

D 06.01.03a Drenaż francuski

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem n/n STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem drenażu francuskiego przy realizacji zadania pn:

**"Przebudowa drogi gminnej nr 104157R wraz z budowa chodnika, dł. 995m w istn. granicy pasa drogowego" -
Etap I**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem drenażu francuskiego w celu odprowadzenia wody z powierzchni jezdni

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Drenaż - rowek wypełniony materiałem przepuszczalnym, służący do odprowadzenia wody.

1.4.2. Drenaż francuski - służący do odwodnienia warstw gruntu wzdłuż jezdni

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1,6.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Do wykonywania sączków podłużnych w rowach należy stosować kruszywa przepuszczalne, o wskaźniku wodoprzepuszczalności nie mniejszym niż 8 m/dobę:

- tłuczeń wg PN-B-11112 [4].
- geowłóknina o gramaturze 350 gr/m²
- rura PCV perforowana fi 160

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania sączków podłużnych w rowach

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

- koparki,
- ładowarki,
- płytowej zagęszczarki wibracyjnej,
- przewoźnego zbiornika na wodę,
- ręcznego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie drenażu francuskiego

Na awanporcie dolnym śluzu wzdłuż płyty żelbetowej ścianki stalowej należy wykopać wykop o szerokości min. 0,5 m i głębokości min. 1,1 m (od powierzchni płyty). W wykopie ułożyć geowłókniną i wypełnić ją materiałem filtracyjnym z kruszywa łamanego i zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia zgodnego z dokumentacją projektową. Jako materiał filtracyjny należy stosować kruszywo łamane o uziarnieniu 31,5/63 mm. Kruszywo powinno spełniać wymagania normy PN-B 11112.

Wykonany drenaż należy przykryć geowłókniną lub innym materiałem ochronnym zaakceptowanym przez Inżyniera. Geowłókniną układać długością w poprzek wykopu, łączyć na zakład szerokości 40 cm. Czoła drenażu zamykać geowłókniną na zamknięcie „pocztowe”.

Całość zasypać warstwą zabezpieczającą filtrującą z kruszywa naturalnego lub pospółki wg. PN-B 11111 z zagęszczaniem.

Dopuszczalny spadek podłużny sączka wynosi od 1,0 % do 2,0 %.

Układanie drenażu zaleca się wykonać niezwłocznie po wykopaniu wykopu dla zaplanowanego odcinka robót. Gdy dnem wykopu płynie woda w dużych ilościach, układanie należy przerwać do czasu zmniejszenia się strumienia wody dla uniknięcia naruszenia stabilności dna wykopu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania i pomiary cech geometrycznych sączka podłużnego

W czasie prowadzenia robót Wykonawca będzie dokonywał:

- sprawdzenie zgodności lokalizacji sączka,
- pomiaru spadku podłużnego dna; dopuszczalna odchyłka różnicy wysokości początku i wylotu sączka wynosi ± 1 %,
- pomiaru wymiarów sączka; tolerancja dla szerokości ± 5 cm,
tolerancja dla głębokości ± 2 cm,
- badania wskaźnika wodoprzepuszczalności materiału odsączającego (filtracyjnego),
- sprawdzenia zabezpieczenia sączka warstwą ochronną.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego sączka podłużnego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanego sączka podłużnego obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykopanie rowków,
- dostarczenie materiałów,
- wbudowanie i zagęszczenie materiałów,
- ułożenie warstwy ochronnej,
- zasypianie sączka,
- wycięcie otworu w ścianie stalowej awanportu,
- wbudowanie rury PCV perforowanej fi 160 jako odprowadzenie wody z drenażu do kanału,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-S-02204 Odwodnienie dróg
2. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
3. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
4. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

D 06.01.03a Drenaż francuski

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem n/n STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem drenażu francuskiego przy realizacji zadania pn:

**"Przebudowa drogi gminnej nr 104157R wraz z budowa chodnika, dł. 995m w istn. granicy pasa drogowego" -
Etap I**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem drenażu francuskiego w celu odprowadzenia wody z powierzchni jezdni

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Drenaż - rowek wypełniony materiałem przepuszczalnym, służący do odprowadzenia wody.

1.4.2. Drenaż francuski - służący do odwodnienia warstw gruntu wzdłuż jezdni

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1,6.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Do wykonywania sączków podłużnych w rowach należy stosować kruszywa przepuszczalne, o wskaźniku wodoprzepuszczalności nie mniejszym niż 8 m/dobę:

- tłuczeń wg PN-B-11112 [4].
- geowłóknina o gramaturze 350 gr/m²
- rura PCV perforowana fi 160

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania sączków podłużnych w rowach

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

- koparki,
- ładowarki,
- płytowej zagęszczarki wibracyjnej,
- przewoźnego zbiornika na wodę,
- ręcznego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie drenażu francuskiego

Na awanporcie dolnym śluzu wzdłuż płyty żelbetowej ścianki stalowe należy wykopać wykop o szerokości min. 0,5 m i głębokości min. 1,1 m (od powierzchni płyty). W wykopie ułożyć geowłókniną i wypełnić ją materiałem filtracyjnym z kruszywa łamanego i zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia zgodnego z dokumentacją projektową. Jako materiał filtracyjny należy stosować kruszywo łamane o uziarnieniu 31,5/63 mm. Kruszywo powinno spełniać wymagania normy PN-B 11112.

Wykonany drenaż należy przykryć geowłókniną lub innym materiałem ochronnym zaakceptowanym przez Inżyniera. Geowłókninę układać długością w poprzek wykopu, łączyć na zakład szerokości 40 cm. Czoła drenażu zamykać geowłókniną na zamknięcie „pocztowe”.

Całość zasypać warstwą zabezpieczającą filtrującą z kruszywa naturalnego lub pospółki wg. PN-B 11111 z zagęszczaniem.

Dopuszczalny spadek podłużny sączka wynosi od 1,0 % do 2,0 %.

Układanie drenażu zaleca się wykonać niezwłocznie po wykopaniu wykopu dla zaplanowanego odcinka robót. Gdy dnem wykopu płynie woda w dużych ilościach, układanie należy przerwać do czasu zmniejszenia się strumienia wody dla uniknięcia naruszenia stabilności dna wykopu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania i pomiary cech geometrycznych sączka podłużnego

W czasie prowadzenia robót Wykonawca będzie dokonywał:

- sprawdzenie zgodności lokalizacji sączka,
- pomiaru spadku podłużnego dna; dopuszczalna odchyłka różnicy wysokości początku i wylotu sączka wynosi ± 1 %,
- pomiaru wymiarów sączka; tolerancja dla szerokości ± 5 cm,
tolerancja dla głębokości ± 2 cm,
- badania wskaźnika wodoprzepuszczalności materiału odsączającego (filtracyjnego),
- sprawdzenia zabezpieczenia sączka warstwą ochronną.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego sączka podłużnego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanego sączka podłużnego obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykopanie rowków,
- dostarczenie materiałów,
- wbudowanie i zagęszczenie materiałów,
- ułożenie warstwy ochronnej,
- zasypanie sączka,
- wycięcie otworu w ścianie stalowej awanportu,
- wbudowanie rury PCV perforowanej fi 160 jako odprowadzenie wody z drenażu do kanału.
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-S-02204 Odwodnienie dróg
2. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
3. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
4. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.