

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestycja: Budowa boiska trawiastego
Inwestor: Gmina Miasto Krosno, ul. Lwowska 28a, 38-400 Krosno
Adres inwestycji: działki nr ew. 1688/1, 1689/1, 1689/29 w Krośnie
Projektant: Krzysztof Kiełtyka, PDK/0267/POOS/13

Wykaz zamówień publicznych wg kodów CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu

45111290-7 Roboty przygotowawcze do świadczenia usług

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budowa rurociągów

45231110-9 Kładzenie rurociągów

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Sierpień, 2016r.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania i uczestnicy procesu inwestycyjnego

a. Inwestycja

Drenaż zewnętrzny boiska wraz z instalacją zraszaczową w ramach zadania pn: "Budowa boiska trawiastego", na działkach nr ew. 1688/1, 1689/1, 1689/29 w Krośnie.

b. Inwestor

Gmina Miasto Krosno, ul. Lwowska 28a, 38-400 Krosno

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Ogólna Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów przetargowych, kontraktowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu wszystkich robót związanych z realizacją inwestycji pn: "Budowa boiska trawiastego", na działkach nr ew. 1688/1, 1689/1, 1689/29 w Krośnie.

1.3. Przedmiot i zakres robót

Celem inwestycji niniejszego opracowania jest budowa drenażu i instalacji zraszaczowej. Inwestycja będąca przedmiotem niniejszego opracowania projektowego obejmuje następujący zakres:

- budowa drenażu perforowanego DN80 o łącznej długości 570 mb
- budowa drenażu głównego (pełnego) DN110 o łącznej długości 110 mb
- budowa instalacji zraszaczowej DN63 – 346 mb oraz przyłącz wodociągowy DN63 – 83 mb

1.4. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

W czasie realizacji inwestycji przewiduje się wykonanie następujących prac towarzyszących i robót tymczasowych niezbędnych do wykonania robót podstawowych:

- geodezyjne wytyczanie obiektów – w trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić obsługę geodezyjną, zgodnie z obowiązującymi instrukcjami technicznymi;
- wykonanie (i demontaż po zakończeniu prac) podwieszenia czynnych rurociągów i kabli;
- zabezpieczenie istniejących urządzeń i uzbrojenia podziemnego przed uszkodzeniem;
- umocnienie skarp wykopów przed obsypywaniem;
- roboty porządkowe;
- wywóz zbędnego urobku do składowania (recyklingu) poza terenem objęty inwestycją;
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza obiektów.

1.5. Zabezpieczenie terenu budowy – ogrodzenie

Wykonawca w celu zapewnienia bezpieczeństwa na terenie budowy jest zobowiązany do ogrodzenia terenu budowy np. ogrodzenia barierkami przenośnymi terenu bezpośrednio objętego prowadzeniem wykopów. Koszty wykonania ogrodzenia i zabezpieczenia terenu budowy wykonawca poniesie we własnym zakresie.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Wykonawca w razie potrzeby zapewni własny dozór placu budowy poprzez zatrudnienie stróżów bądź zatrudnienie firmy ochroniarskiej zajmującej się dozorem mienia.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła pozyskiwania materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności/lub wyników prób materiałów użytych do budowy obiektu w celu udowodnienia, że spełniają one stawiane im wymagania. W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia atestów i certyfikatów stwierdzających dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów budowlanych.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić tymczasowe składowanie i przechowywanie materiałów i urządzeń na budowie w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę i uzgodnionych z Inspektorem nadzoru. Miejsca składowania na placu budowy muszą być zgodne z opracowanym planem BIOZ.

