U. nr 43) Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej, a w szczególności odpowiednich norm.

Materiały użyte do produkcji mieszanki posiadają atest PZH.

2.2.2. Woda do pielęgnacji wykonanej podbudowy należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250:1988. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

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

- spycharek,
- równiarek I
- rozścielaczy,
- walców wibracyjnych lub statycznych lub ogumionych,
- samochodów samowyładowczych wyposażonych w plandeki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport mieszanki powinien odbywać się samochodami samowyładowczymi wyposażonymi w plandeki.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonywanie robót z użyciem mieszanki betonowej popiołowo-żużlowej

Podbudowę należy wykonywać na podłożu odpowiednio wyprofilowanym do wymaganych w projekcie Spadków poprzecznych i podłużnych.

Podłoże musi być odpowiednio zagęszczone i odwodnione.

Zagęszczenie wstępne wykonać sprzętem lekkim, zasadnicze zagęszczenie sprzętem ciężkim (walce wibracyjne 2-3 przejazdy).

Mieszanka powinna być ułożona wg projektowanego profilu podbudowy z odpowiednim zapasem na zagęszczenie, określonym podczas prowadzenia robót.

W razie konieczności przy wbudowaniu należy stosować prowadnice.

W przypadku dopuszczenia do przesunięcia mieszanki należy zastosować zraszanie wodą.

Konieczne jest zabezpieczenie górnej powierzchni przed działaniem wód opadowych.

W przypadku długotrwałych opadów atmosferycznych należy przerwać zagęszczanie, gdy wilgotność przekroczy wilgotność optymalną (ok. 24%) o $\pm 5\%$.

Wznowienie zagęszczania może mieć miejsce po ustaniu opadów i przeschnięciu warstwy do wilgotności zbliżonej do optymalnej.

Możliwe jest też wymieszanie przewilgoconej warstwy z piaskiem, wapnem lub mieszanką betonową popiołowo-żużłową o skorygowanej wilgotności.

Niedopuszczalne jest wbudowanie mieszanki w warunkach obniżonej temperatury poniżej +5 °C bez Zabezpieczenia warstwy wierzchniej przed działaniem mrozu.

Układanie kolejnych warstw konstrukcyjnych dopuszcza się tego samego dnia , możliwe jest również zabudowanie kolejnych warstw w dniach następnych (nie wymaga się stosowania przerw technologicznych). Szybka zabudowa zabezpiecza przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych, a w szczególności obniżonych temperatur i opadów deszczu. Ułożenie i zagęszczenie mieszanki powinno być zakończone tego samego dnia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.1. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy z betonu popiołowo-żużlowego

6.1.1. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją +10 cm, –5 cm.

Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa o co najmniej 25 cm od szerokości warstwy na niej układanej lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

Minimalna częstotliwość badań i pomiarów: 10 razy na 1 km

6.1.2. Równość podbudowy

Nierówności podłużne i podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 9 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 15 mm dla podbudowy pomocniczej.

Minimalna częstotliwość badań i pomiarów:

- dla równości podłużnej: w sposób ciągły co 20 m łatą na każdym pasie ruchu.
- dla równości poprzecznej: 10 razy na 1 km

6.1.3. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5$ %.

Minimalna częstotliwość badań i pomiarów: 10 razy na 1 km

6.1.4. Rzędne wysokościowe podbudowy

Rzędne wysokościowe podbudowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją +1 cm, –2 cm.

Minimalna częstotliwość badań i pomiarów: co 25 m,

6.1.5. Ukształtowanie osi w planie

Oś podbudowy w planie powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją ± 5 cm.

6.1.6. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją:

- dla podbudowy zasadniczej ± 1 cm,
- dla podbudowy pomocniczej +1 cm, –2 cm.

Minimalna częstotliwość badań i pomiarów: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 100 m

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy z betonu popiołowo-żużlowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót

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

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy z betonu popiołowo-żużlowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie prowadnic oraz innych materiałów i urządzeń pomocniczych,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnacja wykonanej podbudowy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy :

1. PN-B-11113: 1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
2. PN-B-32250: 1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
3. PN-S-96014 : 1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną.
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

Inne dokumenty

- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM, Warszawa, 1997
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych, IBDiM, Warszawa, 2001
- WT/MK-CZDP84. Wytoczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonych do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984