

D - 03.03.02

WYKONANIE DRENAŻU FRANCUSKIEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem drenażu francuskiego dla projektu pn. Rozbudowa drogi powiatowej nr 1908E na odc. od drogi wojewódzkiej 483 do msc. Magdalenów.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót drogowych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem drenażu francuskiego z wykorzystaniem geowłókniny i kruszywa.

1.4. Określenia podstawowe

Geowłóknina - powinna być wykonana z polipropylenu, jako igłowana, nietkana (non wovens), aby posiadała właściwości dyfuzyjne, pozwalające na swobodny przepływ wody. Właściwości materiału powinny pozostawać niezmiennymi w stanie suchym jak i wilgotnym oraz zapewniać wieloletnią żywotność, w tym odporność na agresywne środowisko chemiczne, gnicie i grzyby.
Materiał mineralny - nielasujący się materiał mineralny naturalny.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 Wymagania ogólne

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 Wymagania ogólne.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu drenażu francuskiego są:

- kruszywo naturalne (żwir frakcji 31,5/63)
- geowłóknina.

2.3. Wymagania dla kruszywa

Do wypełnienia drenażu zastosować należy żwir frakcji 31,5/63.

2.4. Wymagania dla geowłókniny

Parametry techniczne:

Właściwości mechaniczne:

Wytrzymałość na wgniatanie: Siła przebicia (metda CBR): min 1500 N
Wytrzymałość na rozciąganie: 10x10 kN

Właściwości hydrauliczne:

Wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny geowłókniny: 80-120 l/m²s
Umowny pomiar porów: 0,1-0,12

Właściwości fizyczne:

Grubość przy nacisku 2 kPa: 0,9-2 mm
Masa powierzchniowa: 125-200 g/m²

Geowłóknina, dla której w Aprobacie Technicznej nie podano kompletu powyższych danych lub dla której podane dane nie spełniają podanych powyżej wymagań, stanowiących minimum wymagań technicznych dla zastosowania w tym projekcie - nie może być dla celów niniejszego projektu zastosowana przez Wykonawców i dopuszczona przez Nadzór Budowy do zabudowania w zaprojektowanym obiekcie.

Główne wytyczne dla wbudowania:

Geowłóknina powinna być wbudowywana, w konstrukcje ziemne i z gruntów zbrojonych zgodnie ze współczesnymi zasadami geosyntetycznej sztuki inżynierskiej, na zakładkę o szerokości: pas na pas – od 50 do 70 cm (w wyjątkowych przypadkach 30 cm), przedłużenie pasa – 100cm.

Informacje uzupełniające dla Wykonawców:

Wykonawca powinien od swojego dostawcy wymagać, aby na każdym opakowaniu dostarczonej geowłókniny była umieszczona etykieta, zawierająca, co najmniej następujące dane:

typ wyrobu oraz nazwę, adres producenta i datę produkcji, parametry zaopatrzeniowe, informację, iż wyrób posiada ważną Aprobata Techniczną i jej numer, względnie indywidualny certyfikat instytutu naukowo-badawczego nadzorującego wdrażanie wyrobu w warunkach przemysłowych.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania drenażu francuskiego powinien wykazać się możliwością korzystania z koparko-ładowarki samojezdnej.

4. TRANSPORT

4.1. 4.1. Transport kruszywa.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

4.2. 4.2. Transport geowłókniny.

Geowłókniny należy transportować w sposób zabezpieczający przed mechanicznymi uszkodzeniami, wg zaleceń Producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

Dren francuski może być wykonywany z pasa geowłókniny (o parametrach technicznych jak w punkcie 2.4.) biegnącego wzdłuż wykopu lub z ciętych pasów, układanych w poprzek wykopu. W przypadku wykładania geowłókniny w poprzek wykopu - materiał należy przyciąć na odpowiednie długości plus nadatek potrzebny na wykonanie zamknięcia drenu o szerokości 0,4 m. Wykonany wykop należy następnie wyłożyć uprzednio przyciętym na odpowiedni wymiar materiałem w przyjętym kierunku postępu robót (kierunek ten zależy od pochyłości podłużnych – należy układać ku wzniesieniu, pamiętając o konieczności wykonania zakładki – pas na pas minimum 0,5m w kierunku zgodnym ze spływem).

Ze względu na zmienne warunki atmosferyczne i ryzyko obsunięcia się ścian wykopu, korzystne jest, aby wykonanie wykopu, wyłożenie geowłókniną i wypełnienie materiałem mineralnym następowało po sobie. Tak przygotowany i wyłożony wykop wypełniany jest kruszywem o frakcji zgodnej z zaleceniami projektowymi. W celu ograniczenia możliwości przesunięcia się zamknięcia drenu należy brzożgi geowłókniny połączyć ze sobą za pomocą gwoździ budowlanych lub metalowych szpilek z prętów ze stali zbrojeniowej U-10-90/250 wygiętych w kształcie litery „U”. Rekomendowanym rozwiązaniem jest zszycie ręczną maszyną do szycia.

Odprowadzenie wody z drenu należy wykonać rurą pełną tworzywową o długości 0,5m podłączoną do studni, ułożoną na kruszywie wielkogabarytowym (otoczaki rzeczne 80/120 mm) zgodnie z projektem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.), sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest mb (metr bieżący) wykonanego drena francuskiego zgodnie z pomiarem w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 mb drena francuskiego z wykorzystaniem geowłókniny i kruszywa naturalnego lub łamanego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu w szalunku,
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie geowłókniny,
- wbudowanie kruszywa,
- przeprowadzenie kontroli wykonania,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06714-12:1976 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.

PN-B-06714-16:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.

PN-B-06714-18:1977 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.

PN-B-06714-19:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.

PN-EN 1744-1:2000 Badania chemiczne właściwości kruszyw. Analiza chemiczna.

PN-EN 1097-2:2000 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Metoda oznaczenia odporności na rozdrabianie.

PN-B-11112:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

PN-S-96023:1984 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.

BN-64/8931-02:1964 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

BN-68/8931-04:1968 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planofrafem i łątą.

PN-B-11111: 1996 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; żwir i mieszanka. „Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym”.

IBDiM 2002r. „Odwodnienie dróg” Roman Edel. WKŁ 2002r.

