# D-06.04.01 PLANTOWANIE SKARP I DNA ROWU

## WSTĘP

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem prac remontowych i utrzymaniowych rowów oraz plantowaniu skarp, które zostaną wykonane w ramach zadania pt. „Przebudowa drogi powiatowej o nr 1422Z Mieszkowice-Macierz”.

### Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji

robót na drogach krajowych i wojewódzkich, powiatowych i gminnych

### Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczaniem, pogłębianiem oraz profilowaniem dna i skarp 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. Rów stokowy - rów zbierający wodę spływającą ze stoku.
    5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z

definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## MATERIAŁY

### Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00

„Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

### Materiały do wykonania robót

* + 1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST.

* + 1. Rodzaje materiałów stosowanych przy rekultywacji gruntów Materiałami stosowanymi przy rekultywacji gruntów przydrożnych są:
       - ziemia urodzajna,
       - nasiona traw,
    2. Ziemia urodzajna (humus)

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych. Zaleca się, aby do robót rekultywacyjnych, w największym stopniu, wykorzystywać miejscową ziemię urodzajną zdjętą z pasa robót ziemnych i składowaną w sposób zabezpieczony przed zanieczyszczeniami obcymi.

W przypadkach wątpliwych, Inżynier może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

1. optymalny skład granulometryczny
   * frakcja ilasta (d < 0,002 mm) 12 ÷ 18%,
   * frakcja pylasta (0,002 ÷ 0,05 mm) 20 ÷ 30%,
   * frakcja piaszczysta (0,05 ÷ 2,0 mm) 45 ÷ 70%,
2. zawartość fosforu (P2O5) > 20 mg/m2,
3. zawartość potasu (K2O) > 30 mg/m2,
4. kwasowość (pH) ≥ 5,5.
   * 1. Nasiona traw

Wybór gatunku traw należy dostosować do warunków miejscowych, tj. do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Najlepiej nadają się do tego celu specjalne mieszanki traw wieloletnich o gęstym i drobnym ukorzenieniu i gwarantowanej jakości.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, zdolność kiełkowania i numer normy, której wymaganiom odpowiada. Nasiona traw należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach dostawcy, w miejscach suchych, nie narażonych na uszkodzenia.

## SPRZĘT

### Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

### Sprzęt do wykonywania robót remontowych i utrzymaniowych

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

* koparek podsiębiernych,
* spycharek lemieszowych,
* równiarek samojezdnych lub przyczepnych,
* urządzeń kontrolno-pomiarowych,
* zagęszczarek płytowych wibracyjnych.

## TRANSPORT

### Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### Transport materiałów

Przy wykonywaniu robót określonych w niniejszej OST, można korzystać z dowolnych środków

transportowych.

## WYKONANIE ROBÓT

### Ogólne zasady wykonania robót

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

### Oczyszczenie rowu

Oczyszczenie rowu polega na wybraniu namułu naniesionego przez wodę, ścięciu trawy i krzaków w obrębie rowu.

### Pogłębianie i wyprofilowanie dna i skarp rowu

W wyniku prac remontowych należy uzyskać podane poniżej wymiary geometryczne rowu i skarp,

zgodne z PN-S-02204 [1]:

- dla rowu przydrożnego w kształcie:

1. trapezowym - szerokość dna co najmniej 0,40 m, nachylenie skarp od 1:1,5 do 1:1,3, 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 stokowego - kształt trapezowy, szerokość dna co najmniej 0,40 m, nachylenie skarp od 1:1,5 do 1:3, głębokość co najmniej 0,50 m. Rów ten powinien być oddalony co najmniej o 3,0 m od krawędzi skarpy drogowej przy gruntach suchych i zwartych i co najmniej o 5,0 m w pozostałych przypadkach.
* 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%.

Największy spadek podłużny rowu nie powinien przekraczać:

1. przy nieumocnionych skarpach i dnie
   * w gruntach piaszczystych - 1,5%,
   * w gruntach piaszczysto-gliniastych, pylastych - 2,0%,
   * w gruntach gliniastych i ilastych - 3,0%,
   * w gruntach skalistych - 10,0%;
2. przy umocnionych skarpach i dnie
   * matą trawiastą - 2,0%,
   * darniną - 3,0%,
   * faszyną - 4,0%,
   * brukiem na sucho - 6,0%,
   * elementami betonowymi - 10,0%,
   * brukiem na podsypce cementowo-piaskowej - 15,0%.
   1. Obsianie skarp

Obsianie rozłożonej warstwy ziemi urodzajnej (po jej ewentualnym nawożeniu) polega na:

* wykonaniu wysiewu ręcznie lub siewnikiem (rzędowym lub rozrzutowym) w ilości od 1 do 4 kg na 100 m2, chyba

że ST przewiduje inaczej,

* przykryciu nasion, przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
* wałowaniu lekkim wałem, w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków do podsiąkania wody; jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

Zaleca się, aby siew był dokonany w dni bezwietrzne. Najlepszym okresem siania jest okres wiosenny, gdyż powierzchnia jest wilgotna, co stwarza dogodne warunki do wegetacji traw. Najpóźniejszym okresem obsiewania jest połowa września.

* 1. Pielęgnacja obsianego terenu

Najważniejsze zabiegi w pielęgnacji obsianego rekultywowanego terenu obejmują:

* uzupełnienie zasiewu w miejscach uszkodzeń powierzchniowych oraz w miejscach, gdzie wegetacja się nie przyjęła (zwykle po pierwszym sezonie),
* koszenie trawy, w okresach, gdy trawa osiąga wysokość 10÷12 cm,
* ewentualne usuwanie chwastów lub okresowe nawożenie, jeśli teren rekultywowany tego wymaga. Przy pielęgnacji obsianego terenu zaleca się korzystać z postanowień SST D-09.01.01 [8].

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

* odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych, np. parkanów, ogrodzeń itp.,
* niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, tj. zatrawienia, krzewów, ew. drzew,
* roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

### 5.4. Roboty wykończeniowe

Namuł i nadmiar gruntu pochodzącego z remontowanych rowów i skarp należy wywieźć poza obręb pasa drogowego i rozplantować w miejscu zaakceptowanym przez Inżyniera.

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami SST lub wskazaniami Inżyniera.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### Ogólne zasady kontroli jakości robót.

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

* 1. Pomiary cech geometrycznych remontowanego rowu i skarp

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podaje tablica 1.

Tablica 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 |

* + 1. Spadki podłużne rowu

Spadki podłużne rowu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  0,5% spadku.

* + 1. Szerokość i głębokość rowu

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

* + 1. Powierzchnia skarp

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

## OBMIAR ROBÓT

### Ogólne zasady obmiaru robót

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

### Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) remontowanego rowu.

## ODBIÓR ROBÓT

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

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

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

### Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt

9.

* 1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m remontowanego rowu obejmuje:

* roboty pomiarowe i przygotowawcze,
* oznakowanie robót,
* oczyszczenie rowu,
* pogłębianie i profilowanie rowu zgodnie z projektem,
* ścięcie trawy i krzaków,
* odwiezienie urobku
* obsianie skarp,
* roboty wykończeniowe,
* przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

1. PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg

### Inne materiały

1. Stanisław Datka, Stanisław Lenczewski: Drogowe roboty ziemne