

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Nazwa opracowania:

| |
|--|
| Budowa Centrum Naukowej Informacji Medycznej we Wrocławiu |
|--|

2. Nazwy i kody robót budowlanych wg Wspólnego Słownika Zamówień:

| | |
|-------------------|---|
| 45112710-5 | Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych: zagospodarowanie szatą roślinną |
| 45233293-9 | Elementy małej architektury (instalowanie mebli ulicznych) |

3. Adres obiektu:

| |
|---|
| Wrocław, ul. Marcinkowskiego 2-6 dz. nr 20/1 |
|---|

4. Nazwa i adres Zamawiającego:

| |
|--|
| Akademia Medyczna im. Piastów Śląskich ul. Pasteura 1, 50-367 Wrocław |
|--|

5. Architekt:

| |
|--|
| Heinle Wischer & Partner Freie Architekten GbR Polswiss - Projekt sp. z o.o. spółka cywilna, ul. Piwna 12/10, 50-353 Wrocław tel. 071 750 41 00 wroclaw@heinlewischerpartner.de www.heinlewischerpartner.de |
|--|

6. Data opracowania:

| |
|----------------------------|
| 30 kwietnia 2009 r. |
|----------------------------|

SPIS TREŚCI

| | | |
|----------------|---|----|
| SST Z-00.00.00 | Wymagania ogólne..... | 1 |
| SST Z-01.01.01 | Wycinka i zabezpieczenie drzew | 8 |
| SST Z-01.02.01 | Nasadzenia i pielęgnacja nasadzeń | 11 |
| SST Z-02.01.01 | System nawadniania kropelkowego | 19 |
| SST Z-03.01.01 | Elementy małej architektury | 21 |

Z-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z gospodarką istniejącym drzewostanem oraz zagospodarowaniem zieleni i elementami małej architektury w ramach budowy Centrum Naukowej Informacji Medycznej we Wrocławiu przy ul. Marcinkowskiego 2-6.

1.2. Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi:

Z-01.01.01 Wycinka i zabezpieczenie drzew,
Z-01.02.01 Nasadzenia i pielęgnacja nasadzeń,
Z-02.01.01 System nawadniania kropelkowego,
Z-03.01.01 Elementy małej architektury.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Inżynier – inspektor nadzoru, osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do sprawowania nadzoru nad wykonaniem robót.

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

Kosztorys ofertowy – wyceniony kompletny przedmiar robót.

Księga obmiarów – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja nowego obiektu lub zespołu obiektów albo ich modernizacja stanowiąca całość inwestycji.

Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną obiektu budowlanego lub jego elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. 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 wysokościowych, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- Sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

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 być

jednorodne i 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 budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. 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: ogrodzenie terenu wykonywanych robót, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. 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.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W czasie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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 społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki

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.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie 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.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inżyniera).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy, SST lub wskazań Inżyniera.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. 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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

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 lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera 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.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera 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 ładunków.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

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 oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera 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 Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - zapewnienie bezpieczeństwa zespołów higieny pracy,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. 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 robót i jakości materiałów.

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 częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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 Inżyniera.

Pomiary i wyniki badań należy opracować na odpowiednich formularzach. Winny one być podpisane przez przedstawicieli Wykonawcy i nadzoru.

Ww. dokumentacja stanowi integralną część Operatu Kolaudacyjnego Robót.

6.3. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. 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.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Kopie tych dokumentów będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia następujących dokumentów budowy:

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

(2) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

(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. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) – (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

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 inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

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.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier 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 wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny 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, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, 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 i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową sporządzoną z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dziennik budowy i rejestr obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. 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.

8.4.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej 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 kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555)
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami)
4. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 z późniejszymi zmianami)
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami)
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206)
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie wzoru dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 152, poz. 1736)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

Z-01.01.01 WYCINKA I ZABEZPIECZENIE DRZEW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z gospodarką istniejącym drzewostanem – wycinką drzew i krzewów oraz zabezpieczeniem pozostawionego drzewa w ramach budowy Centrum Naukowej Informacji Medycznej we Wrocławiu przy ul. Marcinkowskiego 2-6.

1.2. Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z gospodarką istniejącym drzewostanem:

- wycinką drzew z karczowaniem pni,
- wycinką krzewów,
- wywiezieniem uzyskanych materiałów,
- zabezpieczeniem pozostawionego drzewa na czas budowy.

Ilość robót do wykonania: wg przedmiaru robót.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały uzyskane z wycinki

W wyniku usunięcia drzew i karczowania pni oraz wycinki krzewów powstaną materiały do usunięcia z terenu budowy – dłużyce, karpina, gałęzie i karcze. Miejsce wywieżenia materiałów z wycinki wskaże Inwestor. Jeżeli Inwestor nie wskaże miejsca wywozu materiałów z wycinki, Wykonawca zagospodaruje je na własny koszt.

2.3. Materiały do zabezpieczenia drzewa

Do zabezpieczenia drzew na okres wykonywania robót budowlanych należy użyć następujących materiałów:

- deski iglaste obrzynane o grubości 19-25 cm, kl. III i długości 150-200 cm,
- maty słomiane lub trzcinowe albo geowłókniny,
- drut stalowy albo taśmy do zamocowania oszalowania,
- materiały do wygradzenia drzewa – moduły ogrodzeń tymczasowych lub bale drewniane z odeskowaniem,
- hydrożele do zasilenia bryły korzeniowej,
- preparaty do zabezpieczania uszkodzonych tkanek drzewa np: LakBalsam, Funaben, Dendromal,
- woda do podlewania w okresach suszy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania wycinki i karczowania

Do wykonania robót związanych z wycinką i karczowaniem drzew należy użyć następującego sprzętu:

- piły mechaniczne,
- podnośnik montażowy,
- żuraw samochodowy i ładowarka do ładunku dłuźyc, karpiny, gałęzi i karczy na środki transportowe,
- samochody skrzyniowe i przyczepy dłuźycowe.

3.3. Sprzęt do pielęgnacji istniejącego drzewa

Do pielęgnacji istniejącego drzewa można użyć dowolnego sprzętu pod warunkiem zaakceptowania go przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Elementy dłuźyc należy przewozić na przyczepie dłuźycowej.

Karpinę, gałęzie i karcze należy przewozić samochodami skrzyniowymi posiadającymi plandeki zabezpieczające trasę przewozu przed zanieczyszczeniem.

Materiały do pielęgnacji istniejących drzew oraz do zabezpieczenia drzewa na okres prowadzenia robót można przewozić dowolnym środkiem transportu pod warunkiem stosowania ogólnie obowiązujących przepisów o przewozie ładunków.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie wycinki i karczowania drzew oraz krzewów

Wykonawca powinien wyznaczyć w terenie drzewa do usunięcia zgodnie z projektem wykonawczym przekazanym przez Zamawiającego. W przypadku wątpliwości należy skonsultować się z Projektantem.

Wykonawca jest obowiązany powiadomić właścicieli urządzeń obcych znajdujących się na terenie wycinki o terminie wycinki drzew. Odpowiedzialność za ewentualne zniszczenie urządzeń obcych ponosi Wykonawca.

Drzewa należy ścinać etapami, przy użyciu podnośnika; zachowując wszelkie warunki ostrożności, obciążając wierzchołki, gałęzie i pnie, a następnie wykarczować bryłę korzeniową.

Krzewy należy wykarczować ręcznie.

Materiał z wycinki nie może być składowany na placu budowy. Po dokonaniu obmiaru uzyskanego materiału należy go załadować na środki transportu i przewieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Jeżeli Inżynier nie wskaże miejsca wywozu materiałów z wycinki, Wykonawca zagospodaruje je na własny koszt.

Nie wolno ścinać ani karczować drzew przed świtem i po zapadnięciu zmroku, w czasie mgły i porywistych wiatrów, przy zawiejach śnieżnych i silnych mrozach, a także w czasie ulewnych deszczów. Drzewa (lub jego fragmentu) podciętego lub naruszonego w inny sposób nie wolno pozostawić na noc ani na czas przerwy śniadaniowej.

Doły po usuniętych drzewach należy zaraz po wykonaniu karczowania wypełnić gruntem miejscowym (uzyskanym z usunięcia wierzchniej warstwy gruntu pod chodniki) – po uzyskaniu akceptacji Inżyniera co do rodzaju gruntu – i zagęścić warstwami. Zasypywanie dołów należy prowadzić sukcesywnie z wycinką – nie wolno pozostawiać niezasypanych dołów po zakończonym dniu pracy.

5.3. Zabezpieczenie drzewa na czas wykonywania robót

Na terenie budowy pozostaje drzewo – *Acer platanoides* (klon pospolity) – o obwodzie pnia 138 cm, które należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót budowlanych.

Wszelkie roboty zabezpieczające chronione drzewo należy wykonywać z udziałem specjalistycznego nadzoru.

Przed odeskowaniem pień drzewa należy owinać matami (słomianymi lub trzcinowymi) albo geowłókniną, a następnie obłożyć deskami i zamocować je drutem lub taśmami. Deski powinny przylegać do pnia jak największą powierzchnią. Wysokość desek powinna wynosić około 1,8 m. Ochrona powinna sięgać pierwszych gałęzi. Dolna część desek powinna opierać się na podłożu i być lekko zagłębiona w gruncie lub obsypana ziemią. Opaski z drutu lub taśmy należy stosować w odległości ok. 50 cm od siebie (co najmniej trzy na pniu).

W przypadku gdy korzenie zabezpieczanego drzewa zostaną odkryte, należy je okryć matami, które muszą być utrzymywane w stanie wilgotnym.

Teren wokół drzewa (około 25 m²) należy odgrodzić od terenu budowy ogrodzeniem tymczasowym wykonanym z gotowych elementów o wysokości minimum 1,8 m albo desek na balach drewnianych.

Po zakończeniu prac budowlanych należy usunąć zabezpieczenia.

5.4. Pielęgnacja zabezpieczanego drzewa

W czasie prowadzenia robót budowlanych chronione drzewo należy poddawać pielęgnacji. Bryłę korzeniową należy zasilić hydrożelami poprzez wykonanie nawiertów w obrębie bryły korzeniowej drzewa i wprowadzenie do wykonanych otworów hydrożelu (sposób wykonania i ilość hydrożelu zostanie ustalona na budowie z udziałem specjalistycznego nadzoru). Koronę drzewa należy prześwietlić przez wycięcie suchych i połamanych gałęzi. Miejsca odciętych gałęzi i uszkodzone tkanki należy zabezpieczyć środkiem zaakceptowanym przez Inżyniera w uzgodnieniu z Projektantem, zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej (preparatami typu: LakBalsam, Funaben, Dendromal itp.)

W czasie suszy drzewo należy podlewać.

5.5. Zasady prowadzenia robót w zasięgu korony istniejącego drzewa

W zasięgu korony drzewa nie powinny być składowane materiały budowlane oraz nie powinien poruszać się sprzęt mechaniczny. Konieczność wykonania robót w tej strefie powinna być każdorazowo poprzedzona zatwierdzeniem przez Inżyniera.

5.6. Zasady postępowania w przypadku uszkodzenia drzewa

W przypadku uszkodzenia systemu korzeniowego, pnia lub korony drzewa należy wykonać prace zmierzające do jego zabezpieczenia. Prace te mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające stosowne kwalifikacje po zatwierdzeniu przez Inżyniera. Prace te będą wykonane na koszt Wykonawcy.

W przypadku trwałego zniszczenia roślinności, która miała być zachowana, Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia jej na własny koszt w sposób zaakceptowany przez Projektanta, Inżyniera i odpowiednie władze.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wycinki i karczowania

Sprawdzenie robót związanych z wycinką i karczowaniem drzew należy przeprowadzić poprzez ocenę prawidłowości i kompletności wykonanych robót, usunięcia materiałów i zasypania oraz zagęszczenia dołów po wykarczowanych drzewach.

6.3. Badania w czasie zabezpieczenia i pielęgnacji pozostawianego drzewa

Sprawdzenie robót związanych z pielęgnacją pozostawianego drzewa należy przeprowadzić poprzez ocenę prawidłowości i kompletności wykonanych robót, usunięcia odciętych gałęzi i zabezpieczenia miejsc cięcia, a także ogólnego stanu zdrowotnego drzewa po zakończeniu robót budowlanych, w porównaniu ze stanem przed ich rozpoczęciem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe dla wykonanych robót należy przyjmować na podstawie przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie badania wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według przedmiaru robót.

Cena wykonania robót związanych z wycinką i karczowaniem drzew i krzewów obejmuje:

- wyznaczenie drzew i krzewów do wycinki,
- wycięcie drzew i karczowanie pni,
- wycięcie i wykarczowanie krzewów,
- dokonanie obmiaru uzyskanego materiału,
- wywiezienie pni, karpiny, gałęzi i karczy w miejsce wskazane przez Inwestora,
- zasypianie dołów po usuniętych drzewach wraz z zagęszczeniem,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena wykonania zabezpieczenia drzewa obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- wykonanie zabezpieczenia drzewa na czas budowy,
- demontaż zabezpieczeń po zakończeniu robót,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena wykonania pielęgnacji drzewa obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- wykonanie pielęgnacji poprzez usunięcie suchych i połamanych gałęzi,
- wywiezienie gałęzi poza teren budowy,
- zabezpieczenie uszkodzonych miejsc zatwierdzonymi preparatami,
- zasilenie hydrożelami bryły korzeniowej,
- okrywanie wilgotnymi matami odkrytych korzeni,
- podlewanie drzewa w czasie suszy,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

Z-01.02.01 NASADZENIA I PIELEGNACJA NASADZEŃ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem zieleni w ramach budowy Centrum Naukowej Informacji Medycznej we Wrocławiu przy ul. Marcinkowskiego 2-6.

1.2. Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy wykonywaniu:

- nasadzeń drzew liściastych w obrębie chodnika,
- nasadzeń drzew i krzewów liściastych w obrębie donicy,
- nasadzeń krzewów liściastych na stropodachu,
- nasadzeń krzewów liściastych na skarpie obok tarasu,
- pielęgnacji nasadzeń w dwuletnim okresie gwarancyjnym.

Ilość robót do wykonania: wg przedmiaru robót.

1.4. Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny – sadzonki drzew i krzewów.

Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Forma naturalna – forma drzew lub krzewów zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku.

Forma pienna – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

Kora z drzew iglastych kompostowana – kora (sosnowa) o podwyższonej jakości, kompostowana w okresie min. 1 roku; utrzymuje wilgoć w glebie, a zimą chroni korzenie przed mrozem.

Pozostałe stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały do nasadzeń drzew w obrębie chodnika

Do nasadzeń drzew w obrębie chodnika zostaną użyte następujące materiały:

- drzewa liściaste: *Corylus colurna* o obwodzie pnia min. 20 cm, korona na wysokości 200-220 cm, bryła korzeniowa balotowana,
- materiały na odeskowanie ścian wykopu oraz ławy betonowej – dowolne, uzgodnione z Inżynierem,
- piasek płukany gruboziarnisty odpowiadający wymaganiom normy PN-B-11113:1996,
- moduły (cele) antykompresyjne z tworzyw sztucznych o wymiarach 25x25x9 cm zapobiegające kompresji gleby w rejonie systemu korzeniowego drzewa,
- ziemia urodzajna,
- kruszywo keramzytowe frakcji 16-31,5 mm,
- hydrożel,
- włóknina filtracyjna systemowa wzmocniona (dwuwarstwowa) umożliwiająca horyzontalną penetrację powietrza,
- kraty spawane 150x150 cm o oczkach 20x20 cm z prętów stalowych o średnicy 12 mm,
- modułarne elementy kierunkowania korzeni wykonane z tworzyw, o podstawie 130x130 cm, wysokości 58 cm i szerokości u góry 105x105 cm – kierują korzenie do wzrostu w dół i na zewnątrz, zapobiegając przenikaniu korzeni do góry, a tym samym uszkodzeniom nawierzchni chodnika,
- kruszywo kamienne ze skał magmowych lub przeobrażonych o frakcji 16-31,5 mm,
- listwy drewniane o wymiarach ok. 450x50x15 mm zbite w kwadrat do zamocowania drzewa,
- pasy ze ściągaczami do zamocowania drzewa,
- system nawadniająco-napowietrzający z HDPE składający się z rury perforowanej o średnicy 60 mm i długości 3 m, wlewu i zaślepki,
- mieszanka betonu cementowego C 12/15 (B-15) do wykonania ławy, wg PN-EN 206-1:2000,
- krata żeliwna typu grill o wymiarach 120x120 cm wraz z ramą mocującą,

- osłona pionowa pnia drzewa o wysokości 180 cm z prętów stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie w kolorze czarnym,
- kora sosnowa kompostowana,
- woda do podlewania nasadzeń.

2.3. Materiały do nasadzeń drzew i krzewów w obrębie donicy

Do nasadzeń drzew i krzewów w obrębie donicy zostaną użyte następujące materiały:

- drzewa liściaste: *Carpinus betulus* 'Fastigiata' o obwodzie pnia min. 20 cm i jednakowej wysokości, bryła korzeniowa balotowana,
- krzewy liściaste: *Cotoneaster radicans* 'Eicholz' o wysokości min. 50 cm w poj. C5,
- mata chłonna-ochronna z wysokiej jakości włókna syntetycznego, o grubości ok. 5 mm, odporna na gnicie, klasa wytrzymałości 3, waga ok. 470 g/m², zgodna ze standardem DIN 18195-5,
- drenaż z funkcją gromadzenia wody otwarty dyfuzyjnie z polietylenu, grubość 40 mm, wytrzymałość na ściskanie (bez wypełnienia) ok. 170 kN/m², z zagłębieniami gromadzącymi wodę oraz otworami do aeracji oraz dyfuzji; wielokierunkowy system drenażu pod elementem; zdolność drenażowa zbadana zgodnie z EN ISO 12958,
- włóknina filtracyjna termicznie wzmocniana polipropylenowa – waga ok. 100 g/m², wytrzymałość na przebicie wg EN ISO 12236: ok. 1100 N; klasa wytrzymałości 2; wytrzymałość na rozciąganie wg EN ISO 10319: ok. 7,0 kN/m; wydłużenie przy zerwaniu min. 40%, współczynnik filtracji wg EN ISO 11058: ok. 0.07 m/s; wielkość otworów wg EN ISO 12956: d90%=95 µm,
- substrat dachowy ekstensywny: mieszanka ziemi kompostowej, substratów torfowych, piasków oraz min. 50% kruszyw mineralnych o różnym uziarnieniu, wolna od części splawianych oraz nasion chwastów, maksymalny ciężar – ok. 1300 kg/m³, nasiąkliwość ok. 30%,
- substrat dachowy intensywny: mieszanka ziemi kompostowej, substratów torfowych, piasków oraz min. 50% kruszyw mineralnych o różnym uziarnieniu, wolna od części splawianych oraz nasion chwastów, maksymalny ciężar – ok. 1300 kg/m³, nasiąkliwość ok. 40%,
- hydrożel,
- żwir o frakcji 8-16 mm spełniający wymagania PN-B-11111:1996,
- kraty spawane 150x150 cm o oczkach 20x20 cm z prętów stalowych o średnicy 12 mm,
- listwy drewniane o wymiarach ok. 450x50x15 mm zbite w kwadrat do zamocowania drzewa,
- pasy ze ściągaczami do zamocowania drzewa,
- woda do podlewania nasadzeń.

2.4. Materiały do nasadzeń krzewów na stropodachu

Do nasadzeń krzewów na stropodachu zostaną użyte następujące materiały:

- krzewy liściaste: *Cotoneaster dammeri* 'Major' o wysokości min. 20 cm w poj. C2,
- folia dyfuzyjna – membrana z termicznie połączonych włókien polipropylenowych; Sd<0,01m wg DIN 52615; przepuszczalność powietrza przy 1 mbar: 0,45 m³/(0,01m²*min); wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż – min. 140 N/50 mm; maksymalne rozciągnięcie >150%,
- drenaż z funkcją gromadzenia wody otwarty dyfuzyjnie z polietylenu, grubość 40 mm, wytrzymałość na ściskanie (bez wypełnienia) ok. 170 kN/m², z zagłębieniami gromadzącymi wodę oraz otworami do aeracji oraz dyfuzji; wielokierunkowy system drenażu pod elementem; zdolność drenażowa zbadana zgodnie z EN ISO 12958,
- włóknina filtracyjna termicznie wzmocniana polipropylenowa – waga ok. 100 g/m², wytrzymałość na przebicie wg EN ISO 12236: ok. 1100 N; klasa wytrzymałości 2; wytrzymałość na rozciąganie wg EN ISO 10319: ok. 7,0 kN/m; wydłużenie przy zerwaniu min. 40%, współczynnik filtracji wg EN ISO 11058: ok. 0.07 m/s; wielkość otworów wg EN ISO 12956: d90%=95 µm,
- substrat dachowy intensywny: mieszanka ziemi kompostowej, substratów torfowych, piasków oraz min. 50% kruszyw mineralnych o różnym uziarnieniu, wolna od części splawianych oraz nasion chwastów, maksymalny ciężar – ok. 1300 kg/m³, nasiąkliwość ok. 40%,
- woda do podlewania nasadzeń.

2.5. Materiały do nasadzeń krzewów na skarpie obok tarasu

Do nasadzeń krzewów na skarpie obok tarasu zostaną użyte następujące materiały:

- krzewy liściaste: *Symphoricarpos chenaultii* 'Hancock' o wysokości min. 50 cm w poj. C2,
- ziemia urodzajna,
- kora sosnowa kompostowana,
- woda do podlewania nasadzeń.

2.6. Wymagania dla materiałów szkółkarskich

Dostarczone materiały szkółkarskie powinny być zgodne z normą PN-R-67023, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąku szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Wymagane parametry sadzonych drzew i krzewów (minimalna wysokość lub obwód pnia, wielkość pojemnika) zostały podane w przedmiarze robót oraz w dokumentacji projektowej.

2.7. Materiały do pielęgnacji drzew i krzewów w okresie gwarancyjnym

Do pielęgnacji drzew i krzewów w okresie gwarancyjnym należy użyć następujących materiałów:

- nawozy mineralne,
- woda do podlewania.

2.8. Wymagania dla ziemi urodzajnej

Ziemia urodzajna powinna zawierać przewagę części ilastych i zawartość do 2% substancji organicznych oraz pH około 6. Nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.9. Kompost z kory drzew iglastych

Kora sosnowa użyta do ściółkowania pod drzewami i krzewami powinna być kompostowana co najmniej przez rok.

Kora powinna być pozbawiona grzybów i nasion chwastów.

Zamiennie – za zgodą Inżyniera – można stosować materiał ze zrzębkowania (w tym przypadku należy uwzględnić w potrzebach nawozowych roślin fakt wysokiego pochłaniania azotu z gleby przez mikroorganizmy rozkładające świeży materiał).

2.10. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w fabrycznym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – NPK). Rodzaj nawozu Wykonawca powinien dostosować do warunków miejscowych.

2.11. Wymagania dla wody

Należy używać wody studziennej lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty związane z zagospodarowaniem zieleni zostaną wykonane ręcznie lub przy pomocy sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Do prac związanych z przewożeniem mas ziemnych oraz humusu należy stosować ładowarki lub koparki oraz samochody samowyładowcze o pojemności (ładowności) dostosowane do ilości przewożonych ładunków oraz stanu dróg dojazdowych.

Samochody do transportu mas ziemnych oraz humusu powinny być wyposażone w plandeki zabiegające pyleniu oraz zanieczyszczaniu tras przejazdu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

Pozostałe materiały należy w czasie transportu i składowania zabezpieczyć przed uszkodzeniem, zawilgoceniem lub zbrzyleniem i mieszaniem z innymi materiałami.

Transport humusu oraz gruntu powinien odbywać się samochodami samowyladowczymi zaopatrzonymi w plandeki, aby nie spowodować pylenia i zanieczyszczenia tras przewozu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Ogólne wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Drzewa w balotach i krzewy w pojemnikach należy zasadzić w wyznaczonych na planie sytuacyjnym miejscach. Sadzonki powinny odpowiadać kryteriom podanym w projekcie, przedmiarze robót oraz SST w odniesieniu do gatunków i wielkości (obwód pnia lub wysokość). Drzewa powinny mieć jednakową wysokość.

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- pora sadzenia – jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- doły pod drzewa i krzewy o wymiarach podanych w dokumentacji i przedmiarze robót należy zaprawić w sposób opisany w SST,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rośla w szkółce, tak jednak aby szyjka korzeniowa nie była przykryta; zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- drzewa zastabilizować w gruncie za pomocą materiałów systemowych wg opisu w dokumentacji i SST,
- korzenie roślin zasypywać materiałami podanymi w SST, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać.

5.3. Sadzenie drzew w obrębie chodnika

Miejsca sadzenia drzew w pasie chodnika należy wyznaczyć według dokumentacji projektowej.

W wyznaczonych miejscach należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wymiary wykopu: 2,0x2,0x0,91 m. Grunt wydobyty z wykopu należy załadować na środki transportowe oraz wywieźć z terenu budowy i zagospodarować zgodnie z przepisami o odpadach.

Ściany wykopu należy czasowo zabezpieczyć przed osypywaniem się ziemi za pomocą dowolnych materiałów zaakceptowanych przez Inżyniera. W miarę wypełniania wykopu należy deskowanie usuwać.

Grunt rodzimy na dnie wykopu należy wyrównać, a następnie wykonać warstwę o grubości po zagęszczeniu 10 cm z piasku płukanego gruboziarnistego. Po wyrównaniu i zagęszczeniu warstwy, po zewnętrznej krawędzi wykopu ułożyć dwurzędowo dwie warstwy modułów antykompresyjnych z tworzywa o wymiarach 25x25x9 cm, a następnie wypełnić je ziemią urodzajną. Wypełnione ziemią urodzajną moduły antykompresyjne przykryć następnie włókniną filtracyjną wzmocnioną.