2.3. Kontrola jakości

Inspektor nadzoru i Inwestor mogą okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia w celu sprawdzenia, czy są one zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacji technicznych. Wyniki tych prób stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać atest, certyfikat, deklarację zgodności lub własności użytkowych określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego. Materiały posiadające atesty mogą być badane przez inspektora nadzoru w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych i projekcie budowlanym nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4. Dostawa i transport materiałów

Materiały i urządzenia na teren budowy muszą być dostarczane w stanie gwarantującym dotrzymanie jakości zagwarantowanej w atestach oraz zgodnych ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz projektem budowlanym. Wszystkie materiały powinny być dostarczane odpowiednim taborem samochodowym w oryginalnym opakowaniu producenta, o ile takowe opakowanie jest wymagane. Dostawa materiałów i urządzeń powinna odbywać się w taki sposób, aby zapewnić ciągłość pracy bez przestojów - w uzgodnieniu z wykonawcą. Koszty dostawy i transportu ponosi wykonawca. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. W przypadku przewożenia materiałów i urządzeń tzw. „ponadgabarytowych” wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie zgody przewidziane w kodeksie drogowym na przejazd tych pojazdów oraz wnieść we własnym zakresie opłaty drogowe za udzielone pozwolenie.

2.5. Stosowanie materiałów zamiennych

W szczególnym przypadku jeżeli wykonawca zamierza użyć materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, co najmniej na 2 tygodnie przed ich użyciem poinformuje o takim zamiarze Inspektora nadzoru, inwestora oraz nadzór autorski. Na zmianę materiału musi wyrazić zgodę projektant oraz Inspektor nadzoru i Inwestor. Fakt zmiany materiałów musi zostać bezwzględnie odnotowany w dzienniku budowy. Zastosowane materiały i urządzenia zamienne muszą odpowiadać klasie jakościowej nie gorszej niż przewidziane w dokumentacji technicznej.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DOWYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba, rodzaj i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami prawa, wykonawca będzie w posiadaniu i będzie udostępniał na żądanie uczestników budowy dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Obsługę sprzętu, maszyn i urządzeń mogą wykonywać jedynie pracownicy posiadający odpowiednie przeszkolenie i posiadający uprawnienia do obsługi konkretnej maszyny czy urządzenia. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do użycia.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport do terenu budowy należy zorganizować istniejącymi drogami. W szczególnych przypadkach – pojazdy ponadgabarytowe – należy uzyskać pozwolenie na poruszanie się tymi pojazdami po drogach publicznych. Nie

dopuszcza się poruszania po drogach publicznych pojazdów, które mogłyby uszkodzić istniejące nawierzchnie dróg, chodników oraz poboczy. Pojazdy takie muszą być transportowane na plac budowy na platformach i rozładowywane bezpośrednio na placu budowy. Liczba i rodzaje środków transportu użytych do realizacji zadania muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie budowlanym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy muszą zostać usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych o raz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

- prowadzenie robót zgodnie z umową i dokumentacją techniczną;
- ściśle przestrzeganie harmonogramu robót;
- jakość zastosowanych materiałów i urządzeń .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Stabilizacja punktów odwzorowania (repery robocze) założonych przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt. W razie potrzeby. Wykonawca powiadomi prowadzącego inwestycję o potrzebie ich usunięcia w wyniku konieczności budowy obiektu. Nie zwalnia to wykonawcy od przeniesienia tych punktów w inne miejsce.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy. Wykonawca zorganizuje odpowiedni sprzęt do sprawnego odwadniania prowadzonych wykopów. Polecenia zarządzającego realizacją umowy oraz Inspektora nadzoru będą wykonywane przez wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

Roboty zostaną wykonane fachowo przez właściwie wykwalifikowanych robotników, a także w pełnej zgodności z rysunkami i specyfikacją techniczną. Sprzęt, materiały i inne artykuły wykorzystywane przy realizacji inwestycji powinny spełniać wymagania jakościowe, zaś jakość wykonania robót winna odpowiadać najwyższym standardom. Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, jeżeli zostaną zachowane dopuszczalne w ramach określonego przedziału tolerancji odchylenia.

Lokalizacje istniejącej infrastruktury podziemnej podano na rysunkach Dokumentacji Projektowej. Nie zwalnia to jednak Wykonawcy od obowiązku sprawdzenia tych danych oraz ich uaktualnienia, w przypadku stwierdzenia różnic. Przed rozpoczęciem prac budowlanych. Wykonawca zasięgnie informacji i zapozna się z rozplanowaniem na terenie przeznaczonym do prowadzenia prac:

- napowietrznych linii elektrycznych (oraz wszelkich wsporników części wyposażenia z nimi związanego),
- podziemnych linii telekomunikacyjnych i/lub elektrycznych,
- rurociągów kanalizacyjnych, ciepłowniczych, wodnych, gazowych.

Wszelkie prace realizowane w pobliżu istniejących sieci nad i podziemnych winny być wykonywane przy zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności i odpowiednich zabezpieczeń. W przypadku uszkodzenia lub zepsucia istniejących urządzeń nad i podziemnych, szkody zostaną natychmiast naprawione.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i materiałów prowadzoną zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku braku wyraźnych przepisów inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inwestorowi i Inspektorowi nadzoru świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zamawiający lub Inwestor, zgodnie z art. 643. oraz 647. Ustawy Kodeks cywilny), mają obowiązek odbioru robót budowlanych od wykonawców, podwykonawców lub też generalnego wykonawcy. Zasady odbioru robót określa umowa. Odbiorowi robót budowlanych podlegają zarówno odbiór zakresu rzeczowego dotyczący ilości i jakości robót, jak i odbiór dokumentacji powykonawczej. Należy ponadto ustalić, kto i na jakiej podstawie, tj. wg jakiej dokumentacji (normy, zbiór wymagań technicznych wykonania robót) będzie dokonywał odbioru robót budowlanych. Zwykle odbiory należy przeprowadzać komisyjnie w obecności Inspektora nadzoru, kierownika budowy i przedstawiciela zamawiającego.

Odbiory powinny być potwierdzone protokołami komisji odbiorowej oraz wpisami do dziennika budowy.

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy i etapowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór gwarancyjny.

7.1. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłoszenie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór ten polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru inwestorskiego lub inna osoba wskazana w umowie na wykonanie robót. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru inwestorskiego w oparciu o przeprowadzone pomiary i badania.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają :

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- przygotowanie podłoża i ułożenie geowłókniny,
- wykonanie rurociągów,
- wykonanie podsypki,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

7.2. Odbiór częściowy i etapowy

Odbiór częściowy i etapowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych fragmentów robót budowlanych. Odbiory częściowe wykonywać należy wg zasad jak dla odbioru końcowego. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela ze strony zarządzającego realizacją inwestycji oraz wykonawcy. Z przeprowadzonych odbiorów częściowych należy sporządzić protokół odbioru podpisany przez wszystkich przedstawicieli uczestniczących w odbiorze. Protokoły odbioru cząstkowego posłużą do przeprowadzenia odbioru końcowego Inwestycji.

7.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie materiałów i wykonanych robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie i odebranie robót budowlanych należy stwierdzić w dzienniku budowy odpowiednim wpisem. Odbiór końcowy nastąpi w terminie określonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia odbioru.

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół odbioru końcowego podpisany przez wszystkich uczestników komisji odbiorowej. Odbiór robót przez komisję nastąpi na podstawie przedłożonych protokołów odbiorów częściowych, wyników badań i pomiarów, atestów na zastosowane materiały w odniesieniu do szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. W przypadku stwierdzenia wad lub niewykonania wszystkich robót budowlanych przewidzianych w dokumentacji projektowej komisja w protokole nakazuje konieczność usunięcia nieprawidłowości, z jednoczesnym wyznaczeniem terminu ich

usunięcia. Jeżeli komisja uzna za stosowne może również przerwać czynności odbiorowe do czasu usunięcia wszystkich nieprawidłowości. Co najmniej na 14 dniu przed odbiorem końcowym Wykonawca powinien dostarczyć zarządzającemu projektem następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą obiektu,
- atesty na materiały użyte do budowy obiektu,
- dziennik budowy,
- protokoły badań i sprawdzeń,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dokumentację geodezyjną powykonawczą obiektu,
- inne dokumenty niezbędne do dokonania odbioru.

8. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczanie robót oraz częstotliwość fakturowania należy wykonywać ściśle według warunków podanych w umowie podpisanej pomiędzy Inwestorem a wykonawcą. Wielkość kwoty do fakturowania w określonych okresach wynikać powinna bezpośrednio ze szczegółowego harmonogramu rzeczowo – finansowego przedstawionego przez Wykonawcę, a zaakceptowanego przez Inwestora i Inspektora nadzoru inwestorskiego.

9. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE IODTWORZENIOWE, OBSŁUGA GEODEZYJNA

9.1. Zakres robót

- Wyznaczenie reperów roboczych wraz z ich trwałym zastabilizowaniem;
- wytyczenie trasy dren i kolektorów
- naniesienie punktów wysokościowych;
- bieżąca kontrola w trakcie robót budowlanych;

9.2. Wymagania szczegółowe

a. Paliki geodezyjne

Paliki należy stosować do utrwalenia punktów lokalizacyjnych osi głównych obiektów. Do oznaczenia lokalizacji głównych osi obiektu stosować paliki z suchego drewna o wymiarach 30 x 30 mm i wysokości 30 – 40 cm ostrzone maszynowo. Repery robocze stabilizować w odległości bezpiecznej poza obrysem wykopu i przewidywanych robót budowlanych palikami o długości powyżej 1,0 m, tak aby uniemożliwić zniszczenie repera.

b. Gwoździe pomiarowe

Gwoździe pomiarowe – do wyznaczania punktów wysokościowych i oznakowania osi obiektów w nawierzchniach asfaltowych. Do oznakowania stosować gwoździe wykonane ze stali hartowanej i ocynkowanej.

c. Farba do markowania znaków

Do markowania palików oraz gwoździ pomiarowych stosować farby w aerozolu – kolor farby powinien w wyraźny sposób znakować - wytyczone punkty.

9.3. Szczegółowe warunki wykonania robót

a. Bieżąca kontrola robót w trakcie robót budowlanych

W trakcie prowadzenia robót budowlanych na bieżąco należy kontrolować realizację inwestycji z projektem budowlanym i wykonawczym. Bieżąca kontrola polega na sprawdzaniu:

- usytuowania osi obiektów w terenie,
- wysokościowego usytuowania obiektów.

b. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu robót budowlanych należy opracować geodezyjną dokumentację powykonawczą obiektu. Dokumentacja ta powinna obejmować wszystkie nowopowstałe obiekty budowlane. Prace zanikowe oraz obiekty ulegające zakryciu należy zinwentaryzować przed zakryciem. Przy opracowywaniu dokumentacji powykonawczej należy stosować się do Instrukcji geodezyjnych. Wyniki dokumentacji powykonawczej należy porównać z projektem. W przypadku stwierdzenia rozbieżności fakt ten należy bezwzględnie zgłosić Inspektorowi nadzoru, przekazując równocześnie wyniki pomiarów podpisane przez uprawnionego geodetę. Opracowaną dokumentację geodezyjną powykonawczą należy złożyć w Powiatowym Ośrodku Geodezyjnym w celu zatwierdzenia i przyjęcia do Państwowego Zasobu Geodezyjnego.

10. ROBOTY ZIEMNE

10.1. Zakres robót

W zakres tych robót wchodzi wykop, podsypki, obsypki, zasypki, transport gruntu.

10.2. Przechowywanie i składowanie

Każdy z wyżej wymienionych materiałów należy składować i magazynować oddzielnie na utwardzonym podłożu, w warunkach uniemożliwiających zmieszanie oraz zanieczyszczenie.

10.3. Kontrola jakości wyrobów

Dostawca poszczególnych asortymentów do każdej dostarczonej partii kruszyw tj. żwiru lub piasku jest zobowiązany dołączyć deklarację zgodności. Na żądanie Inspektora nadzoru w przypadku wątpliwości co do jakości dostarczonego asortymentu należy przeprowadzić laboratoryjną kontrolę jakości. Kontrolę jakości należy wykonać stosując się do następujących aktów prawnych:

- **Piasek zwykły** – kontrolę jako ci przeprowadzi wg PN-B-11113:1996;
- **Żwir** – kontrolę jakości przeprowadzi wg PN-B-11111:1996.

10.4. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

W celu wykonania zadań podanych w niniejszej specyfikacji wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- koparki,
- ładowarki,
- spychacze,
- ubijaki, stopy wibracyjne, zagęszczarki płytowe,

- samochody wywrotki,
- szpadle, łopaty.

Dopuszcza się użycia innego sprzętu niż podano wyżej, pod warunkiem zagwarantowania właściwego wykonania robót ziemnych. Stosowany sprzęt i maszyny powinny być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania robót ziemnych.

11. ŚRODKI TRANSPORTU

11.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

11.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Wszystkie materiały sypkie transportować samochodami ciężarowymi samowyladowczymi. Szczegółowe warunki dostawy oraz środków transportu należy uzgodnić pomiędzy dostawcą wykonawcą robót. Samochody wyjeżdżające z terenu budowy na drogi publiczne należy na kryć plandekami w celu uniemożliwienia rozsypania się przewożonego ładunku. Dodatkowo należy oczyścić dokładnie koła samochodów.

12. DRENAŻ I ZRASZACZE

12.1. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności związane z wykonaniem drenażu i instalacji zraszaczowej. W zakres robót wchodzi wykonanie:

- dren o średnicy 80 mm, o otworach 1,5 x 5,0 mm
- dren głównych z rur pełnych PVC o średnicach DN110
- instalacji zraszaczowej zasilanej rurami DN63 PE, oraz posadowienie zraszaczy.

12.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki:

- Wszelkie materiały do wykonywania powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach (aprobatach technicznych) dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie;
- Materiały do budowy powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach i świadectwach (aprobatach technicznych). Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

12.3. Rurociągi

a. Drenaż i instalacja zraszaczowa

Do budowy drenażu użyć rur perforowanych z PVC o średnicy wewnętrznej 80 mm (odcinki układane w poprzek boiska). Główny kolektor zbiorczy wykonany będzie z rur pełnych PVC o średnicy DN110.

Do budowy instalacji zraszaczowej zastosować rury PD, DN63, PE, SDR 17, PN10

12.4. Roboty instalacyjno – montażowe

a. Wytyczne układania rurociągów

Rurociągi drenażu głównego (DN110) i instalacji PE należy montować w przygotowanym odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej. W przypadku wystawienia wody gruntowej wykopy odwadniać za pomocą igłofiltrów bezpośrednio z dna wykopu. Podłoże piaskowe dokładnie wyprofilować przed układaniem rurociągów. Grubość warstwy ochronnej wokół rurociągu powinna wynosić 0,3 m licząc od górnej krawędzi rurociągu oraz po bokach do granicy wykopu. Warstwy do wysokości 0,5 m ponad wierzch rury należy zagęszczać ubijakiem ręcznym powyżej tej warstwy - lekkim sprzętem mechanicznym – wibratorem płytowym tak, aby nie uszkodzić rury kanalizacyjnej. Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne.

W przypadku występowania na dnie wykopu gruntów nienośnych – namulów organiczno – gliniastych oraz glin pylastych próchnicznych należy dokonać pełnej wymiany gruntu, a wykop do poziomu podsypki piaskowej wypełnić żwirem stabilizowanym cementem. Stopień zagęszczenia powinien wynieść powyżej 98 % SPD. Montaż rurociągów należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, oraz zgodnie z wytycznym podanymi przez producenta, używając odpowiedniego sprzętu.

Rurociągi drenażu perforowanego DN80 ułożone zostaną w wykopach na podsypce gr. 10 cm ze żwiru frakcji otoczkowej. Obsypka nastąpi również tą frakcją kruszywa wg szczegółowego rysunku (żwir frakcji otoczkowej 8-16 mm). Całość dreny, podsypki i obsypki owinąć geowłókniną o masie min. 105 g/m² i wodoprzepuszczalności 130 l/m²/s

12.5. Zakres kontroli

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością uzgodnioną z Inspektorem nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować :

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm;
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- sprawdzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie;
- badanie i pomiary szerokości i grubości wykonanej warstwy podłoża;
- badanie odchylenia osi kanałów,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową;
- badanie odchylenia spadku kanałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów;

12.6. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania drenażu;

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

13. Dokumenty odniesienia

- PN-EN-752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
- PN-EN-752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
- PN-EN 1610:2002 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 13598-1:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE). Część 1: Specyfikacja techniczna kształtek pomocniczych wraz z płytkami studzienkami inspekcyjnymi.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne