

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH

D - 04.01.01
ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA

W niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Drogowych (SSTWiORD) obowiązują wszystkie ustalenia zawarte w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża” GDDP 1998 r.

OST - ogólna specyfikacja techniczna
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna
GDDP - Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych
GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
PZJ - program zapewnienia jakości
bhp. - bezpieczeństwo i higiena pracy
GUGiK - Główny Urząd Geodezji i Kartografii

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SSTWiORD.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Drogowych (SSTWiORD) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego w związku z realizacją zadania pn.: „**Rewitalizacja nawierzchni Rynku w m. Poniec. (Kanalizacja deszczowa i odwodnienie liniowe)**”.

1.2. Zakres stosowania SSTWiORD.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Drogowych stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich. Zaleca się wykorzystanie SSTWiORD przy zleceniu robót na drogach gminnych.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORD.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni.

Przedmiar robót, Lp. 40.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY.

Nie występują.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadłe do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów.

Wymagania dotyczące transportu materiałów podano w OST D-04.02.01, D-04.02.02, D-04.03.01 pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Wykonawca powinien przystąpić do zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do zagęszczenia podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

Po zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Zagęszczanie podłoża.

Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s).

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla:		
	Autostrad i dróg ekspresowych	Innych dróg	
		Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża	1,00	1,00	0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2.2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.4. Utrzymanie zagęszczonego podłoża.

Podłoże po zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

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

6.2. Badania w czasie robót.

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia podłoża podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów zagęszczonego podłoża.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ² lub w miejscach charakterystycznych
*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych		

6.2.2. Zagęszczenie podłoża.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego w tablicy 1. Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 nie powinna być większa od 2.2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20% do + 10%.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podłoża.

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spalchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spalchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

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

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) zagęszczonej podsypki mrozoochronnej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena zagęszczenia 1 m³ podsypki mrozoochronnej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zagęszczenie podsypki mrozoochronnej ze żwiru 2-16 mm z gruntu sypkiego kat. I-II ubijakami mechanicznymi (współczynnik zagęszczenia Js=1.00),
- utrzymanie podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością:

- **Przedmiar robót, Lp. 40.**

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

10.2 OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża” pkt. 6.2.6.

10.3 Normy podane w OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża” pkt. 10.:

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
2. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Oznaczenie wilgotności.
3. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.
5. BN -77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.