

Greenea

Pracownia Architektury Krajobrazu Michał Krawczyk

20-864 Lublin, ul. Lawinowa 1/58

tel. 663 214 047, tel./fax (81) 741 21 77 | kontakt@greenea.pl | NIP 50-600-205-23



Temat opracowania:

RENOWACJA OGRODU WŁOSKIEGO PRZY DAWNYM PAŁACU BISKUPÓW KRAKOWSKICH OBECNIE SIEDZIBIE MUZEUM NARODOWEGO W KIELCACH

Rodzaj opracowania:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DO PROJEKTU RENOWACJI OGRODU WŁOSKIEGO PRZY DAWNYM PAŁACU BISKUPÓW KRAKOWSKICH OBECNIE SIEDZIBIE MUZEUM NARODOWEGO W KIELCACH

Obiekt: OGRÓD WŁOSKI PRZY DAWNYM PAŁACU BISKUPÓW KRAKOWSKICH W KIELCACH
25-010 KIELCE, PL. ZAMKOWY 1

Inwestor: MUZEUM NARODOWE W KIELCACH,
25-010 KIELCE, PL. ZAMKOWY 1

Sporządził: mgr inż. arch. kraj. Michał Krawczyk

.....

Data: Lublin, 10, 05.2011

Spis treści: CZĘŚĆ I - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
CZĘŚĆ II - SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
1 - PRACE PRZYGOTOWAWCZE I TOWARZYSZĄCE (SST-1)
2 - ROBOTY ZIEMNE (SST-2)
3 - SYSTEM ROZSĄCZANIA WÓD OPADOWYCH (SST-3)
4 - SYSTEM AUTOMATYCZNEGO NAWADNIANIA (SST-4)
5 - RENOWACJA NAWIERZCHNI (SST-5)
6 - RENOWACJA PARTERÓW OGRODOWYCH (SST-6)

CZĘŚĆ I - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z realizacją zadania pn. „Renowacja ogrodu włoskiego przy dawnym pałacu biskupów krakowskich w Kielcach, obecnie siedzibie Muzeum narodowego w Kielcach, Pl. Zamkowy 1”.

1.2. Kody CPV

450000007 - Roboty budowlane.

45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.

45112712-9 - Roboty w zakresie kształtowania ogrodów.

452313008 - Roboty budowlane w zakresie budowy i montażu sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych w systemie kanalizacji grawitacyjnej.

45232121-6 - Roboty budowlane w zakresie rurociągów nawadniających.

45232120-9 - Roboty nawadniające.

45310000-3 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

77300000-3 - Usługi ogrodnicze.

1.3. Zakres stosowania OST

Specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności podstawowe, pomocnicze i towarzyszące (prace przygotowawcze) występujące przy wykonywaniu robót związanych z renowacją ogrodu włoskiego przy dawnym pałacu biskupów krakowskich w Kielcach.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Dziennik Budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez stronę Zamawiającą, która jest odpowiedzialna za kontrolę wykonania robót objętych Umową,

Rejestr Obmiarów – rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez menadżera Projektu.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja projektu zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Dokumentacja Projektowa (Rysunki) – Dokumentacja załączona do Dokumentacji Przetargowej. Zawiera opis, rysunki, które pozwalają na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru robót.

Przedmiar Robót/Wykaz cen – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu oraz ze sztuką budowlaną.

1.6.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.6.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- w zasięgu rzutów koron drzew utrzymywać ściany wykopów w stanie wilgotnym, zabezpieczając je tkaniną ogrodniczą lub zwilżając wodą aby nie przesuszyć systemów korzeniowych drzew
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności publicznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.6.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów i wymagania ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca musi utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.6.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

1.6.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca ma obowiązek stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów, gruntu i wyposażenia na teren oraz z terenu robót. Musi on uzyskać wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera/Kierownika projektu. Inżynier/Kierownik projektu może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.6.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca musi przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej za wykonane roboty.

1.6.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia ich zakończenia przez Inspektora nadzoru). Wykonawca będzie utrzymywać wykonane roboty w niezmienionym stanie do czasu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.6.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

1.6.11. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Co najmniej na jeden tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru. Przewiduje się składanie urobku na odkład z rozdzieleniem warstwy urodzajnej oraz podglebia. Nadmiar podglebia wynikający z zastosowania zasyпки wokół rurociągów zostanie wywieziony z terenu budowy po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. W przypadku braku ustaleń w SST sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do robót podstawowych na odcinku realizowanego zadania, Wykonawca wykona roboty przygotowawcze z zakresu robót towarzyszących i tymczasowych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót

będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób szczelności oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.3. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- 1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98)
- 2) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- 3) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. I winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu okresowej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Ilość robót została określona w przedmiarze robót.

Ilości robót podane w przedmiarach robót zostały wyliczone dla uzgodnionego do wykonania zakresu robót, w ramach postępowania przetargowego.

Kosztorys ofertowy jest dokumentem określającym cenę kosztorysową za przedmiot zamówienia. Podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego jest przedmiar robót w układzie kosztorysowym, opracowany w oparciu o KNR.

Ogólne zasady obmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów oraz jednostki obmiarowe podane w poszczególnych tablicach. Dla robót nie określonych w katalogach zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z przedmiarem robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca na szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora

nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- 2) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 3) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- 4) protokoły odbiorów częściowych,
- 5) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- 6) wyniki pomiarów kontrolnych, w zakresie przewidzianym w SST
- 7) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST,
- 8) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie istniejących sieci itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- 9) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- 10) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót (końcowy)”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonawca zobowiązany jest wnieść finansowe zabezpieczenie właściwego wykonania umowy na warunkach i w terminach określonych w SST.

Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w omawianym przedmiocie, co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności, jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć Oferty Przetargowej. Przyjmuje się, że Wykonawca opiera swoją Ofertę Przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego oraz na własnych badaniach i wizjach terenowych, jak wyżej opisano.

Przyjmuje się, że Wykonawca upewnił się, co do prawidłowości i kompletności Oferty Przetargowej oraz stawek i cen w Ofercie i kosztorysach ofertowych, które powinny pokryć wszystkie jego zobowiązania umowne, a także wszystko, co może być konieczne dla właściwego wykonania i uruchomienia obiektu oraz usunięcia usterek.

Jeżeli pomimo zapoznania się Wykonawcy z miejscowymi warunkami i potrzebami Wykonawca napotka w trakcie realizacji fizyczne przeszkody lub niekorzystne warunki – inne niż warunki klimatyczne na terenie budowy – o takim charakterze, jakich jego zdaniem doświadczony Wykonawca nie był w stanie przewidzieć, powinien niezwłocznie na piśmie powiadomić Zamawiającego i Inspektora Nadzoru. Po takim powiadomieniu Zamawiający w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru – jeżeli uzna, że istotnie przeszkody lub warunki nie mogły być przewidziane przez doświadczonego Wykonawcę – może postanowić:

- 1) przedłużyć czas wykonania, do którego Wykonawca ma prawo, zgodnie z umową,
- 2) udzielić zamówienia na roboty dodatkowe, zgodnie z umową i przepisami Ustawy o zamówieniach publicznych, o czym następnie powiadomi Wykonawcę.

Postanowienie takie weźmie pod uwagę wszelkie polecenia, jakie Zamawiający może wydać Wykonawcy w związku z zaistniałą sytuacją, a także wszelkie odpowiednie i uzasadnione kroki, jakie sam Wykonawca może podjąć w braku szczególnych poleceń Zamawiającego, bądź Inspektora Nadzoru.

Warunki płatności zostaną określone w umowie zawartej między inwestorem a wykonawcą na realizację przedmiotowych robót w kwestii etapowania i fakturowania wg przedstawionego harmonogramu robót i płatności.

Podstawą do zapłaty jest wykonanie robót ujętych w kosztorysie ofertowym.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229).

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401),

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71),

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728),

Warunki techniczne wykonania i eksploatacji urządzeń, materiałów i instalacji wydane przez producentów, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego.

CZĘŚĆ II - SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE I TOWARZYSZĄCE (SST-1)

1.1. Wstęp

1.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem w terenie projektowanych instalacji i urządzeń oraz zabezpieczeniem roślin przeznaczonych do ponownego posadzenia.

1.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.1.

1.1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przygotowawczych i towarzyszących związanych z:

- 1) wytyczeniem w terenie elementów systemu rozsączającego wody opadowe z dachu pałacu
- 2) wytyczeniem w terenie elementów drenażu tarasu głównego
- 3) wytyczeniem w terenie elementów systemu automatycznego nawadniania
- 4) wykopaniem i zadołowaniem krzewów bukszpanu odm. karłowej na czas trwania wszystkich prac związanych z renowacją ogrodu włoskiego

1.1.4. Określenia podstawowe

Wytyczanie palikami – czynność polegająca na osadzaniu w ziemi palików wskazujących lokalizację poszczególnych elementów instalacji.

1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zostały określone w pkt. 1.6 OST.

1.2. Materiały

1.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zostały określone w pkt. 2 OST.

1.2.2. Materiały pomocnicze do oznakowania punktów w terenie

Do utrwalenia w terenie wytyczonych punktów poszczególnych instalacji, Wykonawca obowiązany jest użyć oznakowań ustalonych z Inspektorem Nadzoru, mogą to być paliki drewniane, powinny one być wystarczająco duże aby zapewnić ich dobrą widoczność. Każdemu rodzajowi elementów systemu należy przydzielić paliki oznakowane w określony sposób, np. kolorem.

1.3. Sprzęt

1.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały określone w pkt. 3 OST.

1.3.2. Sprzęt mierniczy

Do pomiaru odległości na rysunku projektu należy użyć skalówki. Do odtworzenia w terenie osi trasy systemu nawadniania należy użyć taśm mierniczych lub dalmierza laserowego, względnie węgielnicy i sznurka. Do wytyczenia projektowanych rzędnych wysokościowych należy użyć niwelatora budowlanego i łąty niwelacyjnej.

1.3.3. Sprzęt do przesadzania roślin

Do przesadzania roślin należy użyć narzędzi ręcznych – szpadli i tacek ogrodniczych.

1.4. Transport

1.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały określone w pkt. 4 OST.

1.4.2. Transport materiałów pomocniczych i sprzętu mierniczego

Materiały i sprzęt do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

1.4.3. Transport przesadzanych roślin

Wykopane rośliny należy transportować w miejsce zadołowania przy użyciu taczek ogrodniczych.

1.5. Wykonanie robót

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały określone w pkt. 5 OST.

1.5.2. Tyczenie punktów w terenie

Prace pomiarowe przy zakładaniu systemu nawadniającego będą polegały na odtworzeniu osi trasy wodociągu w terenie wg przekazanego projektu systemu automatycznego nawadniania. Prace pomiarowe przy zakładaniu systemu rozsączania wód opadowych i drenażu tarasu głównego będą polegały na wytyczeniu powierzchni pod skrzynki retencyjno-rozsączające, osi trasy rur kanalizacyjnych oraz osi trasy rur drenarskich, odpowiednio wg projektu systemu rozsączania wód opadowych oraz projektu drenażu tarasu głównego. Kolejne punkty - początkowy, końcowy oraz załamania osi trasy będą wyznaczane sytuacyjnie i wysokościowo w odniesieniu do istniejących ścieżek i innych elementów budowlanych. Wszystkie wymiary należy sprawdzić w terenie, a ewentualne rozbieżności należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i Autorem Projektu.

1.5.2. Przesadzanie roślin

Rośliny przeznaczone do przesadzenia należy zadołować w miejscu wyznaczonym przez Inwestora. Przesadzanie powinno odbyć się w minimalnie krótkim czasie i nie powodować uszkodzeń roślin. Po przesadzeniu rośliny należy podlać.

1.6. Kontrola jakości

1.6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości zostały określone w pkt. 6 OST.

1.6.2. Kontrola wykonanych pomiarów

Kontroli jakości robót pomiarowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie porównania zgodności wyznaczonych w terenie punktów, określających usytuowanie elementów kubaturowych i liniowych, z Dokumentacją projektową.

1.7. Obmiar robót

1.7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały określone w pkt. 7 OST.

1.8. Odbiór robót

1.8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zostały określone w pkt. 8 OST.

1.9 Podstawa płatności

1.9.1. Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności zostały określone w pkt. 9 OST.

2. ROBOTY ZIEMNE (SST-2)(zgodnie z notatką spisana w dniu 07.04.2011r)

2.1. Wstęp

2.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy budowie systemu rozsączania wód opadowych, drenażu tarasu głównego, systemu automatycznego nawadniania oraz renowacji nasadzeń.

2.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 2.1.1.

2.1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres robót objętych specyfikacją wchodzi wszelkie czynności związane z odspajaniem gruntu i transportowaniem mas ziemnych, występujące przy budowie poszczególnych instalacji oraz przy wykonywaniu prac ogrodniczych. Zakres ten obejmuje:

- 1) wykonywanie wykopów,
- 2) zasypywanie wykopów,
- 3) zagęszczanie zasyпки w wykopach,
- 4) załadunek i wywóz urobku.

2.1.4. Określenia podstawowe

Podglebie – warstwa gruntu pomiędzy glebą, a skałą macierzystą.

Ziemia urodzajna – ziemia, w której zachodzą procesy przyrodnicze.

Wykop – dół szeroko- i wąsko przestrzenny.

Wykop liniowy (rów) – wykop wykonywany na wąskim lecz długim pasie terenu, którego zasadniczym wymiarem jest długość, np. przy układaniu rurociągów i kabli.

Wykop wąkoprzestrzenny (wykop wąski) – wykop o szerokości dna równej lub mniejszej od 1,50 m i o długości powyżej 1,50 m.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Rozplantowanie (odkładu lub ziemi wydobytej z wykopu) – jest to mechaniczne lub ręczne rozmieszczenie gruntu warstwą o określonej grubości bezpośrednio przy wykonywanym wykopie.

Głębokość wykopu – odległość pionowa między dnem wykopu a powierzchnią terenu po zdjęciu warstwy ziemi urodzajnej.

Obsypka rur – obsypanie rur piaskiem lub gruntem z wykopu.

Zasypanie wykopu (zasyпка) – zasypanie wykopu po ułożeniu w nim na podsypce rur oraz kabli.

Odkład – miejsce składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a niewykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Podłoże – część konstrukcyjna wykopu utrzymująca przewód między dnem wykopu a obsypką lub zasyпką wstępną. W podłożu wyróżnia się górną i dolną podsypkę. W przypadku ułożenia przewodu na naturalnym dnie wykopu, dno wykopu jest dolną podsypką.

Pozostałe określenia podstawowe wg Polskich Norm i Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zostały określone w pkt. 1.6 OST. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją projektową.

2.2. Materiały

2.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały określone w pkt. 2 OST.

2.2.2. Kruszywa

Jako podsypka i obsypka rur zastosowany zostanie piasek zwykły lub żwir frakcji 2-8 mm. Do zasypania wykopów stosowany będzie grunt z wykopu, składowany podczas kopania na odkład obok wykopu, z podziałem na podglebie i glebę żyzną. Zasypywanie wykopu będzie odbywało się w kolejności: 1) podglebie, 2) gleba żyzna. Nadmiar podglebia wynikający z objętości elementów układanych w gruncie oraz podsypki i obsypki

będzie wywieziony lub wykorzystany w ramach robót ziemnych na terenie inwestycji, za zgodą Inspektora Nadzoru.

2.3. Sprzęt

2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały określone w pkt. 3 OST.

2.3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca może wykonywać roboty ziemne za pomocą narzędzi ręcznych – szpadle, łopaty, grabie, taczki itp. i/lub sprzętu mechanicznego do odspajania i zagęszczania gruntu oraz zasypywania wykopów – minikoparki, koparki łańcuchowe do wykopów wąsko przestrzennych, zagęszczarki płytowe, zagęszczarki typu „skoczek”. Rodzaj sprzętu wraz z istotnymi parametrami technicznymi do uzgodnienia z przedstawicielem Inwestora.

2.4. Transport

2.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały określone w pkt. 4 OST.

2.4.2. Transport gruntu i materiałów

Do transportu gruntu i materiałów wykorzystywane będą samochody skrzyniowe o masie własnej do 3,5 t, natomiast do transportu na małe odległości w obrębie terenu budowy – miniładowarki i taczki. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości uzgodnione nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

2.5. Wykonanie robót

2.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały określone w pkt. 5 OST.

2.5.2. Wykopy

Wykopy nie będą obudowane, prowadzone z zachowaniem odpowiednich spadków, na głębokość odpowiednią dla danej instalacji (wg projektu). Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy wyciąć darń (łącznie z warstwą gleby grubości ok. 3-5 cm) na szerokość równą szerokości wykopu i odłożyć obok wykopu. Po zasypaniu wykopu darń powinna zostać powtórnie wykorzystana do jego przykrycia. Wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne rozpocząć od najniższej położonego punktu przesuwając się stopniowo do góry.

Wykopy wykonywać należy ręcznie lub mechanicznie. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia elementów budowlanych, powierzchni trawiastych oraz drzew i krzewów znajdujących się na terenie ogrodu, użycie cięższego sprzętu mechanicznego typu minikoparki i miniładowarki musi zostać właściwie uzasadnione i uzgodnione z Inspektorem nadzoru lub Inwestorem. Dobór metod wykonywania wykopów powinien być dostosowany do objętości mas ziemnych oraz przewidywanych nakładów pracy. Ręczne wykonanie wykopów konieczne jest w rejonie istniejącego podziemnego uzbrojenia (wyjątek stanowi istniejący system nawadniania), w pobliżu drzew, oraz w rejonach w których będzie to polecane przez Inspektora nadzoru lub Inwestora. Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych. W pobliżu drzew – w obrębie rzutu ich koron, należy utrzymywać ściany wykopu w stanie wilgotnym poprzez zwilżanie wodą aby nie dopuścić do przesuszenia systemów korzeniowych. Idealna sytuacja występuje wtedy, kiedy rowy są wykopane i zasypane tego samego dnia.

Rowy zasypywać po ułożeniu elementów poszczególnych instalacji na podsypce z piasku (grubość podsypki wg projektu) oraz po zasypaniu ich piaskiem (obsypka), a następnie ułożeniu taśm ostrzegawczych. Aby uniknąć późniejszego zapadnięcia powierzchni wykopów, ich zasypywanie powinno odbywać się stopniowo, przez układanie i ubijanie kolejnych warstw gruntu o grubości nie większej niż 20 cm.

2.5.3. Demontaż istniejącego systemu nawadniania

Demontaż rurociągu istniejącego systemu nawadniania należy wykonać w przypadkach, gdy koliduje bądź gdy jego trasa pokrywa się z projektowaną instalacją systemu automatycznego nawadniania. Wszystkie pozostałe elementy istniejącego systemu nawadniania, tj. skrzynki zaworowe, elektrozawory i zraszacze należy bezwzględnie usunąć.

2.6. Kontrola jakości

2.6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zostały określone w pkt. 6 OST.

2.6.2. Kontrola jakości wykonania wykopów

Kierownik budowy powinien prowadzić bieżącą kontrolę wykonania wykopów, jak i robót podlegających zakryciu. Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- 1) dokładność wykonania wykopów,
- 2) wymiary wykonanych wykopów,
- 3) dokładność zagęszczenia zasypanego wykopu.

2.7. Obmiar robót

2.7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały określone w pkt. 7 OST.

2.7.1. Obmiar wykonanych robót ziemnych

Na obmiar robót składają się pomiar szerokości i głębokości wykopu za pomocą taśmy mierniczej lub metrówki oraz ewentualny pomiar wyrównania dna wykopu przy pomocy łaty. Jednostką obmiarową robót ziemnych jest metr sześcienny (m³).

2.8. Odbiór robót

2.8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zostały określone w pkt. 8 OST.

2.8.2. Odbiór robót ziemnych

Zakłada się stały nadzór archeologiczny nad wykonywaniem robót ziemnych.

Roboty uzna się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji opisanych w SST dały wyniki pozytywne.

2.9. Podstawa płatności

2.9.1. Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności zostały określone w pkt. 9 OST.

2.9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według różnych jednostek:

- 1) wytyczenie robót w terenie,
- 2) wykonanie wykopów,
- 3) zasypanie i zagęszczenie wykopów,
- 4) załadunek i wywóz urobku i materiałów,
- 5) ilość wbudowanych materiałów.

2.10. Dokumenty związane

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

3. SYSTEM ROZSĄCZANIA WÓD OPADOWYCH (SST-3)

3.1. Wstęp

3.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową systemu rozsączania wód opadowych z dwóch rur kanalizacyjnych zbierających ścieki deszczowe z czterech rur spustowych z dachu pałacu od strony ogrodu włoskiego oraz budową drenażu tarasu głównego.

3.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 3.1.1.

3.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie planowanej budowy systemu rozsączania wód opadowych oraz drenażu. Zakres robót obejmuje:

- 1) demontaż fragmentu istniejących rur kanalizacyjnych,
- 2) montaż w gruncie studzienek rewizyjnych,
- 2) ułożenie w gruncie rur kanalizacyjnych,
- 3) ułożenie w gruncie skrzynek retencyjno-rozsączających,
- 4) ułożenie w gruncie rur drenarskich.

3.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zostały określone w pkt. 1.6 OST. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją projektową.

3.2. Materiały

3.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i zastosować materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji projektowej i SST, posiadające odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne. Ogólne wymagania dotyczące materiałów zostały określone w pkt. 2 OST.

3.2.2. Materiały do budowy systemu rozsączania wód opadowych

Do wykonania systemu rozsączania wód opadowych z dachu pałacu należy użyć:

- 1) rur, kształtek łukowych jednokielichowych i trójników PVC litych Ø160 klasy „S” (SN-8kN/m²),
- 2) studzienek rewizyjnych Ø400, wykonanych z rur trzonowych karbowanych dwuściennych PP-B, z dnem, wyposażonych w uszczelki gumowe do podłączenia rur PVC, filtr na wylocie oraz właz żeliwny klasy A15 (jak dla terenów zieleni),
- 3) skrzynek retencyjno - rozsączających o wymiarach L=1000 x S=500 x H=400 mm i pojemności 200 l, wraz z klipsami łączącymi,
- 4) geowłókniny PP o gramaturze min. 300 g/m² do zabezpieczenia skrzynek retencyjno-rozsączających przed zamulaniem,
- 5) piasku lub żwiru frakcji 2-8 mm do wykonania podsypki.

3.2.3. Materiały do budowy drenażu tarasu głównego

Do wykonania drenażu tarasu głównego należy użyć:

- 1) skrzynek retencyjno-rozsączających o wymiarach L=1000 x S=500 x H=400 mm i pojemności 200 l, wraz z klipsami łączącymi,
- 2) rur drenarskich PVC Ø110 karbowanych z filtrem – w otulinie PP, wyposażonych w zaślepkę (korek) z jednej strony,
- 3) geowłókniny PP o gramaturze min. 300 g/m² do zabezpieczenia skrzynek retencyjno-rozsączających przed zamulaniem,
- 4) piasku lub żwiru frakcji 2-8 mm do wykonania podsypki.

3.2.4. Składowanie materiałów

Powierzchnia składowania winna być równa i zabezpieczona przed deszczem i promieniowaniem słonecznym. Przy dłuższym składowaniu rur przewidzieć pomieszczenia zamknięte lub zadaszone. Nie dopuszczać do deformacji rur. Kruszywo powinno być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami materiałów.

3.3. Sprzęt

3.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały określone w pkt. 3 OST.

3.3.2. Sprzęt montażowy

Sprzęt montażowy musi być w pełni sprawny, dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Wykonawca może stosować dowolny sprzęt montażowy zapewniający prawidłową instalację systemu, przy czym zastosowany sprzęt nie może powodować uszkodzeń lub pogorszenia właściwości materiałów.

3.4. Transport

3.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały określone w pkt. 4 OST.

3.4.2. Transport rur i innych elementów z tworzyw sztucznych

Podczas transportowania rur z tworzyw sztucznych należy spełnić następujące wymagania:

- 1) rury przewozić wyłącznie samochodami krytymi skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki,
- 2) rury w wiązkach powinny być transportowane na samochodach odpowiedniej długości – wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- 3) podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia,
- 4) według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$,
- 5) rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

3.5. Wykonanie robót

3.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały określone w pkt. 5 OST.

3.5.2. Przygotowanie wykopu i podłoża

Wykopy wykonać zgodnie z SST-01 Roboty ziemne. Na terenie objętym wykopami nie przewiduje się wstępowania wód gruntowych. Wykopy nie będą umacniane. Dno wykopu powinno być równe, z zachowaniem odpowiednich spadków wg projektu. Pod rury kanalizacyjne należy wykonać podłoże jako zgęszczoną podsypkę piaskową. Grubość warstwy podsypki wykonanej z piasku zwykłego powinna wynosić co najmniej 10 cm. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku oraz podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu. Podłoże winno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim $\frac{1}{4}$ swojego obwodu. Dopuszczalne zmniejszenie grubości podłoża od przewidywanej w SST nie powinno być większe niż 10%.

3.5.3. Roboty montażowe

Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania robót montażowych przewodów kanalizacyjnych. Spadki i głębokości posadowienia przewodów powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Do budowy przewodów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża. Rury do budowy przewodów przed połączeniem i opuszczeniem do wykopu należy w przypadku zabrudzenia oczyścić oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu, należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez zatkanie wlotu odpowiednio dopasowaną pokrywą (korkiem). Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia przewodu i badaniu szczelności należy rury zasypać do takiej wysokości, aby znajdujący się nad nimi grunt uniemożliwił wypłynięcie ich po ewentualnym zalaniu.

Przy układaniu rur na dnie wykopu z uprzednio przygotowanym podłożem należy:

- 1) wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu,
 - 2) oczyścić końcówki rur – wszelkie pozostałości piasku mogą powodować nieszczelności,
 - 3) wykonać złącza – osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednią podsypką z piasku wykonaną pod rurami,
 - 4) połączenia rur z PVC wykonywać poprzez kielichy wyposażone w uszczelki gumowe.
- Do zasypiania rur można przystąpić po wykonaniu czynności odbiorowych i zainwentaryzowaniu geodezyjnym.

3.5.4. Dokumentacja powykonawcza

Kierownik budowy po zakończeniu robót w oparciu o dokumentację projektową wykona dokumentację powykonawczą, w której zawarte będą informacje o wykonanych instalacjach i zastosowanych materiałach. Rozwiązania zamienne wymagają akceptacji nadzoru autorskiego oraz inwestorskiego (w przypadku jego ustanowienia). Dopuszcza się wykorzystanie dokumentacji projektowej do wykonania dokumentacji powykonawczej w formie naniesienia zmian.

3.6. Kontrola jakości

3.6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zostały określone w pkt. 6 OST.

3.6.2. Kontrola wykonania instalacji

Kontrola związana z wykonaniem przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- 1) zgodności z Dokumentacją projektową i SST,
- 2) wykonania wykopów,
- 3) wykonania podłoża,
- 4) ułożenia przewodów na podłożu,
- 5) wykonania zasypu przewodu,
- 6) zgodności materiałów,
- 7) szczelności instalacji.

Próbę szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur kanalizacyjnych i osobno dla studzienek rewizyjnych wykonanych z tworzyw sztucznych. Badany odcinek powinien przed próbą pozostawać przez 1 godzinę całkowicie napełniony. Czas trwania próby powinien wynosić 30 minut. Na złączkach kielichowych nie powinny pokazać się przecieki w postaci kropelek wody.

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

3.7. Obmiar robót

3.7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową oraz SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały określone w pkt. 7 OST.

3.8. Odbiór robót

3.8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zostały określone w pkt. 8 OST.

3.8.2. Odbiór systemu rozsączania wód opadowych

Roboty uzna się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji opisanych w Dokumentacji projektowej i SST dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót ulegających zakryciu obejmuje sprawdzenie:

- 1) sposobu wykonania wykopów
- 2) jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej, specyfikacjami technicznymi oraz atestami producenta i normami,
- 3) ułożenia przewodu na podłożu,
- 4) długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i kształtek,
- 5) materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia.

Odbiór robót ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac.

Odbiór końcowy ukończonego systemu odbywa się po zakończeniu budowy, przed przekazaniem do eksploatacji. Nie stawia się ograniczeń dotyczących długości badanego odcinka przewodu.

Przy obiorze końcowym należy sprawdzić:

- 1) zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- 2) protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, aktualność dokumentacji projektowej i czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,

3.9. Podstawa płatności

3.9.1. Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności zostały określone w pkt. 9 OST.

3.9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według różnych jednostek:

- 1) wytyczenie robót w terenie
- 2) zakup i dostawa materiałów
- 3) objętość wykonanych wykopów
- 4) objętość wykonanych podsypek i zasypek z piasku
- 3) długość ułożonych rur kanalizacyjnych i drenarskich
- 4) powierzchnia użytej geowłókniny
- 5) liczbę kształtek, złączek, studzienek rewizyjnych z wyposażeniem, skrzynek retencyjno-rozsączających oraz wszystkich materiałów pomocniczych potrzebnych do prawidłowego montażu systemu
- 6) montaż poszczególnych elementów systemu
- 7) sprawdzenie szczelności połączeń
- 8) zasypanie i zagęszczenie wykopów
- 9) załadunek i wywiezienie nadmiaru urobku
- 10) konserwację systemu do czasu odbioru robót
- 11) sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

3.10. Przepisy związane

PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-EN 1610:2001. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

4. SYSTEM AUTOMATYCZNEGO NAWADNIANIA (SST-4)

4.1. Wstęp

4.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją i uruchomieniem rurociągów oraz urządzeń systemu automatycznego nawadniania dla ogrodu włoskiego przy dawnym pałacu biskupów krakowskich w Kielcach.

4.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 4.1.1.

4.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji systemu automatycznego nawadniania. Zakres robót obejmuje:

- 1) montaż rurociągów z rur polietylenowych w zwojach
- 2) oznakowanie trasy rurociągu plastikową taśmą ułożoną w ziemi
- 3) montaż zraszaczy, elektrozaworów, zaworów szybkozłącznych i kulowych, skrzynek zaworowych
- 4) instalacja pompy głębinowej w studni i podłączenie jej do systemu nawadniania
- 5) ułożenie kabli niskonapięciowych i podłączenie do sterownika
- 6) uruchomienie systemu oraz jego regulacja

4.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót i postanowieniami Umowy.

4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zostały określone w pkt. 1.6 OST. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją projektową.

4.2. Materiały

4.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i zastosować materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST, posiadające odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne. Ogólne wymagania dotyczące materiałów zostały określone w pkt. 2 OST.

4.2.2. Materiały do montażu systemu automatycznego nawadniania

Do wykonania systemu automatycznego nawadniania należy użyć:

- 1) rur polietylenowych PE50 i PE40 klasy wytrzymałości PN10
- 2) rur polietylenowych PE32 klasy wytrzymałości PN7,5
- 3) złączek skręcanych PE PN10 – trójników, kolan, przelotów do rur średnicy 32-50 mm
- 4) złączek gwintowanych PP – nypli
- 5) głowic deszczujących (zraszaczy statycznych) z wbudowanym regulatorem ciśnienia i zaworem stopowym
- 6) zraszaczy rotacyjnych z wbudowanym regulatorem ciśnienia i zaworem stopowym
- 7) zraszaczy impaktowych z wbudowanym zaworem stopowym
- 8) dysz do głowic deszczujących o regulowanym kącie zraszania
- 9) dysz do zraszaczy rotacyjnych
- 10) pompy głębinowej o wydajności nominalnej 5 m³/h i ciśnieniu roboczym 55 m sł. w. z płaszczem chłodzącym i koszem wlotowym
- 11) zaworów elektromagnetycznych 1 ½" z tworzywa sztucznego
- 12) zaworów kulowych PVC
- 13) zaworów kulowych mosiężnych
- 14) zaworów szybkozłącznych
- 15) automatycznych zaworów odwadniających
- 16) studzienek elektrozaworowych okrągłych i prostokątnych

17) cegieł pełnych 250 x 120 x 65 mm jako podstawy pod studzienki

18) kabli irygacyjnych wielożyłowych

4.2.3. Składowanie materiałów

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, należy więc chronić je przed uszkodzeniami podczas transportu i przechowywania. Rury w kęgach należy składować na płasko, na równym podłożu, na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania określonej przez producenta. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie. Nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zgniecenia itp.)

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, należy je więc chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną oraz nadmiernym nagrzewaniem, a także przed kontaktem z produktami naftowymi. Jeżeli rury i złączki są przechowywane na otwartej przestrzeni i narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, należy stosować instrukcję producenta odnośnie zacienienia. Zaleca się uszczelnienie wylotów rur odpowiednio dopasowanymi nasadkami z tworzyw sztucznych lub taśmą klejącą, aby zapobiec dostaniu się do środka kamieni, gruzu lub zwierząt.

Szczegółowe zasady składowania materiałów do budowy systemu nawadniania wg. normy PN-EN 12484-4.

4.3. Sprzęt

4.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały określone w pkt. 3 OST.

4.3.1. Sprzęt do montażu systemu automatycznego nawadniania

Montaż systemu automatycznego nawadniania wykonywany jest ręcznie, wszystkie elementy są skręcane. Potrzebny sprzęt to: wkrętarki, nożyce do rur, noże, klucze nasadowe, klucze zaciskowe, młotki i szpadle oraz pompa ręczna lub agregat pompowy przystosowany do wykonywania prób ciśnieniowych.

4.4. Transport

4.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Należy zastosować się do wszelkich wytycznych producenta odnośnie transportu, rozładunku i składowania wykorzystywanych rur, kształtek i urządzeń. Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały określone w pkt. 4 OST.

4.4.2. Transport rur i innych produktów z tworzywa sztucznego

Rury i kształtki oraz urządzenia wchodzące w skład systemu automatycznego nawadniania mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportowania rur PE przy temperaturach ujemnych należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na kruchość tworzywa. Złączki PE oraz urządzenia należy przewozić w fabrycznych opakowaniach z zachowaniem ostrożności jak dla rur PE.

4.5. Wykonanie robót

4.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały określone w pkt. 5 OST.

4.5.2. Montaż systemu automatycznego nawadniania

Montaż systemu powinien przebiegać zgodnie z Dokumentacją projektową i SST. Pozostałe zasady montażu według normy PN-EN 12484-4. Zawsze należy postępować zgodnie z instrukcją producenta odnośnie montażu. Wykonawca powinien przystąpić do montażu systemu po uprzednim wykonaniu wykopów. Wykopy pod rury rozpraszające powinny być wykonane zgodnie ze wskazaniami w Dokumentacji projektowej. Dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie ze spadkiem terenu. Całkowita głębokość wykopów pod rury zasilające wynosi 45 cm, natomiast pod rury sekcyjne (wychodzące ze skrzynki zaworowej) – 35 cm. Rurociągi zostaną ułożone na 5 cm warstwie podsypki piaskowej oraz przykryte warstwą piasku do łącznej grubości 10 cm. Na warstwie piasku należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego, a pozostałą objętość wykopu zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając stopniowo warstwami grubości do 20 cm. Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 0,7 m od krawędzi klina odłamu.

Rury i końcówki rozkładać w wykopach zgodnie z projektem i poszczególne odcinki skręcać złączkami PE. Rury powinny nieznacznie wciąć się na dnie rowu aby rekompensować ich kurczenie się. Wszystkie połączenia gwintowe należy uszczelnić taśmą teflonową. Połączenie zaworów z rurami należy utworzyć w sposób

umożliwiający łatwy demontaż w celu przeprowadzenia konserwacji – np. za pomocą złączy śrubunkowych. Zawory powinny być zainstalowane w skrzynce zaworowej o rozmiarach pozwalających na łatwy do nich dostęp. Skrzynki zaworowe należy instalować tak aby nie opierały się bezpośrednio na rurach. Zrasczacze należy instalować w pionie. Czujnik deszczu należy umieścić w miejscu wskazanym w projekcie. Miejsce powinno być odsłonięte, gdzie wystawiony będzie na warunki atmosferyczne zbliżone do panujących na podlewany teren. Sterownik modułowy powinien być podłączony wewnątrz budynku do źródła prądu za pomocą transformatora znajdującego się w zestawie oraz kablem sterującym z elektrozaworami. Przepusty pod ścieżkami wykonać układając rury osłonowe na głębokości poniżej obrzeży, nie mniejszej niż głębokość ułożenia rurociągów w wykopach.

Przed pierwszym napełnieniem rurociągu należy wykręcić korpusy zrasczaczy położonych na końcu rurociągu nawadniającego, a następnie otworzyć elektrozawór i przepłukać rurociąg w celu usunięcia opiłków pozostałych po cięciu rur czy montażu obejm siodłowych oraz innych zanieczyszczeń. Napełnianie pustego rurociągu należy wykonywać powoli, przy częściowym otwarciu zasuw w studni zasilającej, w celu zabezpieczenia przed wystąpieniem zjawiska uderzenia hydraulicznego. Po wkręceniu korpusów zrasczaczy a przed montażem dysz należy ponownie przepłukać rurociąg. Zamontować dysze o odpowiedniej wydajności i przeprowadzić wstępną regulację kąta pracy zrasczaczy. Napełnić rurociąg wodą i wyregulować wstępnie przepływ elektrozaworu do wymaganego ciśnienia roboczego. Przeprowadzić dokładną regulację zasięgu i kąta pracy zrasczaczy.

W celu zamknięcia systemu na zimę należy wykonać następujące czynności:

- 1) odciąć dopływ wody
- 2) spuścić wodę przy pomocy zaworu spustowego na końcu rury zasilającej
- 3) przedmuchać układ sprężonym powietrzem

Wykonawca powinien przystąpić do przykrycia systemu po uprzednim odbiorze montażu systemu. Nie należy zasypywać rur w rowach gdy temperatura rur jest wysoka (powyżej 30°C).

4.5.3. Instalacja pompy głębinowej w studni

Pompę w płaszczu chłodzącym należy przymocować do ścianek studni za pomocą specjalnych obejm dostarczonych w zestawie z płaszczem oraz kołków rozporowych. Pompa powinna być zawieszona w odległości od dna studni min. 1 m. Należy stosować się do zaleceń producenta odnośnie instalacji pompy.

4.6. Kontrola jakości

4.6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zostały określone w pkt. 6 OST.

4.6.2. Badania podczas wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych wykopu powinny być następujące:

- 1) szerokość wykopu – 1 raz co 100 m,
- 2) głębokość wykopu – 1 raz co 20 m,
- 3) wyrównanie dna wykopu – 1 raz co 100 m,
- 4) trasa osi wykopu – 1 raz co 50 m.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości zaprojektowanej o więcej niż 10 cm i mniej niż 5 cm.

Głębokość wykopu nie może różnić się od zaprojektowanej o więcej niż 10 cm i mniej niż 5 cm.

Dopuszcza się nierówności dna wykopu dochodzące do 10% jego głębokości.

Oś w wykopu nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 20 cm.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących montażu systemu powinny być następujące:

- 1) poprawność rozłożenia rur – 1 raz na poszczególnych odcinkach,
- 2) poprawność montażu elektrozaworów – należy sprawdzić każdy pojedynczy element,
- 3) poprawność montażu złączy – należy sprawdzić każdy pojedynczy element,
- 4) poprawność montażu zrasczaczy – należy sprawdzić każdy pojedynczy element,
- 5) poprawność ułożenie kabli irygacyjnych – 1 raz na poszczególnych odcinkach,
- 6) poprawność podłączenia czujnika deszczu – 1 raz,
- 7) poprawność podłączenia poszczególnych kabli irygacyjnych do sterownika – 1 raz.

4.6.3. Próba szczelności

Po zakończeniu montażu systemu ale przed zasypaniem wykopów, należy przeprowadzić próbę szczelności każdej sekcji zraszaczy. W tym celu instalację należy napełnić wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie próbne powinno wynosić 100% założonego maksymalnego ciśnienia roboczego. W przypadku wystąpienia przecieków podczas próby szczelności, nieszczelności należy usunąć i ponownie przeprowadzić próbę szczelności.

4.6.4. Badania po zakończeniu robót

Po zakończeniu robót związanych z montażem systemu należy sprawdzić poprawność zasypania i zagęszczenia wykopów. Należy zaprogramować sterownik nawadniania oraz zalać wodą czujnik deszczu i sprawdzić wyłączanie systemu przez czujnik.

4.7. Obmiar robót

4.7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową oraz SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały określone w pkt. 7 OST.

4.8. Odbiór robót

4.8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zostały określone w pkt. 8 OST.

4.8.2. Odbiór częściowy robót

Roboty wykonywane w trakcie budowy systemu automatycznego nawadniania ulegają zakryciu i powinny być odbierane etapami. Odbiory częściowe powinny być dokonane po wykonaniu wykopów, ułożeniu poszczególnych elementów systemu w wykopie oraz po wykonaniu prób szczelności. Przed zasypaniem wykopów należy wykonywać również geodezyjną inwentaryzację powykonawczą zmontowanej instalacji.

4.8.3. Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny powinien być dokonany po zasypaniu wykopów oraz po uruchomieniu i wyregulowaniu systemu. Przy obiorze ostatecznym należy sprawdzić:

- 1) zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- 2) protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, aktualność dokumentacji projektowej oraz czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

4.9. Podstawa płatności

4.9.1. Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności zostały określone w pkt. 9 OST.

4.9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według różnych jednostek:

- 1) wytyczenie robót w terenie
- 2) zakup i dostawa materiałów
- 3) długość ułożonych rur
- 4) długość ułożonych kabli irygacyjnych
- 5) liczbę sztuk zainstalowanych pomp, elektrozaworów, zaworów kulowych i szybkozłącznych, zraszaczy, złączek PE, szybkozłączek kablowych, skrzynek zaworowych oraz pozostałych materiałów pomocniczych potrzebnych do prawidłowego zmontowania i oznakowania systemu (taśma teflonowa do uszczelniania połączeń gwintowanych, cegły do zastabilizowania skrzynek zaworowych w gruncie, plastikowa taśma do oznakowania tras systemu)
- 5) objętość wykonanych wykopów
- 6) objętość wykonanej podsypki i zasyпки z piasku
- 7) montaż poszczególnych elementów systemu

- 8) sprawdzenie szczelności połączeń i przepłukanie systemu
- 9) podłączenie sterowania
- 10) podłączenie czujnika deszczu
- 11) zasypanie i zagęszczenie wykopów
- 12) załadunek i wywiezienie nadmiaru urobku
- 13) zaprogramowanie sterownika
- 14) regulację zraszaczy
- 15) konserwację systemu do czasu odbioru robót
- 16) sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

4.10. Dokumenty związane

PN-EN 12484-4:2004 Nawodnienia. Automatyczne systemy nawadniania murawy. Część 4: Instalacja i odbiór.

PN-EN 13635:2003 Nawodnienia. Systemy nawodnień umiejscowionych. Terminologia oraz dane dostarczane przez producenta.

PN-EN 12484-2:2003 Nawodnienia. Automatyczne systemy nawadniania murawy. Część 2: Projektowanie i określanie typowych wzorców technicznych.

PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.

PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

5. RENOWACJA NAWIERZCHNI (SST-5) (zgodnie z notatką spisana w dniu 07.04.2011r)

5.1. Wstęp

5.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z renowacją nawierzchni żwirowych ścieżek na obszarze ogrodu włoskiego.

5.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 5.1.1.

5.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie planowanej renowacji nawierzchni żwirowych ścieżek ogrodowych. Zakres robót obejmuje:

- 1) rozbiórkę obrzeży betonowych w obrębie tarasu głównego i ich ponowne ustawienie
- 2) wymianę nawierzchni i podbudowy na tarasie głównym oraz wymianę nawierzchni i podbudowy drogi wjazdowej z dziedzińca północnego
- 3) wymiana nawierzchni (bez podbudowy) pozostałych ścieżek, placów i schodów na terenie całego ogrodu
- 4) wymiana odwodnienia liniowego w bramie z dziedzińca północnego łącznie z ułożeniem rury kanalizacyjnej odprowadzającej wodę z korytka do studzienki deszczowej
- 5) załadunek i wywóz urobku

5.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zostały określone w pkt. 1.6 OST.

5.2. Materiały

5.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zostały określone w pkt. 2 OST.

5.2.2. Rodzaje materiałów

Do renowacji nawierzchni użyte zostaną następujące materiały:

- 1) beton klasy C 8/10
- 2) żwir frakcji 2-8 mm do wykonania mieszanki nawierzchniowej
- 3) glina suszona mielona do wykonania mieszanki nawierzchniowej
- 4) grys frakcji 8-16 mm do wykonania podbudowy
- 5) tłuczeń frakcji 31,5-63 mm do wykonania podbudowy

5.2.3. Składowanie materiałów

Materiały powinny być dostarczane sukcesywnie do miejsca wbudowania. Kruszywa należy składować na powierzchni utwardzonej i zabezpieczonej przed gromadzeniem się wody. Niedopuszczalne jest składowanie kruszyw na powierzchniach trawiastych ogrodu.

5.3. Sprzęt

5.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały określone w pkt. 3 OST.

5.3.2. Sprzęt do renowacji nawierzchni żwirowych

Do robót wykonawca może używać lekkiego sprzętu mechanicznego i/lub narzędzi ręcznych, tj. łopaty, grabi, taczek, itp. W większości przypadków, ze względu na utrudniony dostęp (żywopłoty, schody terenowe) oraz małe szerokości ścieżek, do usunięcia istniejącej nawierzchni lub do układania podbudowy i nawierzchni niemożliwe jest wykorzystanie cięższego sprzętu np. miniładowarek. W tym przypadku roboty należy wykonać ręcznie przy pomocy szpadli i łopat z transportem urobku/materiałów taczkami do miejsca załadunku/wbudowania. W miejscach łatwo dostępnych można wykorzystać miniładowarkę kołową. Do wyrobu mieszanki na nawierzchnie użyć betoniarki budowlanej. Do zagęszczania podbudowy i nawierzchni użyć zagęszczarki płytowej.

5.4. Transport

5.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały określone w pkt. 4 OST.

5.4.2. Środki transportu

Materiał z rozbiórki oraz materiały do budowy nawierzchni można przewozić dowolnym środkiem transportu, z uwzględnieniem szczegółowych wytycznych Inwestora, odnośnie transportu materiałów i sprzętu na terenie ogrodu. Do przewozu urobku i materiałów na dalsze odległości należy użyć samochodu skrzyniowego o masie całkowitej do 3,5 t, natomiast w obrębie terenu budowy tacek, lub jeśli jest to możliwe miniładowarki.

5.5. Wykonanie robót

5.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały określone w pkt. 5 OST.

5.5.2. Rozbiórka istniejących nawierzchni

Istniejące nawierzchnie ścieżek należy rozebrać do głębokości ok. 5 cm, a urobek wywieźć poza teren ogrodu zgodnie z wytycznymi Inwestora. W obrębie tarasu głównego oraz drogi wjazdowej z dziedzińca północnego należy usunąć istniejącą nawierzchnię łącznie z podbudową (do głębokości gruntu rodzimego). W obrębie tarasu głównego należy dodatkowo rozebrać istniejące obrzeża ścieżek i wbudować je ponownie w tym samym miejscu na odpowiedniej wysokości wg. Dokumentacji projektowej. Obrzeża należy zastabilizować na wykonanej wcześniej ławie z betonu klasy C 8/10. Beton musi być dostarczony z jednej ze znajdujących się w pobliżu profesjonalnych wytwórni betonu. Beton powinien posiadać wymagane normami atesty. Ze względu na jakość betonu, nie jest wskazane przygotowanie mieszanki betonowej na miejscu budowy. Produkcja betonu na miejscu budowy wymaga uzyskania zgody Inspektora nadzoru.

5.5.3. Układanie nawierzchni żwirowej

Dla ścieżek na tarasie głównym oraz dla drogi wjazdowej z dziedzińca północnego należy wykonać podbudowy wg. Dokumentacji projektowej. Do wykonania podbudowy użyć kolejno tłucznia frakcji 31,5-63 mm i grysu frakcji 8-16 mm. Obydwie warstwy powinny zostać dokładnie zagęszczone przy użyciu zagęszczarki płytowej. Na podbudowie układać żwirową mieszankę otrzymaną poprzez przemieszanie żwiru frakcji 2-8 mm z suszoną zmieloną gliną w proporcjach 5:1. Mieszankę należy uzyskać przez wymieszanie obu materiałów bez dodatku wody w betoniarnie. Dopuszcza się wykonanie mieszanki nawierzchniowej na miejscu wbudowania poprzez staranne przemieszanie żwiru i gliny z zachowaniem właściwych proporcji za pomocą narzędzi ręcznych, np. grabi. Ścieżki powinny posiadać odpowiedni profil poprzeczny wg. Dokumentacji projektowej. Należy zachować obustronny spadek nawierzchni od osi ścieki do obrzeży rzędu 2%. Górna krawędź obrzeży betonowych ścieżki powinna znajdować się na wysokości osi ścieżki, natomiast brzegi nawierzchni powinny znajdować się 2 cm poniżej górnej krawędzi obrzeży. Ułożoną, wyprofilowaną i wyrównaną nawierzchnię należy dokładnie zagęścić a następnie zwilżyć aby glina połączyła się ze żwirem.

5.6. Kontrola jakości

5.6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zostały określone w pkt. 6 OST.

5.6.1. Kontrola wykonania nawierzchni

Kontrola jakości wykonania robót powinna obejmować następujące badania:

- 1) zgodności z Dokumentacją projektową i SST,
- 2) jakości wbudowanych materiałów,
- 3) grubości poszczególnych warstw konstrukcyjnych podbudowy i nawierzchni,
- 4) odpowiedniego wyprofilowania ścieżek,
- 5) estetyki wykończenia nawierzchni.

5.7. Obmiar robót

5.7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały określone w pkt. 7 OST.

5.7.2. Obmiar nawierzchni

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową oraz SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów. Jednostką obmiarową dla renowacji nawierzchni ogrodowych jest metr kwadratowy (m²).

5.8. Odbiór robót

5.8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zostały określone w pkt. 8 OST.

5.8.2. Odbiór nawierzchni

Wykonanie podbudowy nawierzchni należy do robót ulegających zakryciu, dlatego podlega odbiorowi częściowemu. Odbiór robót ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac.

Przy obiorze ostatecznym należy sprawdzić:

- 1) zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- 2) protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, aktualność dokumentacji projektowej oraz czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Roboty uzna się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji opisanych w Dokumentacji projektowej i SST dały wyniki pozytywne.

5.9. Podstawa płatności

5.9.1. Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności zostały określone w pkt. 9 OST.

5.9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według różnych jednostek:

- 1) wytyczenie robót w terenie,
- 2) zakup i dostawę materiałów,
- 3) ilość wbudowanych materiałów,
- 4) długość ułożonych obrzeży betonowych,
- 5) powierzchnię rozebranej nawierzchni,
- 6) załadunek i wywiezienie urobku,
- 7) powierzchnię ułożonej nawierzchni,
- 8) konserwację nawierzchni do czasu odbioru robót.

5.10. Dokumenty związane

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

6. RENOWACJA PARTERÓW OGRODOWYCH (SST-6) (zgodnie z notatką spisana w dniu 07.04.2011r)

6.1. Wstęp

6.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z renowacją parterów ogrodowych i zieleni na tarasie głównym ogrodu włoskiego.

6.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 6.1.1.

6.1.3. Zakres robót objętych SST (zgodnie z notatką spisana w dniu 07.04.2011r)

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie planowanej renowacji tarasu głównego łącznie z renowacją zieleni. Zakres robót obejmuje:

- 1) usunięcie kruszywa ozdobnego wypełniającego kwatery parterów ogrodowych
- 2) usunięcie i wywiezienie gruntu oraz nawiezenie i rozścielenie żyznej ziemi pod rośliny warstwą
- 3) wykonanie warstwy drenażowej z tłucznia pod kruszywo ozdobne
- 4) montaż obrzeży trawnikowych
- 5) ułożenie geowłókniny ochronnej pod kruszywo ozdobne
- 6) wypełnienie kwater parterów ogrodowych kruszywem ozdobnym
- 7) wykonanie nasadzeń roślin
- 8) ułożenie trawnika z rolki

6.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zostały określone w pkt. 1.6 OST.

6.2. Materiały

6.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zostały określone w pkt. 2 OST.

6.2.2. Rodzaje materiałów

Do renowacji parterów ogrodowych użyte zostaną następujące materiały:

- 1) ziemia żyzna, próchniczna do uprawy roślin (pH 6,0-8,0)
- 2) tłuczeń 31,5-63 mm do wykonania warstwy drenażowej pod kruszywo ozdobne
- 3) grys marmurowy płukany „Biała Marianna” (biały)
- 4) piaskowiec kielecki łamany płukany (ciemnoczerwony)
- 5) geowłóknina PP 400 g/m² do oddzielenia kruszywa ozdobnego od warstwy drenażowej
- 6) obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego EKO-BORD lub równoważne o wymiarach L=1000 x S=80 x H=45 mm, z kotwami z tworzywa do umocowania w gruncie
- 7) materiał roślinny do nasadzeń
- 8) trawnik rolowany

6.2.3. Ziemia żyzna

Jako 20 cm warstwę podłoża pod darń i nasadzenia należy zastosować ziemię żyzną próchniczną o kwasowości od 6,0 do 8,0 pH. W razie potrzeby, aby rozluźnić strukturę ziemi należy dodać do niej odkwaszonego przemielonego torfu i gruboziarnistego piasku lub żwiu frakcji 2-8 mm w proporcjach 20:2:1.

Podłoże przeznaczone do wypełnienia wykopów dla piwonii: ziemia gliniasta z dodatkiem próchnicy o pH 6,5 - 7,5. Aby zapewnić lepszy drenaż, podczas sadzenia pierwsze 30 cm należy przemieszczać z grubym żwirem frakcji 16-32 mm. Następnie należy wypełnić wykop samym podłożem.

6.2.3. Składowanie materiałów

Kruszywa oraz ziemię należy składować na powierzchni utwardzonej i zabezpieczonej przed gromadzeniem się wody. Materiały powinny być dostarczane sukcesywnie do miejsca wbudowania. Ziemię pod rośliny należy składować luzem w pryzmach o wysokości nie większej niż 1,5 m, z dala od innych materiałów budowlanych,

aby nie była narażone na zanieczyszczenie. Ziemię workowaną i w big-bagach składować zgodnie z zaleceniami producenta. Producent ziemi ogrodniczej do uzgodnienia z Inspektorem nadzoru.

6.3. Sprzęt

6.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały określone w pkt. 3 OST.

6.3.2. Sprzęt do renowacji parterów ogrodowych

Do robót należy wykorzystać narzędzia ręczne i/lub sprzęt mechaniczny. Do usunięcia istniejącej gleby należy użyć szpadli i łopat oraz taczek do transportowania urobku. Do spulchnienia podglebia należy użyć szpadli lub glebogryzarki samojezdnej oraz grabi do wyrównania podłoża. Do wykonania nasadzeń użyć szpadli, świdrów glebowych, łopatek ogrodniczych. Do ułożenia geowłókniny i obrzeży trawnikowych użyć noży monterskich, sekatora i młotka do kotwienia obrzeży.

6.4. Transport

6.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały określone w pkt. 4 OST.

6.4.2. Transport materiału roślinnego

Transport materiału roślinnego może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu materiał roślinny musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu rośliny należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemarznięciem. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli nie jest to niemożliwe, należy je składować lub zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać. Cebule należy przewozić w opakowaniach producenta. Miejsce składowania cebul powinno być ciemne i suche. Podczas transportu darni w rolkach należy uważać aby darni nie narażać na zbyt wysoką temperaturę ani na przesuszenie. Trawa nie może się „zaparzyć” gdyż będzie niezdatna do użytku.

6.4.3. Transport pozostałych materiałów

Materiał z rozbiórki oraz kruszywa i ziemię można przewozić dowolnym środkiem transportu, z uwzględnieniem szczegółowych wytycznych Inwestora, odnośnie transportu materiałów i sprzętu na terenie ogrodu. Do przewozu urobku i materiałów na dalsze odległości należy użyć samochodu skrzyniowego o masie całkowitej do 3,5 t, natomiast w obrębie terenu budowy taczek, lub jeśli jest to możliwe miniładowarki.

6.5. Wykonanie robót

6.4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały określone w pkt. 5 OST.

6.4.2. Wymiana gleby

Na całej powierzchni parterów ogrodowych należy wybrać istniejącą glebę do głębokości 20 cm. Podglebie należy spulchnić na głębokość szpadla i wyrównać. Na tak przygotowane podłoże nawieźć i równomiernie rozścielić ziemię żyzną pod rośliny warstwa grubości 20 cm. Rozścieloną ziemię należy podlać aby osiadła a w razie potrzeby dosypać.

6.4.3. Montaż obrzeży trawnikowych

Obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego należy układać zgodnie z Dokumentacją projektową. Przed przystąpieniem do montażu należy przy pomocy palików i sznurka wytyczyć poszczególne kwatery. Obrzeża powinny być wyrównane do poziomu obrzeży betonowych ścieżek okalających partery i zachowywać taki sam spadek. Obrzeża układać na geowłókninie, którą uprzednio należy rozłożyć na warstwie drenażowej tłucznia. W celu uzyskania łagodnych łuków, obrzeże należy wyginać nacinając je od wewnętrznej strony sekatorem. Do kotwienia obrzeża użyć kotw z tworzywa (w komplecie) lub gwoździ ocynkowanych o długości min. 25 cm. Ilość punktów kotwienia powinna wynieść 3 na 1 mb (1 szt.) obrzeża.

6.4.4. Wypełnienie kwater parterów

Po ułożeniu i zastabilizowaniu obrzeży w podłożu, należy wypełnić poszczególne kwatery parterów odpowiednim materiałem zgodnie z Dokumentacją projektową do poziomu równego górnej krawędzi obrzeża. Na geowłókninie rozścielić kruszywo ozdobne warstwą grubości 5 cm z tolerancją +0,5 i -1 cm. Wewnątrz kwater przeznaczonych pod nasadzenia i trawnik rozścielić ziemię żyzną.

6.4.5. Wykonanie nasadzeń

Nasadzenia należy wykonywać w sezonie wegetacyjnym, unikając w miarę możliwości dni upalnych. Nasadzenia wykonać po uprzednim nawiezieniu ziemi żyznej. Przed posadzeniem bukszpanu odm. karłowej należy przy pomocy palików i sznurka starannie wytyczyć osie obwódek tworzących ornament. Wzór nasadzeń powinien być dokładnie odwzorowany z projektu. Bukszpan sadzić w rzędach w rozstawie co 10 cm. Sadzonki należy sadzić na takiej głębokości na jakiej rosły w pojemnikach.

Róże sadzić w przygotowanych wcześniej dołach. Doły zaprawiać całkowicie ziemią żyzną. Krzewy sadzić w sposób zapewniający luźne rozłożenie korzeni, na przygotowanym na dnie dołu stożku z ziemi. Korzenie zasypywać najpierw do połowy, ugniatając lekko. Podlać wodą. Po wsiąknięciu wody, zasypać resztę i podlać ponownie tak, żeby szyjka korzeniowa znalazła się na głębokości 15 cm pod powierzchnią ziemi. Powierzchnię ziemi lekko ubić i starannie wyrównać, a następnie przykryć białą agrowłókniną o gramaturze 50 g/m² i wysypać odpowiednim kruszywem ozdobnym zgodnie z Dokumentacją projektową.

Nasadzenia roślin jednorocznych wykonywać w sezonie wegetacyjnym. Odpowiednie gatunki i odmiany nasadzać do właściwych kwater zgodnie z Dokumentacją projektową. Rośliny jednoroczne sadzić na taką głębokość na jakiej rosły w pojemniku. Cebule roślin cebulowych sadzić na głębokości równej trzykrotnej wysokości cebul.

6.4.6. Wykonanie trawnika

Zakładanie trawników z rolki należy wykonywać w sezonie wegetacyjnym, przy sprzyjających warunkach pogodowych. Miejsce pozyskania darni z rolki (gospodarstwo produkcyjne) do uzgodnienia z Inspektorem nadzoru lub Zamawiającym. Każdy kolejny transport darni należy rozłożyć tego samego dnia, w którym zostanie dostarczony na teren budowy. Darni należy rozładować z samochodów niezwłocznie po przywiezieniu na plac budowy, nie narażając jej na rozerwanie. Rolki darni układać w niewielkie stosy, w miejscu zacienionym. Nie dopuścić do przesuszenia czy zaparzenia darni. Podłoże pod trawnik powinno zostać starannie przygotowane i wyrównane. Darni z rolki rozwijać rozpoczynając od brzegu parteru w kierunku środka. Płaty darni powinny ściśle przylegać do obrzeża i wzajemnie do siebie. Krawędzie darni przycinać ostrym nożem. Po ułożeniu darni należy ją zwalcować wałem do trawników, co ma na celu dociśnięcie jej do podłoża.

6.6. Kontrola jakości

6.6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zostały określone w pkt. 6 OST.

6.6.2. Kontrola wykonania parterów ogrodowych

Kontrola jakości robót renowacyjnych parterów ogrodowych powinna obejmować następujące badania:

- 1) zgodności z Dokumentacją projektową i SST,
- 2) jakości wbudowanych materiałów,
- 3) grubości poszczególnych warstw wypełnienia kwater: drenażu tłuczniowego, kruszywa ozdobnego i ziemi żyznej pod rośliny,
- 4) sposobu i dokładności ułożenia i zamocowania obrzeży trawnikowych,
- 5) sposobu nasadzeń oraz jakości ziemi użytej do zaprawiania dołów,
- 6) sposobu wykonania trawnika z rolki,
- 7) estetyki wykończenia poszczególnych elementów parteru.

6.6.3. Kontrola jakości wykonania trawników

Kontroli jakości wykonania trawników należy dokonać po pierwszym koszeniu. Darń nie powinna „podrywać się” podczas koszenia, powinna na całej powierzchni zachowywać soczystą zieloną barwę i stanowić jednolitą, równą powierzchnię.

6.6.4. Kontrola jakości wykonania kwietników

Kwietniki powinny mieć równą powierzchnię, nasadzenia powinny być zgodne z projektem i wykonane starannie. Rośliny powinny być dobrej jakości i sprawiać pozytywne wrażenie estetyczne.

6.7. Obmiar robót

6.7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały określone w pkt. 7 OST.

6.7.2. Obmiar wykonanych robót

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową oraz SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów. Jednostką obmiarową dla renowacji nawierzchni parterów ogrodowych i trawnika jest metr kwadratowy (m^2), a dla renowacji nasadzeń roślinnych sztuka (szt.).

6.8. Odbiór robót

6.8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zostały określone w pkt. 8 OST.

6.8.2. Odbiór nasadzeń roślinnych i trawnika

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru po pierwszym koszeniu trawnika, oraz po posadzeniu roślin na kwietnikach wg obmiaru.

6.9. Podstawa płatności

6.9.1. Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności zostały określone w pkt. 9 OST.

6.9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według różnych jednostek:

- 1) wytyczenie robót w terenie,
- 2) zakup i dostawę materiałów,
- 3) ilość wbudowanych materiałów,
- 4) długość ułożonych obrzeży trawnikowych,
- 5) powierzchnię rozebranych wypełnień z kruszywa ozdobnego,
- 6) załadunek i wywiezienie urobku,
- 7) powierzchnię wypełnień z kruszywa ozdobnego,
- 8) pielęgnację zieleni do czasu odbioru robót.

6.10. Dokumenty związane

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.

BN-76/9125-01 Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie.