

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Numer:	SST_D-04.01.01	Tytuł:	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża	Strona:
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi publicznej — ulicy Józefa Chełmońskiego w Świnoujściu wraz z infrastrukturą towarzyszącą			1 z 5

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST_D-04.01.01 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM
I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SPIS TREŚCI

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

SPORZĄDZIŁ MGR INŻ. FILIP ŚLEDZIŃSKI

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna została sporządzona na podstawie Ogólnych Specyfikacji Technicznych wydanych w Warszawie w 1998 r. przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Jednocześnie niniejsze opracowanie stanowi dzieło autorskie i podlega ochronie zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.2000.80.904).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Numer:	SST_D-04.01.01	Tytuł:	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża	Strona:
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi publicznej — ulicy Józefa Chelmońskiego w Świnoujściu wraz z infrastrukturą towarzyszącą			2 z 5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją inwestycji pn.:

„Budowa drogi publicznej — ulicy Józefa Chelmońskiego w Świnoujściu wraz z infrastrukturą towarzyszącą”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni jezdni, miejsc postojowych oraz chodników i ścieżki rowerowej

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST_D-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 SST_D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

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

- równiarka lub spycharka,
- płyty wibracyjne,
- przewożne zbiorniki na wodę.

Przy występujących w podłożu gruntowym bardzo drobnych piaskach walce wibracyjne nie sprawdzają się.

4. TRANSPORT

Wywóz urobku odbywać się może dowolnymi środkami transportu..

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST_D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstwy wzmocnienia gruntu. Zalecane jest wykonanie koryta i wzmocnienia podłoża cementem w jednej dziennej działce roboczej.

Ze względu na wysoką wilgotność optymalną (ok. 15%) zalegających piasków drobnych oraz możliwe unoszenie się drobnych cząstek wskazane jest wykonywanie zagęszczenia po opadach deszczu.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem warstwy wzmocnienia gruntu.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Wierzchnią warstwę istniejącego gruntu organicznego zmieszanego z gruzem (ok. 15 cm) oraz nadmiar gruntu odspojonego w czasie wykonywania koryta Wykonawca wywiezie z terenu budowy do miejsca składowania ustalonego we własnym zakresie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Numer:	SST_D-04.01.01	Tytuł:	Koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża	Strona:
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi publicznej — ulicy Józefa Chełmońskiego w Świnoujściu wraz z infrastrukturą towarzyszącą			3 z 5

5.4. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń, a szczególnie z takich, które mogłyby uszkodzić sprzęt do wykonywanej w następnym etapie stabilizacji cementem.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża (z uwzględnieniem zapasu na zagęszczenie).

Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż docelowe. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość co najmniej 10 cm i uzupełnić braki gruntem przemieszczonym z miejsca koryta, w którym występuje jego nadmiar lub też dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do profilowania należy wstępnie dogęścić podłoże 3-4 przejściami płyty wibracyjnej przy wilgotności optymalnej.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarkę lub spycharkę. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

5.5. Zagęszczanie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 do głębokości $I_s = 50$ cm.

Grunty należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej wynoszącej ok. 15% z czym wiąże się konieczność użycia dużej ilości wody, ponieważ grunt jest dobrze przepuszczalny.

5.6. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Jeżeli bezpośrednio po zagęszczaniu koryta nie będzie wykonywana warstwa wzmocnienia gruntu, choć jest to wysoce wskazane, to po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania w trakcie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań podczas wykonywania koryta podanow *Tablicy 1*.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów przy wykonywaniu koryta

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna ilości badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia koryta przypadająca na jedno badanie
1	Zagęszczenie	2	600 m ²
2	Wilgotność	2	600 m ²
3	Cechy geometryczne	wg punktu 6.3. SST	

6.2.1. Zagęszczenie koryta

Wskaźnik zagęszczenia koryta określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od 1,00 do głębokości 50 cm. 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 [3] nie powinna być większa od 2,2. Badanie należy wykonywać z częstotliwością podaną w *Tablicy 1* lub wg wskazań Inspektora Nadzoru.

6.1.2. Wilgotność

Wilgotność gruntu podłoża powinna zgodnie z badaniami geotechnicznymi wynosić ok. 15%. Wilgotność w czasie zagęszczania należy oznaczać według PN-B-06714-17 [2]. Badanie należy wykonywać z częstotliwością podaną w *Tablicy 1* lub wg wskazań Inspektora Nadzoru.

6.3. Wymagania dotyczące cech geometrycznych koryta

6.5.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Podczas wykonywania jak i po zakończeniu robót, Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy sprawdzenia poprawności wykonania koryta pod względem cech geometrycznych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Numer:	SST_D-04.01.01	Tytuł:	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża	Strona:
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi publicznej — ulicy Józefa Chełmońskiego w Świnoujściu wraz z infrastrukturą towarzyszącą			4 z 5

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w *Tablicy 2*.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta

Lp.	Wyszczególnienie pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość koryta	co 25 m
2	Równość podłoża: — w profilu podłużnym — w profilu poprzecznym	— co 10 m lub planografem — co 20 m
3	Rzędne wysokościowe	— w punktach załamania niwelety, — na początku, na końcu i w ekstremum łuków pionowych wklęsłych i wypukłych — w punktach pośrednich co 25 m
4	Spadki poprzeczne	co 25 m oraz w punktach głównych łuków poziomych
5	Ukształtowanie osi w planie	— w punktach głównych łuków poziomych — w punktach pośrednich co 50 m

6.3.2. Szerokość koryta

Szerokość koryta powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją ± 5 cm. Pomiaru dokonuje się z częstotliwością określoną w *Tablicy 1* lub wg wskazań Inspektora Nadzoru.

6.3.3. Równość koryta

Nierówności koryta nie mogą przekraczać ± 2 cm. Równość podłoża należy mierzyć łatą 4-metrową (zgodnie z normą *BN-68/8931-04* [4]). Pomiaru dokonuje się z częstotliwością określoną w *Tablicy 1* lub wg wskazań Inspektora Nadzoru.

6.3.4. Rzędne wysokościowe koryta

Rzędne wysokościowe koryta powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $+ 1$ cm -2 cm. Pomiary niwelacyjne wykonuje się z częstotliwością określoną w *Tablicy 1* lub wg wskazań Inspektora Nadzoru.

6.3.5. Spadki poprzeczne koryta

Spadki poprzeczne koryta na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5$ % (z jednoczesnym zachowaniem wymagań dla rzędnych wysokościowych). Pomiaru dokonuje się z częstotliwością określoną w *Tablicy 1* lub wg wskazań Inspektora Nadzoru.

6.3.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś koryta w planie powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją przesunięcia ± 10 cm. Pomiaru dokonuje się z częstotliwością określoną w *Tablicy 1* lub wg wskazań Inspektora Nadzoru.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.3 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w *SST_D-00.00.00 „Wymagania ogólne”* pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w *SST_D-00.00.00 „Wymagania ogólne”* pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji podanych w pkt 6, dały wyniki pozytywne.

Odbiór koryta przeprowadzany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania ogólnego postępu robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Numer:	SST_D-04.01.01	Tytuł:	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża	Strona:
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi publicznej — ulicy Józefa Chełmońskiego w Świnoujściu wraz z infrastrukturą towarzyszącą			5 z 5

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04481 *Grunty budowlane. Badania próbek gruntu*
2. PN-/B-06714-17 *Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności*
3. BN-64/8931-02 *Drogi samochodowe. Oznaczanie 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 *Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu*
6. PN-S-02201 *Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.*
7. BN-75/8931-03 *Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych.*
8. BN-70/8931-05 *Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.*
9. PN-S-02205 *Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.*