

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA PARKU
REALIZOWANEGO W RAMACH ZADANIA**

**„Poprawa jakości powietrza miejskiego poprzez
rewitalizację parku na osiedlu Długa w Tłuszczu
– etap II”**

SIERPIEŃ, 2020 r.

Spis treści

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot SST	3
1.2. Zakres stosowania SST	3
1.3. Określenia podstawowe	3
1.4. Zakres robót objętych SST	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2. MATERIAŁY	4
2.1. Ogólne wymagania	4
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót	4
3. SPRZĘT	7
4. TRANSPORT	7
5. WYKONANIE ROBÓT	7
5.1. Wymagania ogólne	7
5.2. Wycinka istniejącej szaty roślinnej	7
5.3. Ochrona istniejących drzew na placu budowy	8
5.4. Zakładanie trawników	8
5.5. Pielęgnacja trawników	9
5.6. Sadzenie krzewów	10
5.7. Pielęgnacja materiału szkółkarskiego	11
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
6.1. Wymagania ogólne	12
6.2. Trawniki	13
6.3. Krzewy	13
6.4. Kontrola prac zanikających	14
7. OBMIAR ROBÓT	14
8. ODBIÓR ROBÓT	14
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	15

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru terenu zieleni w związku projektowanym zagospodarowaniem parku przy ul. Długiej w Tłuszczu -etap II.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

Ziemia urodzajna (humus) - ziemia roślinna zawierająca, co najmniej 2% części organicznych
Humusowanie - zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem (bronowaniem) i dogęszczeniem.

Moletowanie - proces umożliwiający dogęszczenie ziemi urodzajnej i wytworzenie bruzd, przeprowadzany np. za pomocą walca o odpowiednio ukształtowanej powierzchni.

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

Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

Forma pienna - forma 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 utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie terenów zieleni, do których wykonania zostały użyte materiały i wyroby odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Zakres powyższych robót obejmuje:

- przygotowanie terenu,
- pielęgnację istniejących drzew i krzewów
- usuwanie zakrzaczeń
- zakup i sadzenie roślin,
- wykonanie trawnika z siewu,

- pielęgnację roślin i trawników.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

W szczególności:

- Wykonawca w prowadzonych przez siebie pracach zastosuje się do obowiązujących przepisów prawa (a w szczególności ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz.U.2012, poz. 1137). Prace winny być wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą, obowiązującymi normami, uzgodnieniami z Zamawiającym a także zgodnie z harmonogramem prac oraz w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkownikom ulic.
- Wykonawca zobowiązany jest przez cały czas trwania robót do utrzymania porządku na terenie objętym pracami oraz w miejscach sąsiadujących z terenem prac, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku prowadzenia robót (np. drogi dla pieszych, jezdnie).
- Pracownicy Wykonawcy, wykonujący prace na rzecz Zamawiającego, winni być ubrani w estetyczne ubrania robocze z widocznym logo firmy.
- Środki transportu, wykorzystywane do wykonywania prac, winny: Obyć oznakowane (logo, pełna nazwa i adres firmy); oraz posiadać pozwolenie od Zamawiającego na wjazd na trawniki przyuliczne.
- Zamawiający zobowiązuje się do wydania zezwolenia przed przystąpieniem do realizacji prac. Wjazd na trawniki przyuliczne nie może powodować ich zniszczenia. Ewentualne zniszczenia Wykonawca będzie zobowiązany naprawić na własny koszt.
- Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia Zamawiającego (z jednodniowym wyprzedzeniem) o planowanym rozpoczęciu i zakończeniu prac polegających na posadzeniu roślin. Raporty należy przekazywać za pomocą poczty elektronicznej.
- Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia na swój koszt wszelkich szkód, które powstały w trakcie wykonywania prac. (dot. m.in. materiału roślinnego oraz ewentualnych uszkodzeń istniejących nawierzchni, kabli, rur oraz innych instalacji podziemnych i nadziemnych).
- Wykonawca zobowiązany jest do skierowania swego przedstawiciela do udziału w kontrolach.
- Wykonawca jest zobowiązany do skierowania na cały okres trwania umowy osoby, która będzie odpowiedzialna za realizację prac. Osoba ta musi posiadać wykształcenie wyższe o kierunkach: ogrodniczy lub architektura krajobrazu lub leśnictwo oraz 3 lata praktyki w zawodzie lub wykształcenie średnie o kierunkach: ogrodniczy lub architektura krajobrazu lub leśnictwo i 5 lat praktyki.
- W przypadku braku dostępności danego gatunku rośliny, Wykonawca może zaproponować zmianę gatunku, po uzgodnieniu z Zamawiającym

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Zieleń nowo projektowana:

Trawa:

Skład mieszanki do wykonania trawnika z siewu:

- Życica trwała - 40%
- Kostrzewa czerwona -40%
- Wiechlina łąkowa 20%

Mieszanka odporna na suszę i deptanie.

Krzewy:

Pojemniki C1,5 – C5 – 2 426 sztuk,

Projektowane gatunki roślin są gatunkami, odpornymi na warunki miejskie, mają małe wymagania glebowe i wilgotnościowe oraz duże walory dekoracyjne. Sadzonki powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy: muszą być szkółkowane, dojrzałe technicznie, nadające się do wysadzenia, zdrowe i niezwiędnięte.

- materiał w całej partii, w ramach danego gatunku i grupy, powinien być jednolity - wyrównany pod względem wysokości, kształtów koron i obwodów pni,
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany i prosty (z wyjątkiem odmian o pokroju kulistym)
- pędy boczne korony drzewa powinny być liczne i równomiernie rozmieszczone w typowy dla odmiany sposób,
- 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,
- korzenie nie mogą być przesuszone ani przegniłe
- blizny na przewodniku, rany po formowaniu korony powinny być dobrze zrośnięte
- rośliny powinny być dojrzałe technicznie-nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, zdrowe
- bez uszkodzeń mechanicznych
- dostarczony materiał roślinny powinien być zgodny z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – wydanie III poprawione i uzupełnione (2013), opracowane przez Związek Szkółkarzy Polskich i normami europejskimi, np. EAC, jak również musi być właściwie oznaczony, tzn. drzewa muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, ewentualnie numer normy (dotyczy drzew pochodzących ze szkółek spoza granic Polski).

Wady niedopuszczalne materiału roślinnego:

- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia
- znaczne uszkodzenia mechaniczne kory na częściach naziemnych i korzeniach (m.in. ubytki i otarcia kory),
- defekty na częściach nadziemnych i korzeniach (m.in. zwiędnięcie, pomarszczenie, martwice oraz pęknięcia),
- ślady żerowania szkodników,
- ślady występowania chorób bakteryjnych oraz grzybowych
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej
- brak lub uszkodzenie przewodnika (m.in. uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika),
- nieprawidłowe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- źle wykształcona korona (np. jednostronne ułożenie pędów, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę w stosunku do prawidłowego pokroju dla danej odmiany)

Nie należy korzystać z materiału sadzeniowego produkowanego w substracie z torfu, który podczas suszy szybko ulega przesuszeniu i kurcząc się uszkadza znaczną część korzeni włóśnikowych, co w następstwie powoduje zamieranie roślin. Dobór materiału roślinnego oraz jego parametrów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. W przypadku braku dostępności danego gatunku drzewa lub krzewu o projektowanych parametrach, Wykonawca może zaproponować zmianę gatunku, po uzgodnieniu z Zamawiającym.

Ziemia urodzajna (humus)

Ziemia urodzajna powinna posiadać następujące właściwości:

- Ziemia urodzajna zakupiona i dostarczona na plac budowy nie może zawierać w swym składzie gruz ani innych resztek budowlanych, nie może być przerośnięta korzeniami, nie może być zasolona oraz zanieczyszczona chemicznie. Podłoże przywiezione na plac budowy powinno być odchwaszczone.
- Ziemia urodzajna powinna posiadać odpowiednie parametry, dostosowane do planowanych zadań (zgodne z wymogami siedliskowymi roślin).
- Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

Parametry podłoża urodzajnego:

a) optymalny skład granulometryczny:

- materia organiczna $\leq 7\%$
- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12-18%
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30%
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45-70%

b) zawartość fosforu > 20 mg/m²,

c) zawartość potasu > 30 mg/m²,

d) kwasowość pH 5,5 – 6,5.

Wyżej wymienione właściwości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na plac budowy.

Kora pozyskiwana z drzew iglastych

Materiał mielony, przekompostowany, frakcja średnia, bez oznak pleśni oraz wolna od zanieczyszczeń.

Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być dostarczone na plac budowy w oryginalnych opakowaniach z podanym składem chemicznym (azot, fosfor, potas - NPK). Nawozy powinny być zabezpieczone podczas transportu i przechowywania przed zbryleniem, zawilgoceniem i zniszczeniem opakowań. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających w swym składzie : azot, fosfor, potas. Stosowanie dawek powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta (umieszczonymi na opakowaniu produktu).

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania realizacji projektu zagospodarowania terenu, powinien wykorzystywać następujący sprzęt specjalistyczny:

- sprzęt do wykonania wycinki drzew i krzewów
- świdry mechaniczne do wykonania dołów (sadzenie drzew)
- sprzęt do transportu ziemi urodzajnej
- sprzęt do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych zieleni
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węży do podlewania drzew oraz trawników
- kosiarki spalinowe, kosiarki samojezdne do koszenia trawników, kosy spalinowe
- opryskiwacze plecakowe, spalinowe do wykonywania oprysków chemicznych przeciwko patogenom chorobotwórczym i szkodnikom(pielęgnacja drzew i krzewów)
- opryskiwacze mechaniczne do wykonywania oprysków trawników przeciwko chwastom
- inny sprzęt ogrodniczy

4. TRANSPORT

Transport materiałów do wykonania zagospodarowania terenu zielenią może być dowolny, pod warunkiem, że nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości transportowanego materiału. W trakcie transportu materiał roślinny powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem korzeni oraz koron i pni. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane (zabezpieczone) bryły korzeniowe lub opakowaniem powinny być donice. W czasie transportu roślin jednostki roślinne należy zabezpieczyć przed wysychaniem lub przed przemarzaniem. Materiał roślinny po dostarczeniu na plac budowy powinien być natychmiast sadzony. Powinien być składowany w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatrów, oraz podlewany. Natomiast jeśli rośliny nie mogą być posadzone bezpośrednio po dostarczeniu na plac budowy, powinny być zadołowane w zacienionym osłoniętym od wiatrów miejscu i podlewane. Nasiona mieszanek traw oraz nawozy mineralne podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem i zbryleniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie prace związane z zagospodarowaniem terenu zielenią powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5.2. Wycinka istniejącej szaty roślinnej

Zasady oczyszczania terenu

Roboty związane z przygotowaniem terenu obejmują wycięcie zakrzaczeń i gałęzi, wywiezienie gałęzi i pozostałego materiału poza teren budowy na wskazane miejsce oraz zasypanie dołów.

Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami zawartymi w projekcie lub wskazaniach Inspektora Nadzoru. Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać,

aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów.

5.3. Ochrona istniejących drzew na placu budowy

Na placu budowy:

- prace prowadzone w obrębie brył korzeniowych wykonywać w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom, przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4 m² na jedno drzewo,
 - podlewanie drzew wodą w ilości około 20 dm³ na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inspektora Nadzoru.
- wszelkie prace w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa, przy czym wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody Inspektora Nadzoru.
- należy zapewnić drzewu nawodnienie i nawożenie w czasie trwania robót, Zaleca się, aby czasowe wykopy instalacyjne wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie. Za deskowaniem czasowego wąskiego wykopu powinno się wykonać osłonę korzeni w formie szczeliny o szerokości 0,3 ÷ 0,5 m i głębokości 1,5 ÷ 2,0 m wypełnionej kompostem i torfem. Wskazane jest wykonanie takiej osłony przed wykonaniem docelowego wykopu. Z osłon takich można zrezygnować pod warunkiem wykonania robót instalacyjnych poza okresem wegetacji roślin (październik-kwiecień).
- należy wprowadzić do podłoża od strony wykopu substrat glebowy, ułatwiający regenerację korzeni po zasypaniu wykopu
- nie wolno zmieniać poziomu gruntu do odległości rzutu korony (w przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać system napowietrzający glebę)
- zaleca się, aby w strefie do 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy
- zakaz postojów i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym w obrębie powierzchni wyznaczonej rzutem korony – powoduje to nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby
- nie wolno obcinać korzeni szkieletowych, gdyż grozi to zachwianiem statyki drzewa
- maszyny oraz środki transportu należy tankować oraz garażować na utwardzonym i uszczelnionym placu, zabezpieczonym przed przedostaniem się do gruntu substancji ropopochodnych.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo oraz ogrodzeń tymczasowych,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.

5.4. Zakładanie trawników

Wymagania dotyczące zakładania trawników:

- teren przeznaczony pod wykonanie nowych trawników powinien być uprzednio zrehabilitowany, (oczyszczony z gruzu, zanieczyszczeń chemicznych, odchwaszczony)
- teren powinien być wyrównany, splantowany
- nawiezionej ziemi urodzajną należy rozkładać na zagęszczonym gruncie

- ziemia urodzajna powinna być rozścielona warstwą o jednakowej grubości i wymieszana z nawozami mineralnymi, po czym starannie wyrównana
- grubość warstwy ziemi urodzajnej – 5 cm
- przed wysiewem nasion traw , ziemię należy zgrabić lekko i zagęścić - wałować wałem gładkim
- wykonywanie wysiewu nasion traw powinno być wykonane w dni bezwietrzne
- termin wysiewu nasion traw: kwiecień - maj oraz koniec sierpnia aż do końca września – w zależności od warunków atmosferycznych. Przy sprzyjających warunkach pogodowych, zakładanie trawników z siewu można wykonywać również w innych miesiącach, musi być to jednak zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- nasiona traw należy przegrabić z wierzchnią warstwą gleby, umieszczając je nie głębiej niż 0,5 cm
- tak przygotowane podłoże należy wałować lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody.
- skład procentowy mieszanki traw oraz normę wysiewu podano w Dokumentacji Projektowej
- należy przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew, przy zastosowaniu tej samej mieszanki traw
- po zakończeniu prac związanych z wysiewem nasion traw, całą powierzchnię należy podlać.

5.5. Pielęgnacja trawników

Podstawowymi zabiegami w pielęgnacji trawników jest koszenie, nawożenie, odchwaszczanie oraz wertykulacja. Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość ok 10 cm, a każde kolejne powinno się przeprowadzać, gdy trawa osiągnie ok. 8-10 cm wysokości, wysokość skracania ok. 6cm (trawa nie może być zbyt nisko koszona - ma to znaczenie w okresach suszy). Ostatnie przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanych przymrozków (przeważnie jest to pierwsza połowa października). Koszenie trawników w całym okresie pielęgnacji powinno odbywać się w regularnych odstępach czasu (w zależności od panujących warunków atmosferycznych - przy dużej wilgotności podłoża oraz wyższej temperaturze powietrza trawa rośnie szybciej, podczas okresów suszy trawa jest słabsza i wzrost następuje znacznie wolniej). Przy częstotliwości koszenia należy mieć na uwadze panujące warunki atmosferyczne i dostosowywać do nich prace. Środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika. Przy stosowaniu środków chwastobójczych należy ściśle przestrzegać instrukcji umieszczonej na opakowaniu produktu. Wszelkie nierówności, kępy, kretowiny powinny być na bieżąco usuwane. Konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności podłoża trawników (podlewanie w okresach, gdy jest to konieczne - szczególnie podczas upalnego lata, aby nie doszło do zniszczenia darni).

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3 kg NPK w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać w ten sposób, aby zaspokoić potrzeby darni odpowiednio do poszczególnych pór roku.

- wiosną trawnik potrzebuje nawozu startowego z dużą ilością azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć ilości azotu stosowanych na powierzchnie trawnika, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas,

- gdy wystąpią problemy w jakości trawnika należy zastosować specjalistyczne nawozy wzbogacone o niezbędne składniki mineralne, likwidujące zaistniałe problemy,
- w okresie wczesnowiosennym oraz późnojesiennym należy wykonać zabieg wertykulacji trawników,
- przewiduje się wykonywanie dosiewania nasion traw w miejscach gdzie wystąpiło osłabienie wzrostu darni lub jej mechaniczne uszkodzenie (powinna być użyta ta sama mieszanka traw co przy zakładaniu trawnika).

Zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym – szczegółowe wytyczne:

- koszenie w miesiącach kwiecień i październik – co 2 tygodnie
- koszenie w miesiącach maj – wrzesień – raz w tygodniu
- nawożenie w miesiącach kwiecień – sierpień – raz w miesiącu nawozem wieloskładnikowym – w dawkach zalecanych przez producenta
- nawożenie jesienne – wrzesień – nawóz jesienny do trawnika – w dawkach zalecanych przez producenta.
- jesienią regularne zgrabianie liści z trawników
- nie należy składować śniegu na powierzchniach trawiastych
- podlewanie – w zależności od pory roku i panujących warunków atmosferycznych, ale nie rzadziej niż raz w tygodniu (w miesiącach kwiecień, maj, wrzesień, październik) i nie rzadziej niż dwa razy w tygodniu (w miesiącach czerwiec – sierpień).

5.6. Sadzenie krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- podczas sadzenia roślin należy przestrzegać zasadę jak najkrótszego okresu przetrzymywania sadzonek tj. od momentu zakupu do chwili posadzenia. O ile to możliwe rośliny powinny być posadzone natychmiast po dostarczeniu na miejsce sadzenia;
- w sytuacjach niemożności szybkiego posadzenia roślin na miejsce przeznaczenia należy je odpowiednio przechowywać, aby nie dopuścić do ich przesychania, pobudzenia wegetacji bądź przemrożenia. Powinny być okryte włókniną i podlewane w miarę potrzeby;
- jeżeli bryły roślin podczas transportu uległy przesuszeniu, należy je na kilka godzin przed sadzeniem silnie spryskać lub zanurzyć do wody. Zanurzenie nie powinno jednak spowodować rozpułnięcia się bryły;
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed posadzeniem przyciąć;
- drzewa i krzewy należy sadzić w rozstawie podanej w Dokumentacji Projektowej;

Należy uporządkować teren po wykonanych robotach. Wykonawca jest zobowiązany do wywiezienia odpadów na własny koszt. Wykonawca z terenu budowy wywiezie odpad, gruz i śmieci przy zachowaniu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. O odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 1987).

Nie dopuszcza się spalania pozostałości roślinnych na placu budowy.

Przygotowanie rabat do sadzenia

- przygotować teren: uprawić teren ręcznie lub mechanicznie, wybrać gruz i części podziemne chwastów trwałych
- wykonać niweletę: wyrównać i zagrabić: należy uzyskać poziom ziemi 5 cm poniżej sąsiadujących nawierzchni i trawników
- ułożyć obrzeże rabatowo: trawnikowe mocując je do podłoża szpilkami – min. 3 szt./mb

Sadzenie krzewów w rabatach

- wyznaczyć miejsca sadzenia roślin wg. projektu nasadzeń,
- wykopać doły dwa razy większe od średnicy bryły korzeniowej,
- zaprawić doły żyzną ziemią,
- umieścić rośliny w dołach, tak aby szyjka korzeniowa była na równi z ziemią,
- okorować pięciocentymetrową warstwą kory sosnowej,
- obficie podlać.

Dodatkowe wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów, bylin

- sadzenie roślin z bryłą korzeniową wczesną wiosną lub jesienią – rośliny w stanie bezlistnym, przy czym niektóre rodzaje, takie jak: rośliny iglaste i zimozielone należy sadzić po zakończeniu przyrostu – od początku września lub przed rozpoczęciem – w kwietniu (maju);
- rośliny wyprodukowane z zakrytym systemem korzeniowym (w pojemnikach) można sadzić cały rok – w zależności od warunków pogodowych i temperatury gleby. Niedopuszczalne jest sadzenie drzew i krzewów w czasie silnych przymrozków lub w zamarzniętą ziemię. Temperatura powinna wynosić powyżej 5 stopni Celsjusza;
- rośliny należy ustawić w dole tak, aby po zakopaniu znalazły się na głębokości, na jakiej wcześniej rosły w szkółce; dla gatunków roślin, które należy sadzić nieco głębiej, informacja o tym zamieszczana jest na etykiecie dołączonej do zakupu;
- w przypadku wykonywania nasadzeń w obrębie istniejącego trawnika urobek należy zawsze odkładać na uprzednio rozłożoną folię. Niedopuszczalne jest składowanie ziemi z dołów bezpośrednio na trawnikach.
- przy rozkładaniu warstw ziemi rodzimej i ziemi urodzajnej należy uwzględnić, że powierzchnia wykorzystywanej rabaty po zakończeniu prac ma być obniżona w stosunku do krawężnika o 3-5cm,
- roślin z bryłą korzeniową nie można podnosić za pień i koronę, a jedynie za bryłę korzeniową; bryłę korzeniową należy ustawić stabilnie na dnie wykopanego dołu;
- w przypadku dobrze przygotowanego materiału szkółkarskiego nie zaleca się dokonywać tzw. cięć kompensacyjnych po posadzeniu, a jedynie usunąć uszkodzone i nadłamane gałęzie.
- posadzone rośliny należy obficie podlać wodą (nawet podczas deszczu) w ilości: dla krzewów i pnączy min. 10 l wody, dla drzew min. 60 l wody pod jedną roślinę oraz 40 l na 1 m² rabaty bylinowej - pierwsze podlanie nie później niż po dwóch godzinach od posadzenia, a w przypadku pogody ciepłej i słonecznej nie później niż po 30 minutach;

5.7. Pielęgnacja materiału szkółkarskiego

Pielęgnacja polega na:

- systematycznym podlewaniu,
- odchwaszczaniu mis przy drzewach i krzewach,
- nawożeniu (rośliny sadzone jesienią nawozimy jeden raz w sezonie, na wiosnę-nawozem o przedłużonym działaniu, jednostki roślinne posadzone na wiosnę – dwa miesiące po posadzeniu, zgodnie z zaleceniami producenta),
- usuwaniu odrostów korzeniowych oraz dzikich odrostów z pnia,
- korekcie kształtu mis przy pniu drzew, uzupełnianie kory drzew iglastych,
- wymianie uszkodzonych lub chorych jednostek roślinnych,
- wymianie zniszczonych palików oraz taśm mocujących,

- wykonywaniu cięć kształtujących konstrukcję korony, cięciach sanitarnych, cięciach odmładzających,
- opryskach chemicznych przeciwko szkodnikom oraz patogenom chorobotwórczym przynajmniej 1 – krotnie w sezonie(należy monitorować stan zdrowotny roślin i w razie takiej potrzeby zastosować konieczne opryski chemiczne),
- zabiegi pielęgnacyjne należy wykonywać systematycznie przy użyciu najwyższej jakości materiałów, konieczne jest monitorowanie stanu zdrowotnego jednostek roślinnych.
- zabezpieczaniu roślin na zimę;

Dopuszcza się wymianę (nieprzyjęcie się jednostek roślinnych po posadzeniu, pomimo przestrzegania podczas wykonywania prac w/w wskazówek) do 5% ilości wysadzonych sztuk drzew.

Zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym – szczegółowe wytyczne:

- wiosną nawożenie nawozem o przedłużonym działaniu w dawce zalecanej przez producenta
- jesienią nawożenie nawozem jesiennym w dawce zalecanej przez producenta
- podlewaniu w miarę potrzeb dużymi dawkami wody, nowo posadzone rośliny powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu w ciągu dwu pierwszych tygodni po posadzeniu, a następnie co tydzień lub co dwa tygodnie w okresie pierwszego sezonu wegetacyjnego, po mroźnej zimie należy bezwzględnie obficie podlewać roślinność, zwłaszcza znajdującą się w bezpośrednim sąsiedztwie pasa jezdni przez okres od 1 do 2 miesięcy, celem wypłukania soli z gleby.
- wiosną uzupełnianie mis korą sosnową; pożądana warstwa kory – ok. 5 cm, kora nie może dotykać drzewa – co najmniej 10 cm od pnia drzewa
- poprawianie mis zatrzymujących wodę – w razie potrzeby
- systematyczne odchwaszczanie
- wymiana uszkodzonych palików i wiązań – w razie potrzeby
- „luzowanie” wiązań wraz ze wzrostem drzewa
- usuwanie odrostów korzeniowych u drzew, przekwitłych kwiatostanów u krzewów i bylin
- przycinanie złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi
- w miarę potrzeb wykonywanie cięć pielęgnacyjnych, sanitarnych, korygujących, prześwietlających, formujących i odmładzających
- obserwowanie roślin na obecność patogenów – w przypadku stwierdzenia chorób grzybowych należy zastosować oprysk grzybobójczy - ze względu na specyfikę otoczenia Inwestycji, rodzaj oprysku należy uzgodnić z Zamawiającym; w przypadku stwierdzenia owadów żerujących na drzewach należy zastosować oprysk owadobójczy – ze względu na specyfikę otoczenia Inwestycji, rodzaj oprysku należy uzgodnić z Zamawiającym
- bezzwłoczna wymiana uschniętych, uszkodzonych i chorych roślin
- dopuszcza się nieudatność nasadzeń do 5% ilości wysadzonych sadzonek, bez określania przyczyny, pod warunkiem ich wymiany
- pielęgnację nasadzeń należy prowadzić w okresie gwarancyjnym zgodnym z Warunkami Kontraktu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania, co

do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie zakładania i renowacji trawników polega na sprawdzeniu:

- zgodności przygotowania terenu pod założenie trawnika mieszankami traw zgodnymi z Dokumentacją Projektową,
- prawidłowego zwałowania warstw ziemi urodzajnej/torfu,
- zgodności składu mieszanek traw do zakładania trawników z dokumentacją,
- prawidłowej częstotliwości i wysokości koszenia trawników,
- przestrzegania wykonywania dosiewek nasion traw –w miejscach tego wymagających.

Kontrola prac przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej siły kiełkowania/gęstości wschodzących nasion traw (na trawniku niedopuszczalne jest występowanie „pustych” placów bez wykiełkowanej trawy),
- obecności niepożądanych gatunków, chwastów.

6.3. Krzewy

Kontrola prac w zakresie sadzenia krzewów polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości i wielkości wykopanych dołów pod krzewy,
- zaprawieniu ich ziemią urodzajną lub kompostową,
- prawidłowe ułożenie tkaniny ograniczającej rozwój chwastów,
- zgodności wykonania obsad z Dokumentacją Projektową,
- jakości materiału roślinnego pod względem parametrów uwzględnionych w Dokumentacji Projektowej,
- prawidłowości montażu palików drewnianych wokół posadzonych jednostek roślinnych
- przechowywania, transportu, zabezpieczenia materiału roślinnego podczas prac związanych z przesadzaniem oraz sadzeniem roślin,
- przestrzegania terminów sadzenia i przesadzania jednostek roślinnych,
- jakości wykonania mis przy krzewach, czy rośliny zostały dostatecznie i terminowo podlane,
- czy rośliny uszkodzone, chore, obumarłe, zostały wymienione,
- ilości , jakości i terminu zastosowania nawozów wieloskładnikowych,
- jakości oraz ilości kory drzew iglastych użytej do wykonania mis przy krzewach,
- czy drzewa mające rosnąć na sztucznych wzniesieniach zostały prawidłowo posadzone.

Kontrola prac przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji prac związanych z posadzeniem jednostek roślinnych z Dokumentacją Projektową,
- zgodnością posadzonych gatunków z Dokumentacją Projektową,
- wykonania mis przy krzewach,
- prawidłowość montażu palików i taśm mocujących przy jednostkach roślinnych,
- jakości posadzonego materiału roślinnego.

6.4. Kontrola prac zanikających

Kontrola prac zanikających (których efekt nie jest widoczny po ich wykonaniu) dotyczy:

- jakości wykonania dołów pod sadzenie krzewów,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną lub kompostową,
- prawidłowego sposobu sadzenia jednostek roślinnych,
- podlewania,
- zasilania nawozami,
- właściwości fizykochemicznych ziemi do zaprawy dołów,
- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- głębokości przekopania gruntu,
- jakości zastosowanej ziemi urodzajnej, w tym przeprowadzenia badań określających zasobność i odczyn gleby,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi urodzajnej,
- prawidłowego wyrównania i wysokości terenu pod nasadzenia.
- odpowiednich terminów sadzenia,
- prawidłowości wykonania i grubości warstwy ściółkowania nasadzeń,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Obmiar prac powinien być dokonany na placu budowy w obecności Inspektora Nadzoru.

Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót:

- 1m² cięcia sanitarnego i pielęgnacyjnego,
- 1m² zakładania trawnika,
- 1m³ zakupu, transportu ziemi urodzajnej,
- 1 szt. wykonania sadzenia krzewów,
- 1m³ zakupu, transportu kory,
- 1m² ściółkowania krzewów,
- 1 szt. pielęgnacji krzewu,
- 1 szt. pielęgnacji krzewu w okresie gwarancyjnym,
- 1 m² pielęgnacji trawnika,
- 1m² wykonywanie oprysków chemicznych trawników oraz krzewów w okresie gwarancyjnym,
- 1m² wertykulacja trawnika w okresie gwarancyjnym
- 1 m² wykonywanie oprysków chemicznych trawników oraz krzewów w okresie gwarancyjnym,
- 1 m² wykonywanie nawożenia krzewów, trawników,
- 1 m² wykonywanie nawożenia krzewów, trawników w okresie gwarancyjnym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu pozostałych prac przebiegających na terenie. Prace poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wszystkie szczegóły rozliczenia i podstawy płatności Wykonawcy z Inwestorem będą uregulowane i zgodne z zapisami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.