Środek wykopu pomiędzy modułami antykompresyjnymi należy wypełnić mieszanką ziemi urodzajnej (80%) z keramzytem 16-31,5 mm (20%) i hydrożelem (20 g hydrożelu na 10 l mieszanki).

Na środku tak przygotowanego podkładu należy ułożyć kratę spawaną 150x150 cm o oczkach 20x20 cm z prętów stalowych o średnicy 12 mm, a na kracie zamontować modułarny element kierunkowania korzeni wykonany z tworzywa, o podstawie 130x130 cm, wysokości 58 cm i szerokości u góry 105x105 cm.

Kratę wewnątrz modułarnego elementu kierunkowania korzeni należy przysypać 10 cm warstwą mieszanki ziemi urodzajnej (80%) z keramzytem 16-31,5 mm (20%) i hydrożelem (20 g hydrożelu na 10 l mieszanki). Na tak przygotowanym podkładzie umiejscowić centralnie bryłę korzeniową drzewa w balocie i umocować ją w pionie za pomocą pasów ze ściągaczami przymocowanych dołem do kraty z prętów stalowych, a na wierzchu balotu poprowadzonych po listwach drewnianych zbitych w kwadrat. Następnie wypełnić modułarny element kierunkowania korzeni mieszanką ziemi urodzajnej (80%) z keramzytem 16-31,5 mm (20%) i hydrożelem (20 g hydrożelu na 10 l mieszanki) do wysokości ok. 30 cm poniżej poziomu kraty żeliwnej.

Wokół balotu umieścić rurę perforowaną systemu nawadniająco-napowietrzającego z HDPE wraz z wlewem i zaślepką. Pozostałą przestrzeń wewnątrz modułarnego elementu kierunkowania korzeni wypełnić 25 cm warstwą mieszanki ziemi urodzajnej (80%) z keramzytem 16-31,5 mm (20%), a na wierzchu – pod kratą żeliwną – warstwę o grubości 5 cm z kory sosnowej kompostowanej.

Przestrzeń poza modułarnym elementem kierunkowania korzeni należy wypełnić warstwą kruszywa kamiennego frakcji 16-31,5 mm o grubości po zagęszczeniu 5 cm, a następnie warstwą ziemi urodzajnej o grubości 23 cm. Na warstwie ziemi urodzajnej wykonać podsypkę z piasku gruboziarnistego o grubości po zagęszczeniu 10 cm, a na niej ławę o przekroju 25x15 cm z mieszanki betonu cementowego C 12/15 stanowiącą podłoże pod kratą żeliwną.

Po zdjęciu deskowania z ławy betonowej należy zamocować do niej ramę kraty żeliwnej typu grill o wymiarach 120x120 cm oraz zamocować elementy kraty.

Na zakończenie zamocować do kraty żeliwnej osłonę pionową pnia drzewa o wysokości 180 cm z prętów stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie w kolorze czarnym.

5.4. Sadzenie drzew i krzewów w obrębie donicy

Dno i boki podłużnej donicy będą wyłożone papą termozgrzewalną odporną na przerastanie korzeni, typu „zielony dach” (ujęte w branży ogólnobudowlanej). Papa jest mocowana metodą zgrzewania.

Przed przystąpieniem do robót konieczne jest przeprowadzenie kontroli prawidłowości mocowania papy do podłoża oraz wykonania połączenia papy na zakładach. Dokładność wykonania połączeń papy za zakładach jest jednym z najważniejszych warunków prawidłowego funkcjonowania tej papy jako izolacji i jednocześnie bariery zapewniającej odporność na przerost korzeni roślin.

Następnie dno donicy należy wyłożyć kolejno warstwami materiałów o właściwościach wg pkt 2.3:

- matą chłonno-ochronną z wysokiej jakości włókna syntetycznego,
- drenażem z funkcją gromadzenia wody otwartym dyfuzyjnie z polietylenu, grubość 40 mm, z zagłębieniami gromadzącymi wodę oraz otworami do aeracji oraz dyfuzji; wielokierunkowy system drenażu pod elementem,
- włókniną filtracyjną termicznie wzmocnianą polipropylenową – waga ok. 100 g/m².

Po rozłożeniu powyższych warstw, donicę należy wypełnić warstwą substratu dachowego ekstensywnego (mieszanka ziemi kompostowej, substratów torfowych, piasków oraz min. 50% kruszyw mineralnych o różnym uziarnieniu, wolna od części spławianych oraz nasion chwastów, maksymalny ciężar – ok. 1300 kg/m³, nasiąkliwość ok. 30%) z dodatkiem hydrożelu (20 g/10 l substratu) warstwą o grubości 38 cm w płytszej części donicy i 73 cm w głębszej części donicy. Bezpośrednio przy ścianie budynku (w głębszej części donicy) należy wykonać warstwę izolującą o szerokości 30 cm na pełną głębokość donicy.

W warstwie substratu dachowego ekstensywnego, w miejscach wyznaczonych do nasadzeń drzew, należy umieścić kraty spawane 150x150 cm o oczkach 20x20 cm z prętów stalowych o średnicy 12 mm, do których będą mocowane bryły korzeniowe drzew.

Na warstwie substratu dachowego ekstensywnego należy umiejscowić bryłę korzeniową drzewa w balocie i umocować ją w pionie za pomocą pasów ze ściągaczami przymocowanych dołem do kraty z prętów stalowych, a na wierzchu balotu poprowadzonych po listwach drewnianych zbitych w kwadrat. Następnie wypełnić donicę warstwą substratu dachowego intensywnego: mieszanka ziemi kompostowej, substratów torfowych, piasków oraz min. 50% kruszyw mineralnych o różnym uziarnieniu, wolna od części spławianych oraz nasion chwastów, maksymalny ciężar – ok. 1300 kg/m³, nasiąkliwość ok. 40%. Grubość warstwy – 50 cm. Do warstwy spodniej substratu dachowego intensywnego o grubości 30 cm należy dodać hydrożel w ilości 20g/10 l substratu.

W wykonanej warstwie substratu należy zasadzić krzewy.

5.5. Sadzenie krzewów na stropodachu

Nasadzenia na stropodachu zlokalizowane będą na powierzchni izolowanej papą termozgrzewalną przeciwwkorzenną, folią PE oraz warstwami polistyrenu ekstrudowanego (wykonanie wg części ogólnobudowlanej).

Na warstwie polistyrenu ekstrudowanego należy wyłożyć folię dyfuzyjną, a na niej warstwę drenażową (drenaż z funkcją gromadzenia wody otwarty dyfuzyjnie z polietylenu (grubość 40 mm, wielokierunkowy system drenażu pod elementem). Drenaż należy przykryć włókniną filtracyjną termicznie wzmocnianą polipropylenową. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.4.

Następnie teren przeznaczony pod nasadzenia wypełnić warstwą substratu dachowego intensywnego (mieszanka ziemi kompostowej, substratów torfowych, piasków oraz min. 50% kruszyw mineralnych o różnym uziarnieniu, wolna od części spławianych oraz nasion chwastów, maksymalny ciężar – ok. 1300 kg/m³, nasiąkliwość ok. 40%) o grubości 14-20 cm.

W wykonanej warstwie substratu należy zasadzić krzewy.

Po wykonaniu nasadzeń należy rozłożyć i zamocować w warstwie substratu przewody nawadniające wg SST Z-02.01.01 „System nawadniania kropelkowego”.

5.6. Sadzenie krzewów na skarpie obok tarasu

Skarpę o nachyleniu 1:2 obok tarasu należy obsadzić krzewami liściastymi.

Krzewy należy sadzić w doły o średnicy i głębokości 0,5 m z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną.

Grunt wydobyty pod krzewy należy załadować na środki transportowe i wywieźć poza teren budowy oraz zagospodarować zgodnie z przepisami o odpadach.

Kompost z kory sosnowej należy rozłożyć wokół posadzonych krzewów warstwą o grubości 5 cm zaraz po wykonaniu nasadzeń.

5.7. Pielęgnacja drzew i krzewów w dwuletnim okresie gwarancyjnym

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu dwóch lat po przejęciu inwestycji przez Inwestora) polega na:

- podlewaniu nasadzeń – przez pierwsze dwa tygodnie trzy razy w tygodniu, następnie według potrzeb, przy czym drzewa na chodniku należy podlewać poprzez system nawadniająco-napowietrzający z HDPE, natomiast instalację nawadniającą na stropodachu należy na bieżąco kontrolować i korygować działanie systemu tak, aby osiągnąć optymalne rezultaty,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu powierzchniowemu na wiosnę nawozami wolno działającymi,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopczykowaniu drzew i krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie robót związanych z sadzeniem drzew w pasie chodnika

Kontrola robót w zakresie sadzenia drzew w pasie chodnika polega na sprawdzeniu:

- jakości i zgodności z projektem i SST dostarczonych materiałów,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normą,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości wykonania i ewentualnie czasowego zabezpieczenia wykopów,
- usunięcia gruntu poza teren budowy,
- wykonania poszczególnych warstw podłoża pod drzewa,
- prawidłowości montażu materiałów systemu antykompresyjnego i systemu mocowania drzew,
- prawidłowości posadzenia i zastabilizowania drzew,
- wypełnienia dołów materiałami wg projektu i SST,
- wykonania ław betonowych,
- zamocowania krat żeliwnych i osłon pni drzew.

6.3. Badania w czasie robót związanych z sadzeniem drzew i krzewów w obrębie donicy

Kontrola robót w zakresie sadzenia drzew i krzewów w obrębie donicy polega na sprawdzeniu:

- jakości i zgodności z projektem i SST dostarczonych materiałów,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normą,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości mocowania papy zgrzewalnej do podłoża oraz wykonania połączenia papy na zakładach,
- prawidłowości ułożenia maty chłonno-ochronnej, warstwy drenażowej i włókniny filtracyjnej,
- wykonania poszczególnych warstw podłoża pod drzewa i krzewy,
- wykonania warstwy izolującej,
- prawidłowości montażu systemu mocowania drzew,
- prawidłowości posadzenia i zastabilizowania drzew,
- prawidłowości sadzenia krzewów.

6.4. Badania w czasie robót związanych z sadzeniem krzewów na stropodachu

Kontrola robót w zakresie sadzenia drzew w pasie chodnika polega na sprawdzeniu:

- jakości i zgodności z projektem i SST dostarczonych materiałów,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normą,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości przygotowania podłoża – papy przeciwkorzennej, folii PE oraz warstw polistyrenu ekstrudowanego,
- prawidłowości wykonania warstwy podłoża (substratu dachowego),
- prawidłowości posadzenia krzewów.

6.5. Badania w czasie robót związanych z sadzeniem krzewów na skarpie

Kontrola robót w zakresie sadzenia drzew w pasie chodnika polega na sprawdzeniu:

- jakości i zgodności z projektem i SST dostarczonych materiałów,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normą,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości wykonania dołów pod krzewy,
- usunięcia gruntu poza teren budowy,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną,
- prawidłowości posadzenia krzewów.
- grubości warstwy i prawidłowości rozścielenia warstwy kory,

6.6. Badania w czasie robót związanych z pielęgnacją nasadzeń

Kontrola robót w zakresie pielęgnacji drzew i krzewów polega na bieżącym sprawdzaniu:

- podlewania i zasilania nawozami mineralnymi,
- odchwaszczania,
- usuwania odrostów korzeniowych,
- wymiany uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wykonywania cięć pielęgnacyjnych i formujących.

7. OBMIAR ROBÓT**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe podano w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg przedmiaru robót.

Cena sadzenia drzew w obrębie chodnika obejmuje:

- wyznaczenie miejsc sadzenia drzew zgodnie z dokumentacją projektową,
- dostarczenie materiałów,
- dostarczenie i sprawdzenie materiału roślinnego,
- wykonanie wykopów z zabezpieczeniem ścian wykopów pionowych i usuwaniem zabezpieczeń w trakcie wypełniania wykopu,
- załadunek i wywiezienie wydobytego gruntu oraz jego zagospodarowanie,
- wyrównanie dna wykopu,
- wykonanie warstwy z piasku płukanego gruboziarnistego,
- ułożenie modułów antykompresyjnych,
- ułożenie włókniny filtracyjnej,
- rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej,
- ułożenie kraty spawanej,
- montaż modularnego elementu kierunkowania korzeni,
- sadzenie i zamocowanie drzew w balotach,
- montaż systemu nawadniająco-napowietrzającego,
- wypełnienie dołu mieszankami wg SST,
- rozłożenie warstwy kory sosnowej kompostowanej,
- wykonanie podsypek pod ławę i ławy betonowej,
- zamocowanie kraty żeliwnej,
- montaż osłony pnia,
- podlanie drzew,
- pielęgnację do czasu wydania świadectwa przejęcia.

Cena sadzenia drzew i krzewów w obrębie donicy obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- dostarczenie i sprawdzenie materiału roślinnego,
- ułożenie maty chłonno-ochronnej, warstwy drenażowej i włókniny filtracyjnej,
- wypełnienie donicy warstwą substratu dachowego ekstensywnego,
- wykonanie warstwy izolującej przy ścianie budynku,
- montaż krat spawanych,
- sadzenie i zamocowanie drzew w balotach,
- wypełnienie donicy warstwą substratu dachowego intensywnego wg SST,
- sadzenie krzewów,
- podlanie drzew i krzewów,
- pielęgnację do czasu wydania świadectwa przejęcia.

Cena sadzenia krzewów na stropodachu obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- dostarczenie i sprawdzenie materiału roślinnego,
- ułożenie folii dyfuzyjnej, warstwy drenażowej oraz włókniny filtracyjnej,
- wypełnienie warstwą substratu dachowego intensywnego,
- sadzenie i podlanie krzewów,
- pielęgnację do czasu wydania świadectwa przejęcia.

Cena sadzenia krzewów na skarpie obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- dostarczenie i sprawdzenie materiału roślinnego,
- wykonanie dołów pod krzewy z wywiezieniem i zagospodarowaniem gruntu,
- zaprawienie dołów ziemią urodzajną,
- sadzenie i podlanie krzewów,
- rozłożenie warstwy kory sosnowej kompostowanej,
- pielęgnację do czasu wydania świadectwa przejęcia.

Cena pielęgnacji nasadzeń w dwuletnim okresie gwarancyjnym obejmuje:

- podlewanie,
- odchwaszczanie,
- nawożenie (w razie potrzeby),
- usuwanie odrostów korzeniowych,
- wymianę uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wykonywanie cięć pielęgnacyjnych i formujących.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
3. PN-EN 206-1:2000 Beton. Część I: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
4. PN-P-01715:1985 Włókniny. Zestawienie wskaźników technologicznych i użytkowych oraz metod badań
5. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
6. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.

Z-02.01.01 SYSTEM NAWADNIANIA KROPELKOWEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem systemu nawadniania kropelkowego na stropodachu wg dokumentacji projektowej w ramach budowy Centrum Naukowej Informacji Medycznej we Wrocławiu przy ul. Marcinkowskiego 2-6.

1.2. Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy montażu elementów systemu nawadniania kropelkowego nasadzeń na stropodachu.

Ilość robót do wykonania: wg przedmiaru robót.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Wymagania dla materiałów systemu nawadniania kropelkowego

Wszystkie zamontowane materiały powinny posiadać deklaracje zgodności z normami lub aprobatami technicznymi wydanymi przez uprawnione jednostki oraz uzyskać zgodę Inżyniera na ich zamontowanie.

Instalacja nawadniania kropelkowego składa się z następujących elementów:

- zawór kulowy,
- filtr dyskowy,
- elektrozawory – 2 szt,
- czujnik deszczu,
- elektryczny sterownik nawadniania,
- zawór odpowietrzająco-nawadniający – 2 szt,
- zawór odwadniający (do zamontowania w najniższym punkcie systemu) – 2 szt,
- regulator ciśnienia – 2 szt,
- nypel redukcyjny – 2 szt,
- złączki – 8 szt,
- zaśleпка,
- rura polietylenowa doprowadzająca wodę o średnicy 25 mm – ok. 10 m,
- linia kroplująca o średnicy 16mm podzielona na dwie sekcje, z kompensacją ciśnienia, z kroploownikami umiejscowionymi co 33 cm,
- szpilki do mocowania linii kroplującej w odległościach maksymalnie 75 cm – 200 szt.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do montażu systemu nawadniania kropelkowego

Elementy systemu nawadniania kropelkowego będą montowane ręcznie.

Sprzęt do montażu elementów powinien być zgodny z wytycznymi producenta.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport elementów systemu nawadniania kropelkowego

Elementy systemu będą transportowane w sposób przewidziany przez ich producenta. Należy je chronić przed przemieszczeniem, uszkodzeniem i zabrudzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić, czy w budynku zostały wykonane instalacje: wodociągowa oraz energetyczna (gniazdko 220 V).

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji proponowany system nawadniania wraz z niezbędnymi obliczeniami wydajności nawadniania wykonanymi przez producenta systemu oraz projekt instrukcji obsługi, kontroli i konserwacji systemu.

Roboty można wykonywać, gdy na stropodachu zostały wykonane roboty związane z zagospodarowaniem zielenią wg SST Z-01.02.01 pkt 5.5.

5.3. Montaż elementów systemu nawadniania kropelkowego

Montażu urządzeń należy dokonać ściśle według instrukcji producenta.

Po całkowitym zakończeniu montażu instalacji, ale przed zasypaniem rur należy wykonać test poprawności działania całego systemu. Należy uruchamiać ze sterownika poszczególne sekcje nawadniania aby sprawdzić, czy nie występują przecieki. Jeśli instalacja jest szczelna, można przystąpić do zasypywania rur substratem dachowym.

Następnie należy zaprogramować sterowniki czasowe i w obecności przedstawicieli Zamawiającego przeprowadzić próbę działania systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać czynności opisane w pkt 5.2. niniejszej SST.

Niezależnie od posiadanej deklaracji zgodności producenta, Wykonawca powinien dokonać kontroli wszystkich elementów i części złącznych, sprawdzając m.in. stan powierzchni zewnętrznych elementów, która nie powinny posiadać wad, rys i pęknięć.

Wyniki tych badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Sprawdzenie jakości wykonanych robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót i ich zgodności ze specyfikacją wydaną przez producenta systemu.

6.4. Kontrola działania i konserwacja zamontowanego systemu

Wykonawca jest zobowiązany do kontroli i konserwacji zamontowanych elementów systemu nawadniania kropelkowego do momentu odbioru ostatecznego robót przez Zamawiającego i wydania świadectwa przejęcia.

Najpóźniej w dniu odbioru Wykonawca winien przekazać Zamawiającemu dostarczoną przez producenta lub dostawcę urządzeń instrukcję obsługi, kontroli i konserwacji systemu.

Niezależnie od przekazania instrukcji, Wykonawca jest obowiązany udzielić przedstawicielowi Zamawiającego dokładnej instrukcji obejmującej:

- obsługi sterownika systemu,
- konieczności odwadniania i zabezpieczania instalacji na okres zimowy,
- zwrócenie uwagi na konieczność okresowego czyszczenia filtra dyskowego,
- obsługi systemu w zakresie okresowej wymiany lub czyszczenia elementów instalacji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z montażem systemu nawadniania kropelkowego na stropodachu jest 1 kpl. (komplet) wykonanego systemu nawadniania.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania kompletu systemu nawadniania kropelkowego obejmuje:

- dostarczenie materiałów i wymaganych instrukcji,
- wykonanie montażu elementów systemu,
- sprawdzenie prawidłowości montażu,
- wykonanie kontroli działania systemu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie instalacji do momentu wydania świadectwa przejęcia,
- przekazanie instrukcji obsługi i konserwacji systemu,
- przeszkolenie przedstawiciela Zamawiającego z zakresu obsługi i konserwacji systemu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

Z-03.01.01 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem elementami małej architektury wg dokumentacji projektowej w ramach budowy Centrum Naukowej Informacji Medycznej we Wrocławiu przy ul. Marcinkowskiego 2-6.

1.2. Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy montażu elementów małej architektury:

- montaż ławek,
- montaż koszy na śmieci.

Ilość robót do wykonania: wg przedmiaru robót.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Elementy małej architektury – pojedyncze urządzenia lub zespoły urządzeń zgrupowanych w ramach jednej konstrukcji, zamontowane trwale w nawierzchni, stanowiące wyposażenie pasa drogowego.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Wymagania dla elementów małej architektury

Wszystkie zamontowane elementy małej architektury powinny posiadać deklaracje zgodności z normami lub aprobatami technicznymi wydanymi przez uprawnione jednostki oraz uzyskać zgodę Inżyniera na ich zamontowanie.

Zaleca się zamontować elementy małej architektury wybrane przez projektanta lub w razie zmiany uzyskać zgodę projektanta, ponieważ zostały dobrane z myślą o uzyskaniu określonego efektu estetycznego i funkcjonalnego.

Użyte do ich wytworzenia materiały muszą odpowiadać następującym wymaganiom:

- nie należy stosować materiałów, które mogą wywoływać płomyki powierzchniowe,
- wszystkie użyte środki zabezpieczające powierzchniowo części urządzeń powinny być nietoksyczne.

Do każdego elementu małej architektury producent lub dostawca powinien dołączyć instrukcję montażu umożliwiającą montaż i właściwą instalację urządzenia w terenie. Instrukcja ta powinna zawierać co najmniej następujące dane:

- minimalne wymagania dotyczące przestrzeni i bezpiecznych luzów,
- identyfikację urządzenia i części,
- kolejność montażu (instrukcja montażowa i szczegóły instalacji),
- środki dopasowania, np. oznaczenia na częściach z dołączoną szczegółową instrukcją,
- szczegóły dotyczące wymaganego fundamentowania w normalnych warunkach, zakotwiczenia w gruncie oraz projekt i umiejscowienie fundamentów (z zaleceniem ostrożności w warunkach odstępstw od normalności),
- niezbędne informacje dotyczące malowania lub poddawania zabiegom konserwującym.

Rysunki i schematy powinny wyraźnie określać główne wymiary urządzenia i niezbędnej przestrzeni, wysokości i powierzchni niezbędnych do montażu.

2.3. Materiały do fundamentowania

Do wykonania fundamentów betonowych należy stosować beton zwykły klasy podanej przez producenta elementów małej architektury wg PN-EN 206-1.

Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku, wg PN-EN 197-1.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 i PN-B-06712.

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

Dodatki mineralne i domieszki chemiczne, jeżeli będą stosowane, powinny odpowiadać PN-B-06250.

Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 934-2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do montażu elementów małej architektury

Elementy małej architektury będą montowane ręcznie.

Używany będzie ręczny sprzęt do wykonania wykopów pod fundamenty oraz narzędzia ręczne do montażu elementów.

Sprzęt do montażu elementów powinien być zgodny z wytycznymi producenta.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport elementów małej architektury i materiałów do fundamentowania

Elementy małej architektury będą transportowane w sposób przewidziany przez ich producenta. Należy je chronić przed przemieszczeniem, uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Transport mieszanki betonowej na fundamenty powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie fundamentów

Fundamenty pod elementy małej architektury należy wykonać zgodnie z zaleceniami instrukcji montażu przekazanej przez producenta.

5.3. Montaż elementów małej architektury

Montaż urządzeń należy dokonać ściśle według instrukcji producenta.

W czasie montażu należy zwrócić szczególną uwagę na stateczność zamontowanych urządzeń oraz zabezpieczenie ewentualnych wystających elementów montażowych tak, aby nie spowodowały możliwości zranienia się przez osoby korzystające z ławek i koszy na śmieci.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent lub dostawca dostarczył wszystkie opisane w punkcie 2 niniejszej SST dokumenty oraz części elementów małej architektury.

Niezależnie od posiadanej deklaracji zgodności z normami wymienionymi w pkt 2.2, Wykonawca powinien dokonać kontroli wszystkich elementów i części złącznych, sprawdzając m.in.:

- stan powierzchni zewnętrznych (i wewnętrznych, jeżeli to możliwe) elementów, która nie powinna posiadać wad, rys i pęknięć,
- grubość powłok pokrywających elementy metalowe – metodami nieniszczącymi wg PN-H-04623 lub innymi zaakceptowanymi przez Inżyniera..

Wyniki tych badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu jego zgodności z zaleceniami producenta.

Sprawdzenie prawidłowości wykonanego montażu elementów małej architektury polega na porównaniu ich wykonania i działania z instrukcjami przesłanymi przez dostawcę lub producenta.

Zauważone odchyłki wymiarów nie mogą być większe od podanych przez producenta.

6.4. Kontrola i konserwacja zamontowanych elementów małej architektury

Wykonawca jest zobowiązany do kontroli i konserwacji zamontowanych elementów małej architektury do momentu odbioru ostatecznego robót przez Zamawiającego i wydania świadectwa przejęcia.

Najpóźniej w dniu odbioru Wykonawca winien przekazać Zamawiającemu dostarczone przez producenta lub dostawcę urządzeń instrukcje kontroli i konserwacji elementów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z zagospodarowaniem elementami małej architektury jest 1 szt. (sztuka).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie fundamentów.

Zasady ich odbioru są określone w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” i w niniejszej SST oraz instrukcjach producentów urządzeń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót związanych z montażem elementów małej architektury obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów i wymaganych instrukcji,
- wykonanie fundamentów,
- montaż elementów małej architektury wg instrukcji producenta,
- sprawdzenie prawidłowości montażu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|------------------|--|
| 1. PN-EN 197-1 | Cement. Część I: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku |
| 2. PN-EN 206-1 | Beton. Część I: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność |
| 3. PN-EN 934-2 | Domieszki do betonu, zaprawy i zaczyny. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania |
| 4. PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 5. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 6. PN-H-04623 | Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi. |