

D.06.03.01. UMOCNIE NIE POBOCZY

1. WSTĘP

1.1. Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB)

Przedmiotem niniejszych WWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z umocnieniem poboczy gruntowych w ramach: „Projekt i przebudowa drogi ekspresowej S8 w zakresie poprawy odwodnienia od km ok. 408+977 do km ok. 413+600 na zadaniu: Rozbudowa drogi krajowej nr 8 do parametrów drogi ekspresowej na odc. granica województwa mazowieckiego/lódzkiego – Radziejowice”.

1.2. Zakres stosowania WWiORB

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są stosowane jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Przeznaczenie i ogólne zasady zastosowania WWiORB zostały zamieszczone w Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU).

1.3. Zakres Robót objętych WWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z umocnieniem poboczy gruntowych mieszanką kruszywa niezwiązaną o grubości warstwy 15cm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej WWiORB zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w WWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w WWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w WWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt. 3.

2.1. Rodzaje materiałów

Do wzmocnienia poboczy będzie zastosowana mieszanka kruszyw o uziarnieniu 0/31,5mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Należy użyć mieszanki kruszywa o jasnej barwie.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

3.1. Sprzęt do umocnienia poboczy

Wykonawca przystępujący do wykonania Robót określonych w niniejszej WWiORB powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanki kruszyw, wyposażone w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej. Wymaganie to jest zbędne w przypadku, gdy producent kruszywa gwarantuje dostawę jednorodnej mieszanki o wymaganym uziarnieniu i odpowiedniej wilgotności.
- równiarki z transporterem (ścinarki poboczy),
- walce statyczne lekkie i średnie,
- płytowe zagęszczarki wibracyjne,
- przewoźne zbiorniki na wodę do zwilżania mieszanki optymalnej, wyposażone w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
- wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego do zagęszczenia powierzchni z kostki betonowej,
- betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 4. Przy wykonywaniu Robót określonych w niniejszej WWiORB, można korzystać z dowolnych środków transportowych w warunkach zabezpieczających kruszywo przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w WWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoża pod ułożenie warstwy kruszywa należy przygotować zgodnie z warunkami podanymi w WWiORB D.02.03.01.

Warstwa wzmacniająca powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową lub według zaleceń Inspektora Nadzoru z tolerancjami określonymi w niniejszych WWiORB.

5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Dopuszcza się wytwarzanie mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na poboczu. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający segregacji i nadmiernemu wysychaniu.

5.3. Wbudowanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektową.

W miejscach, gdzie widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

5.4. Zagęszczenie kruszywa

Natychmiast po końcowym profilowaniu warstwy uzupełniającej należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku górnej krawędzi.

Nierówności i zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie bądź usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż $I_s \geq 0,97$, wg normalnej próby Proctora przeprowadzonej wg PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w WWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do Robót

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (informacje o wyrobie budowlanym, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.2. Badania w czasie Robót

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej
1	Uziarnienie mieszanki	2 próbki
2	Wilgotność optymalna mieszanki	2 próbki
3	Wskaźnika zagęszczenia na ścinanych lub uzupełnianych poboczach	2 razy na 1 km

6.3. Pomiar cech geometrycznych poboczy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów po zakończeniu Robót podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres pomiarów umacnianych poboczy

Lp.	Wyszczególnienie	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Spadki poprzeczne	2 razy na 100 m
2	Równość podłużna i poprzeczna	co 50 m
3	Grubość	

6.3.1. Spadki poprzeczne poboczy

Spadki poprzeczne poboczy powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3.2. Równość poboczy

Nierówności podłużne i poprzeczne należy mierzyć łatą 4-metrową. Maksymalny prześwit pod łatą nie może przekraczać 15 mm.

6.3.3. Grubość warstwy

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać $\pm 10\%$ jej wartości.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru będzie jednostka określona w STWiORB przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w WWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z WWiORB, Dokumentacją Projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w Umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu