

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B -09.00

DRENAŻ

KOD CPV 45111240-2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach realizacji zadania:

budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego, bieżni z zeskoczną do skoku w dal wraz z drenażem, studnią chłonną, ogrodzeniem, obiektami małej architektury oraz utwardzeniem części działki budowlanej w ramach zadania pn. "budowa boiska wielofunkcyjnego przy szkole podstawowej w Jazowsku" na dz. nr 869/15.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dotyczą wykonania robót drenażu zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST0 "Wymagania Ogólne".

1.4.1. Dren - sążek podłużny z rur PCV o określonych szczelinach umieszczony w drenażu dla odebrania z obsypki wód podziemnych i zaskórnych i odprowadzenia ich do odbiornika,

1.4.2. Drenaż – konstrukcja odwadniająca zbudowana z drenów, kruszywa i geotekstylii umieszczona w wykopie o ustalonym spadku podłużnym mająca za zadanie przejęcie wód gruntowych z otaczającej ją bryły gruntowej oraz podłoża drogowego

1.4.3. Dreny pionowe – są to wiercone pionowo dreny wypełnione z zagęszczeniem grubym piaskiem bez przewodów rurowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich transportu i składowania przedstawiono w ST „Wymagania ogólne”.

Materiały muszą zostać zaakceptowane przez Inżyniera.

2.2. Geowłóknina

Tablica 1. Parametry geowłókniny

Siła przy przebiciu (metoda CBR)	kN	min	22,5
Wytrzymałość na rozciąganie:			
- wzdłuż	kN/m	min	13
- wszerz			13
Wydłużenie:			
- wzdłuż	%	max	50
- wszerz			50
Prędkość przepływu wody prostopadłego do płaszczyzny wyrobu	m/s	min.	0,10

2.3. Materiał filtracyjny

Jako materiał filtracyjny należy stosować kruszywo łamane płukane o uziarnieniu 8-16 mm. Kruszywo powinno spełniać wymagania normy PN-B 11112.

2.4. Rury z PVC

Należy zastosować rury z PVC o średnicy 160 mm oraz rurki drenarskie z PVC średnicy 80 mm.

2.5. Studnie drenarskie

Studzienka Ø315 mm powinna spełniać wymagania norm: PN-B-10729:1999 i PN-EN 476:2001. Studzienki rewizyjne drenarskie wykonane są z:

- kinet (podstawa studzienki z wyprofilowaną kinetą) z (PE lub PP),
- rur karbowanych stanowiących komin studzienek (PVC-U),
- zwieńczeń z żeliwa lub PP.

Zwieńczenie studzienek powinno być zgodne z normą PN-EN 124:2000. Uzupełnienie stanowią uszczelki elastomerowe do połączeń kielichowych.

2.6 studnia chłonna

Studnia chłonna Ø 2500 wykonana z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę, zwieńczona włazem żeliwnym C250. Studnia wypełniona warstwą filtracyjną fr 2-4mm gr 30cm oraz warstwą podtrzymującą z kruszywa łamanego fr. 31,5 – 63mm gr 90cm, warstwy odseparowane geowłókniną filtracyjną.

Studnia zgodna z normą PN-EN 1917:2004.

beton o wytrzymałości nie mniejszej niż 40 MPa
nasiąkliwość do 6%
wskaźnik w/c nie większy niż 0,45
wodoszczelność elementów betonowych – 0,5 bar
obciążenie niszczące przy badaniu kręgów na zgniatanie – powyżej 25 kN/m
Wytrzymałość na pionowe obciążenia elementów wieńczących:
obciążenie próbne – powyżej 120 kN
obciążenie niszczące – powyżej 300 kN

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu przedstawiono w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania drenażu francuskiego można użyć dowolnego rodzaju sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów i elementów

Geosyntetyki mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu pod warunkiem:

- a) opakowania bel (rolek) folią, brezentem lub tkaniną techniczną,
- b) zabezpieczenia opakowanych bel przed przemieszczaniem się w czasie przewozu,
- c) ochrony geosyntetyków przed zawilgoceniem i nadmiernym ogrzaniem,
- d) niedopuszczenie do kontaktu bel z chemikaliami, tłuszczami oraz przedmiotami mogącymi przebić lub rozciąć geosyntetyk.

Każda bela powinna być oznakowana.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Projekt Technologii i Organizacji Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości i przedstawienia go Inżynierowi w celu akceptacji.

5.2. Wykonanie drenażu

5.2.1. Wykonanie wykopu pod drenaż

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody ich wykonania (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Wykopy należy rozpoczynać „od dołu” odcinka dla zapewnienia odpływu wody. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami drenażu, warunkami hydrogeologicznymi i rodzajem ubezpieczenia ścian i głębokością.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem wolnego pasa terenu o szerokości, co najmniej 1 m, licząc od krawędzi wykopu - dla komunikacji; kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy od kąta jego stoku naturalnego.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

5.2.2. Układanie bryły drenażu

Konstrukcję drenażu stanowi bryła kruszywa płukanego łamanego o uziarnieniu 8-16 mm w geowłókninie o wymiarach 40x110 cm do której dodano rury drenarskie karbowane z PCV.

Wykop o ścianach pionowych należy obłożyć geowłókniną i po ułożeniu rur drenarskich wypełnić podanym w dokumentacji kruszywem i zagęścić.

Geowłókninę układać długością w poprzek wykopu, łączyć na zakład szerokości 40 cm i spinać szpilkami stalowymi. Czoła drenażu zamykać geowłókniną na zamknięcie „pocztowe” (jak paczki). Stosować geotekstylia o parametrach zgodnych z dokumentacją Projektową. Wykonany drenaż należy przykryć mieszanką kruszywa naturalnego wg. PN-B 11111 z zagęszczaniem, do co najmniej 0,97, a w górnej warstwie 1,03.

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.

5.2.3. Wykonanie studzienek drenarskich

Studnia rewizyjna drenarska wykonana jest z rury PCV.

W miejscu lokalizacji studni, na dnie wykopu przygotować warstwę 10 cm podsypki piaskowej i wypoziomować. Poziom dna studni znajduje się poniżej poziomu przylączy rur.

Przy głębokich wykopach, jak również transporcie na placu budowy należy korzystać z pomocy urządzeń dźwigowych. Ułatwiają to specjalne uchwyty, w które wyposażony jest każdy element studni.

Kinetę należy ułożyć na wcześniej przygotowanej podsypce piaskowej i wypoziomować.

Przykanaliki odprowadzające wodę z drenu do kanalizacji należy wykonać z rur PVC układanych na podsypce piaskowej i zasypanych piaskiem 20 cm nad poziom rury.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości wykonanych robót przedstawiono w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola przed wykonaniem robót

Badanie obejmuje sprawdzenie właściwości kruszywa dla każdej partii dostawy pochodzącej z jednego źródła. Właściwości kruszywa muszą być zgodne z PN-B 11112.

Geowłóknina musi posiadać Aprobata techniczną.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania drenażu

W czasie wykonywania drenażu należy zbadać:

- zgodność wykonywania drenażu z dokumentacją (lokalizację, wymiary, materiał),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wykonania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr (m) wykonanego drenażu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady ogólne odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty objęte niniejszymi ST podlegają dwóm etapom odbioru robót dokonanych przez Inżyniera:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi ostatecznemu.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór jak wyżej, dla drenu powinien być kolejno dokonany po:

- a) wykonaniu wykopu szczególnie dna z jego spadkiem podłużnym,
- b) rozłożenie i spięcie geowłókniny,
- c) budowa bryły drenarskiej i spięcie na niej geowłókniny a szczególnie na początku i końcu ciągu,
- d) ułożenie przykanalików,
- e) wykonanie studni drenarskich.

8.4. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny powinien polegać na ostatecznej ocenie ilości, jakości i wartości wykonanych robót. Odbiór końcowy należy oprzeć na wynikach pomiarów kontrolnych, wynikach badań i oznaczeń laboratoryjnych, atestach jakościowych wbudowanych materiałów i elementów konstrukcyjnych, wynikach odbioru robót zanikających oraz oględzinach w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, roboczą, ST i ustaleniami Inżyniera.

W przypadku niezgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Wykonawca jest zobowiązany do ich poprawy na własny koszt.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za jednostką obmiarową wykonanego i odebranego drenażu po dokonaniu odbioru wg punktu 8. Cena jednostkowa obejmuje:

- a) wykonanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- b) wykonanie wykopów wraz z odwozem gruntu z wykopu na wysypisko z utylizacją,
- c) zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- d) wyznaczenie robót w terenie,
- e) wykonanie wykopów,
- f) wywóz gruntu,
- g) odpłatność za składowanie gruntu,
- h) ułożenie geowłókniny,
- i) ułożenie materiału filtracyjnego,
- j) ułożenie rurek drenarskich,
- k) ułożenie przykanalików,
- l) wykonanie studzienek drenarskich,
- m) uporządkowanie terenu robót,
- n) wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|---------------------|---|------------|
| 1. PN-87/B-01100 | Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. | |
| 2. PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. | |
| 3. PN-55/B-04492 | Grunty budowlane. Badania właściwości fizycznych. | Oznaczenie |
| | wodoprzepuszczalności. | |
| 4. PN-78/B-06714/15 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego. | |
| 5. PN-78/B-06714/28 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metodą bromową. | |
| 6. PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. | |
| 7. PN-B 11112 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych | |