


**WARUNKI  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
WW-05.02 KORYTO – PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE  
PODŁOŻA**

INWESTOR:	<b>Wodociągi Słupsk Sp. z o.o.</b> <b>76-200 Słupsk</b> <b>ul. Elizy Orzeszkowej 1</b>	
NAZWA INWESTYCJI:	<b>Budowa magazynu energii ME2 na terenie Parku Wodnego 3Fale</b>	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>Słupsk, ul. Sportowa 73, pow. słupski, woj. pomorskie</b>	
NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK	Działka nr 52/32, Teren 3Fale, ul. Grunwaldzka 8a, 76-200 Słupsk	

Opracował:  
Andrzej Mielczarek  
Piotr Ćmiel

Styczeń 2025

## Spis treści

1. WSTĘP .....	3
1.1. Przedmiot WW .....	3
1.2. Zakres stosowania WW .....	3
1.3. Ogólny zakres Robót objętych WW .....	3
1.4. Określenia podstawowe .....	3
2. WYKONANIE ROBÓT .....	3
2.1. Wykonanie koryta .....	3
2.2. Profilowanie i zagęszczanie podłoża .....	3
2.3. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża .....	4
3. MATERIAŁY .....	4
4. SPRZĘT .....	4
5. TRANSPORT .....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	5
7. OBMIAR ROBÓT .....	5
8. ODBIÓR ROBÓT .....	5
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	5
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	5

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot WW**

Przedmiotem niniejszych Wymagań Wykonania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót drogowych koryto-profilowanie i zagęszczanie podłoża, dla zadania określonego w WW-00

### **1.2. Zakres stosowania WW**

Warunki Wykonania są stosowane jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.3., w ramach realizacji zamówienia podanego w pkt. 1.1.

### **1.3. Ogólny zakres Robót objętych WW**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem profilowania i zagęszczania podłoża przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni jakie będą wykonywane w ramach realizacji budowy magazynu energii

### **1.4. Określenia podstawowe**

Najczęściej używane w WW określenia podstawowe podano w WW-00.00

## **2. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w WW - 05.01.

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

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

### **2.1. Wykonanie koryta**

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Zamawiającego. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Zamawiającego.

Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i ST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 2.2.

### **2.2. Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

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

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Zamawiającego, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. 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 [5].

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

Strefa	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			1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża			0,98

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 [3]. 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%.

### 2.3. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i 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 Zamawiającego.

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

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

## 3. MATERIAŁY

Nie występują

## 4. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w WW-05.01 Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Zamawiający może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle 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.

## 5. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji WW-05.01.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w specyfikacji WW-05.01.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w WW-05.01.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta,

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w WW-05.01.

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w WW-05.01.

Cena wykonania koryta obejmuje:

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

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- |    |                 |   |
|----|-----------------|---|
| 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-02205:1996 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.  |

**UWAGA:**

**Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.**