

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-04.06.01 PODBUDOWA Z BETONU B-7,5 MPa

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy betonu B-7,5 MPa.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót remontowych.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania podbudowy z betonu B-7,5 MPa przy realizacji robót związanych z bieżącym utrzymaniem.

Podstawowe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i z definicjami podanymi w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2. Należy stosować cement marki 35 lub 25 portlandzki. Cement w zależności od rodzaju powinien spełniać wymagania podane w normach PN-B-19701 klasy 32,5. Cement używany do betonu B-7,5 MPa powinien być sypki, bez zawartości grudek.

Należy stosować następujące kruszywo :

- żwiry i mieszanka wg PN-B-11111,
- piasek wg Pn-B-11113 ,
- kruszywo łamane wg PN-B-11112

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna mieścić się w krzywych granicznych zgodnych z normą PN-S-96013.

Uziarnienie kruszywa powinno być tak dobrane, aby mieszanka betonowa wykazała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody.

Zarówno do wytwarzania mieszanki betonowej jak i ewentualnie do pielęgnacji wykonanej podbudowy należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Beton powinien spełniać wymagania określone w tablicy poniżej .

Lp	Właściwości	Wymagania	Badania wg
1	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, MPa	3,5 – 5,5	PN-S-96013
2	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	6,0 –9,0	PN-S-96013
3	Nasiąkliwość % m/m , nie więcej niż:	7	PN-B-06250
4	Mrozoodporność , zmniejszenie wytrzymałości , % nie więcej niż:	30	PN-S-96014

Zawartość cementu powinna wynosić od 5 do 7% w stosunku do kruszywa i nie powinna przekraczać 130 kg /m³.

Projekt składu betonu B-7,5 MPa powinien być wykonany zgodnie z PN-S-96013.

3. SPRZĘT

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

Do wykonania podbudów z betonu należy stosować:

- a) Wytwórnice stacjonarne typu ciągłego do wytwarzania mieszanki betonowej. Wytwórnia powinna być wyposażona w urządzenia do wagowego dozowania wszystkich składników gwarantujące następujące tolerancje dozowania, wyrażone w stosunku do suchej masy mieszanki: kruszywo ± 3 % , cement $\pm 0,5$ % , woda ± 2 % . Inżynier może wyjątkowo dopuścić objętościowe dozowanie wody.
- b) Samochody samowyladowcze do transportu wyprodukowanej mieszanki betonowej.

- c) Walce stalowe gładkie wibracyjne lub statyczne i walce ogumione do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. TRANSPORT

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

Wszystkie materiały użyte do wykonania mieszanki betonowej, jak i również gotowa mieszanka betonowa powinny być transportowane w sposób uniemożliwiający ich zanieczyszczenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 5.

Podbudowa z betonu nie może być wykonana wtedy, gdy temperatura powietrza spadła poniżej 5°C oraz wtedy, gdy podłoże jest zamarznięte i podczas opadów deszczu. Nie należy rozpoczynać produkcji mieszanki betonowej jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej 2°C w czasie najbliższych 7 dni.

Przed wbudowaniem mieszanki betonowej należy zwilżyć wodą podłoże.

Podbudowy z betonu wykonać w jednej warstwie. Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie.

Jakiegokolwiek operacje zagęszczania i obróbki powierzchniowej muszą być zakończone przed upływem dwóch godzin od chwili dodania wody do suchej mieszanki. Przerwy w zagęszczaniu warstwy nie mogą przekraczać 30 minut. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczania nie mniejszego niż 1.00 przy oznaczeniu zgodnie z normalną metodą Proctora (PN-88/B04481, cylinder typu dużego, II-ga metoda oznaczania).

Wilgotność mieszanki w chwili zakończenia zagęszczania nie powinna odbiegać o +1 %, -2 % od wilgotności optymalnej.

Podbudowa z betonu powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji.

Pielęgnacja powinna być przeprowadzona przez utrzymanie w stanie wilgotnym poprzez kilkakrotne skrapianie wodą w ciągu dnia, w czasie co najmniej 3 dni, lub co najmniej 7 dni w czasie suchej pogody.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Wilgotność mieszanki betonowej powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej w projekcie składu tej mieszanki z tolerancją +10% , -20% jej wartości.

Zagęszczenie mieszanki betonowej powinno być prowadzone do czasu osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00, wg PN-B-04481.

Wyniki badań wytrzymałości na ściskanie i nasiąkliwość po 28 dniach winny spełniać wymogi tabeli wg pkt. 2. Nierówność podłużną i poprzeczną należy mierzyć łatą 2-metrową i nierówności podbudowy nie powinny przekroczyć 9 mm.

Różnice pomiędzy rzędnymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm. Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar podbudowy z betonu powinien być dokonany w metrach kwadratowych, po ułożeniu i zagęszczeniu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6 dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa wykonania 1 m² podbudowy z betonu B-7,5 MPa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie składników, wyprodukowanie mieszanki i jej transport na miejsce wbudowania,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnacja wykonanej warstwy, przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|--------------------|---|
| - PN-87/B-01100 | Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. |
| - PN-87/S-02201 | Drogi samochodowe. Podział, nazwy, i określenia. |
| - PN-76/B-06714/00 | Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne. |
| - PN-89/B-06714/01 | Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia. |
| - PN-76/B-06714/12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń |

	obcych.
- PN-78/B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Badanie zawartości pyłów mineralnych.
- PN-77/B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.
- PN-91/B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
- PN-77/B-06714/17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
- PN-77/B-06714/17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
- PN-77/B-06714/17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności.
- PN-78/B-06714/26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
- PN-77/B-06714/28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.
- PN-77/B-06714/40	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie. Wskaźnik rozkruszenia.
- PN-79/B-06714/42	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.
- PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i mieszanka.
- PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- BN-64/-8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
- BN-75/8931-03	Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów dla celów drogowych i lotniskowych.
- BN-77/-8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- PN-78/B-06721	Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
- PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-90/B-30020	Wapno.
- PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do zapraw i betonów.
- PN-87/S-02201	Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu.