# D-06.04.01 ROWY

# WSTĘP

* 1. **Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rowami w związku z zamierzeniem budowlanym pn.: „Modernizacja infrastruktury drogowej na terenie Gminy Wodzierady - remont drogi gminnej nr 103402E Kwiatkowice - Wandzin i 108205E granica gminy Lutomiersk - Kwiatkowice Las”.

# Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych powinna być stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

# Zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem rowów.

Zakres rzeczowy obejmuje:

* wykonanie muld przydrożnych o parametrach określonych w dokumentacji projektowej,
* odmulenie rowów na średnią grubość 30 cm z wyprofilowaniem skarp i dna rowu.

# Określenia podstawowe

* + 1. Rów - otwarty wykop o głębokości co najmniej 30 cm, który zbiera i odprowadza wodę.
    2. Rów przydrożny - rów zbierający wodę z korony drogi.
    3. Rów odpływowy - rów odprowadzający wodę poza pas drogowy.
    4. Oczyszczenie rowu – usuwanie naniesionego materiału zanieczyszczającego z rowu, utrudniającego prawidłowe funkcjonowanie urządzenia odwadniającego.
    5. Namuł – drobne cząstki gleby zmyte z powierzchni terenu lub wymyte z koryta cieku, uniesione przez wodę i osadzające się na dnie rowu.
    6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

# Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

# MATERIAŁY

Nie występują.

# SPRZĘT

* 1. **Ogólne wymagania dotycz**ą**ce sprz**ę**tu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 3.

# Sprzęt stosowany do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

* Koparki podsiębierne z łyżkami profilującymi, skarpowymi,
* Drobny sprzęt jak: łopaty, szpadle, ew. kilofy, siekiery.

# TRANSPORT

* 1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 4.

# Transport

Przy wykonywaniu robót określonych w niniejszej STWIORB, można korzystać z dowolnych środków transportowych.

# WYKONANIE ROBÓT

* 1. **Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 5.

# Rowy odwadniające

Rowy odwadniające powinny odpowiadać parametrom wskazanym w dokumentacji projektowej. Wytyczne dla prowadzenia robót ziemnych określono w STWiORB D-02.00.01 i D-02.01.01.

W przypadku braku stosownych danych należy uzyskać podane poniżej wymiary geometryczne rowu i skarp, zgodne z PN-S-02204:

* dla rowu przydrożnego w kształcie:

1. trapezowym - szerokość dna co najmniej 0,40 m, nachylenie skarp od 1:1,5 do 1:1, głębokość od 0,30 m do 1,20 m liczona jako różnica poziomów dna i niższej krawędzi górnej rowu;
2. trójkątnym - dno wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu 0,50 m, nachylenie skarpy wewnętrznej 1:3, nachylenie skarpy zewnętrznej od 1:3 do 1:10, głębokość od 0,30 m do 1,50 m liczona jako różnica poziomów dna i niższej krawędzi górnej rowu;
3. opływowym - dno wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu 2,0 m, krawędzie górne wyokrąglone łukami kołowymi o promieniu 1,0 m do 2,0 m, nachylenie skarpy wewnętrznej 1:3, a skarpy zewnętrznej od 1:3 do 1:10, głębokość od 0,30 m do 0,50 m liczona jako różnica poziomów dna i niższej krawędzi górnej rowu;

* dla rowu odpływowego - kształt trapezowy, szerokość dna co najmniej 0,40 m, głębokość minimum 0,50 m, przebieg prostoliniowy, na załamaniach trasy łuki kołowe o promieniu co najmniej 10,0 m.

Najmniejszy dopuszczalny spadek podłużny rowu powinien wynosić 0,2%; w wyjątkowych sytuacjach na odcinkach nie przekraczających 200 m - 0,1%.

Grunt z wykopów rowów odwadniających należy usunąć poza teren budowy. Nie powinien być składany ani na poboczach, ani tuż za skarpą rowu. Grunt z wykopów powinien być wywieziony i zutylizowany.

# Oczyszczenie rowu z namułu

Rowy zaleca się czyścić od dołu do góry, tj. poczynając od wylotu rowu w kierunku punktów położonych wyżej. Czyszczenie rowu powinno się odbywać w sposób, przy którym zostaje przywrócony spadek dna i zdolność przepustowa rowu. W związku z tym nie należy podcinać skarpy rowu w płaszczyźnie pionowej lub do niej zbliżonej, lecz w pochyleniu takim jakie zostało dla rowu zaprojektowane. Należy również uważać, aby niepotrzebnie nie naruszyć skarp już utrwalonych przez darniowanie. Należy uważać, aby nie obniżyć dna rowu i nie wytworzyć przez to zagłębionych odcinków, przyczyniających się do powstania zastoin wody. W toku oczyszczania należy sprawdzać profil podłużny dna rowu i w razie potrzeby przeprowadzić jego regulację. W przypadku powstania wyrw i zagłębień w dnie rowu, wypełnia się je odpowiednim gruntem, zagęszcza i wyrównuje.

Po wykonaniu robót oczyszczających dna rowu z namułu należy doprowadzić przekrój rowu do pierwotnego wyglądu. Wszystkie uszkodzenia skarp w postaci wyrw, wypełnia się właściwym gruntem, ubezpieczając jednocześnie powierzchnię jak na przyległym otoczeniu. Na wszystkich odcinkach rowu, gdzie nastąpiły deformacje skarp i dna, zmieniające profil podłużny i przekrój poprzeczny rowu należy dokonać wyprofilowania tych elementów, doprowadzając do odnowienia rowu. Roboty te należy wykonać „pod szablon” i ze sprawdzeniem spadku podłużnego rowu.

Namuł i grunt z oczyszczenia i profilowanie skarp i dna rowu należy usunąć poza teren budowy. Nie powinien być składany ani na poboczach, ani tuż za skarpą rowu. Namuł i grunt usunięty z rowu powinien być wywieziony i zutylizowany.

# KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

* 1. **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

# Pomiary cech geometrycznych wykonywanego i odmulanego rowu

Częstotliwość oraz zakres pomiarów, które należy wykonać podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Wyszczególnienie | Minimalna częstotliwość pomiarów |
| 1 | Spadek podłużny rowu | 1 km na każde 5 km drogi |
| 2 | Szerokość i głębokość rowu | 1 raz na 100 m |
| 3 | Powierzchnia skarp | 1 raz na 100 m |

# 6.2.1. Spadki podłużne rowu

# Spadki podłużne rowu powinny posiadać tolerancję +/- 0,5% spadku.

# 6.2.2. Szerokość i głębokość rowu

# Szerokość i głębokość rowu powinna być zgodna z tolerancją  5 cm.

# 6.2.3. Powierzchnia skarp

Powierzchnię skarp należy sprawdzać szablonem. Prześwit między skarpą a szablonem nie powinien przekraczać 3cm.

# OBMIAR ROBÓT

* 1. **Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

# Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

m3 (metr sześcienny) – dla wykonanie rowu odwadniającego przydrożnego,

m (metr) – dla oczyszczenia rowu z namułu z wyprofilowaniem skarp i dna,

# ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

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

# PODSTAWA PŁATNOŚCI

* 1. **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

# Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m3 rowu odwadniającego przydrożnego obejmuje:

* prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
* oznakowanie robót,
* wykopanie rowu,
* formowanie skarp i dna rowu,
* wywiezienie gruntu wraz kosztami utylizacji,
* uporządkowanie terenu,
* przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m oczyszczenia rowu z namułu z wyprofilowaniem skarp i dna obejmuje:

* prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
* oznakowanie robót,
* wykonanie usunięcia namułu z rowu,
* wyprofilowanie dna i skarp rowu,
* wywiezienie namułu i gruntu wraz kosztami utylizacji,
* uporządkowanie terenu,
* przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

# PRZEPISY ZWIĄZANE

* 1. **Normy**

1. PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg
   1. **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB)**
      1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne
      2. D-02.00.01 Roboty ziemne. Wymagania ogólne
      3. D-02.01.01 wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych