

## D.04.00.00 PODBUDOWY

### D.04.01.01. KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. *Przedmiot STWiORB*

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża, które zostaną wykonane w ramach ***budowy wewnętrznych traktów komunikacyjnych przy budynku „Domu Ludowego” w miejscowości Budy Głogowskie.***

##### 1.2. *Zakres stosowania STWiORB*

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu, realizacji kontroli i odbiorze robót wymienionych w p.1.1.

##### 1.3. *Zakres robót objętych STWiORB*

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu koryta przeznaczonego do ułożenia warstw konstrukcji nawierzchni w ciągu ul. Raciborskiej.

##### 1.4. *Określenia podstawowe*

Określenia podstawowe podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w D-M.00.00.00 - "Wymagania ogólne".

##### 1.5. *Ogólne wymagania dotyczące robót*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w D-M.00.00.00 - "Wymagania ogólne".

#### 2. MATERIAŁY

Nie występują.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. *Profilowanie koryta***

Do wykonania robót należy stosować równiarki samojezdne, spycharki uniwersalne z ukośnie nastawianym lemieszem, walce statyczne i wibracyjne oraz inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera. Sprzęt powinien gwarantować uzyskanie odpowiedniej jakości robót, przede wszystkim wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Stosowany sprzęt powinien być w dobrym stanie technicznym i nie może powodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

### **4. TRANSPORT**

Nie występuje.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 *Ogólne zasady wykonania robót***

Ogólne zasady wykonania robót podano w D-M-00.00.00. Wymagania ogólne.

#### **5.2 *Warunki przystąpienia do robót***

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw konstrukcji nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowaniu i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany z wykonaniem warstwy odsączającej.

#### **5.3 *Profilowanie i zagęszczanie podłoża***

Do profilowania podłoża można przystąpić po wykonaniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia (sączków, przykanalików i studzienek ściekowych).

Profilowanie podłoża w wykopie i górnej płaszczyźnie korpusu drogowego polega na ścięciu nierówności i nadaniu płaszczyznom pochylenia podłużnego i poprzecznego zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po wyprofilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża.

Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli warunek ten nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający obowiązujące wymagania, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych.

Podłoże skaliste wymaga spulchnienia i rozdrobnienia na głębokość, co najmniej 15 cm.

Bezpośrednio po wyprofilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania przez wałowanie.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badań zagęszczenia, kontrolę należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych.

Badanie należy przeprowadzić w oparciu o BN-64/8931-02. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia oraz wskaźnik odkształcenia  $I_0$  będący stosunkiem wartości modułu wtórnego do wartości modułu pierwotnego, stosując zakresy obciążeń podane w PN-S-02205.

Podłoże można uznać za prawidłowo dogęszczone, jeżeli:

$$- I_s > 1,00 \text{ lub } I_0 > 2,20$$

przy czym

$M_{E2} > 60 \text{ MPa}$  – dla gruntów niespoistych

$M_{E2} > 45 \text{ MPa}$  – dla gruntów spoistych.

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

#### 5.4. Utrzymanie koryta

Koryto po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu koryta nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowanie i zagęszczenie koryta uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano D-M-00.00.00. Wymagania ogólne.

### 6.2. Badania w czasie robót

#### 6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów podje poniższa tabela:

*Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża*

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość koryta	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne*/	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie*/	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m <sup>2</sup>
*/ Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych		

### 6.2.2 Szerokość koryta

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 10 cm i – 5 cm.

### 6.2.3 Równość koryta

Nierówności podłużne i poprzeczne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łata zgodnie z BN-68/8931-04.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

### 6.2.4 Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

### 6.2.5 Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, - 2 cm.

### 6.2.6 Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 3$  cm.

### 6.2.7 Zagęszczenie koryta

Wymagania dotyczące zagęszczenia podano w pkt. 5.3. niniejszej STWiORB.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać wg PN-B-06714-17. Tolerancje dla wilgotności podano również w pkt. 5.3.

## 6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w pkt. 6.2. powinny być naprawione przez spalchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie.

Dodatkowo nowego materiału bez spalchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D-M.00.00.00. Wymagania ogólne.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest  $1\text{ m}^2$  (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne"

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie badania i pomiary z zachowanymi tolerancjami wg pkt.5. i pkt.6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowanie
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na nasyp lub odkład
- profilowanie dna koryta lub podłoża
- zagęszczenie
- utrzymanie koryta lub podłoża
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w STWiORB.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. PN-B-04481:88    | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.  |
| 2. PN-S-02205:98    | Roboty ziemne. Wymagania i badania.  |
| 3. PN-B-06714/17:77 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.   |
| 4. BN-64/8931-02    | Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą. |
| 5. BN-77/8931-12    | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.  |
| 6. BN-68/8931-04    | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.   |

